



XXII REUNIÃO DE PESQUISA DE SOJA DA REGIÃO CENTRAL DO BRASIL

RESUMOS





REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

presidente

FERNANDO HENRIQUE CARDOSO

ministro da agricultura e do abastecimento

MARCUS VINICIUS PRATINI DE MORAES



Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

presidente **ALBERTO DUQUE PORTUGAL**

diretores **DANTE DANIEL GIACOMELLI SCOLARI**

ELZA ANGELA BATTAGLIA B. DA CUNHA

JOSÉ ROBERTO RODRIGUES PERES

Embrapa Soja

chefe geral **CAIO VIDOR**

chefe adjunto de pesquisa e desenvolvimento **JOSÉ RENATO BOUÇAS FARIAS**

chefe adjunto de comunicação e negócios **PAULO ROBERTO GALERANI**

chefe adjunto de administração **VANIA BEATRIZ RODRIGUES CASTIGLIONI**



Fundação de Apoio à Pesquisa Agropecuária de Mato Grosso - FUNDAÇÃO MT

diretor-presidente **BLAIRO BORGES MAGGI**

diretor superintendente **DARIO MINORU HIROMOTO**

conselho curador **GILBERTO FLÁVIO GOELLNER**

ADILTON SACHETTI

ODÍLIO BALBINOTTI

ORLANDO POLATO

MELHEM NAIM CHARAFEDDINE

CELSO GRIESANG

Exemplares desta publicação podem ser solicitadas a:

Área de Negócios Tecnológicos da Embrapa Soja

Caixa Postal 231 - Distrito de Warta

86001-970 - Londrina, PR

Telefone (43) 371-6000 Fax (43) 371-6100

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

ISSN 1516-781X

XXII REUNIÃO DE PESQUISA DE SOJA DA REGIÃO CENTRAL DO BRASIL

28 a 30 de agosto de 2000
Cuiabá, MT

RESUMOS



Cuiabá, MT
2000

comitê de publicações

CLARA BEATRIZ HOFFMANN-CAMPO
presidente

ALEXANDRE JOSÉ CATTELAN
ALEXANDRE LIMA NEPOMUCENO
FLÁVIO MOSCARDI
IVANIA APARECIDA LIBERATTI
LÉO PIRES FERREIRA
MILTON KASTER
NORMAN NEUMAIER
ODILON FERREIRA SARAIVA

diagramação

NEIDE MAKIKO FURUKAWA SCARPELIN

tiragem

3000 exemplares
Agosto/2000

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

Reunião de Pesquisa de Soja da Região Central do Brasil (22. :
2000 : Cuiabá).

Resumos da Reunião de Pesquisa de Soja da Região Central do
Brasil. / -- Londrina : Embrapa Soja, 2000.

222p. -- (Documentos / Embrapa Soja, ISSN 1516-781X; n.144)

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

CDD 633.340881

Comissão Organizadora

Presidente

Claudio Takeda

Secretário

Alexandre José Cattelan

Membros

Andréa Pizaia Ornellas

Antônio Garcia

Dario Minoru Hiromoto

Kátia Maria Nogueira

Janete Lasso Ortiz

Mônica Paula Curzel

Odilon Pereira Saraiva

Simone Ery Groskopf

Suzete Regina França do Prado

Tiago Vieira de Camargo

Promoção

Embrapa

Soja

Coordenação/Realização



Apresentação

Neste volume estão apresentados os resumos dos trabalhos técnico-científicos apresentados na XXII Reunião de Pesquisa de Soja da Região Central do Brasil, realizada em Cuiabá, MT, no período de 28 a 30 de agosto de 2000. Esta Reunião congrega, anualmente, técnicos das Instituições de Pesquisa Agrônômica, Assistência Técnica, Extensão Rural e Economia de Produção de soja dos Estados do Paraná, São Paulo, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso, Rio de Janeiro, Minas Gerais, Goiás, Tocantins, Distrito Federal, Bahia, Espírito Santo e Rondônia.

Ao todo foram apresentados 220 trabalhos nas Comissões Técnicas de Genética e Melhoramento (87), Fitopatologia (34), Nutrição, Fertilidade e Biologia do Solo (16), Difusão de Tecnologia e Economia Rural (6), Plantas Daninhas (15), Ecologia, Fisiologia e Práticas Culturais (24), Tecnologia de Sementes (21) e Entomologia (17).

O número significativo assim como a qualidade dos trabalhos apresentados permitem boa avaliação dos resultados da safra anterior e o refinamento das Recomendações Técnicas Para a Cultura da Soja na Região Central do Brasil para a safra 2000/2001.

Blairo Borges Maggi

*Diretor-Presidente
Fundação de Apoio à Pesquisa Agropecuária
de Mato Grosso*

Caio Vidor

*Chefe Geral
Embrapa Soja*

Sumário

1 DIFUSÃO DE TECNOLOGIA E ECONOMIA RURAL 29

TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIAS ATRAVÉS DE SEMINÁRIOS EM MATO GROSSO E MATO GROSSO DO SUL, PLANO SAFRA 1999/2000. Vieira, C.P.; Lamas, F.M.	29
TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIAS ATRAVÉS DE SEMINÁRIOS NO ESTADO DE SÃO PAULO, PLANO SAFRA 1999/2000. Vieira, C.P.; Arruda, A.F.U.F.	30
CUSTO DE PRODUÇÃO DE SOJA NO BRASIL. Mello, H.C.; Roessing, A.C.	30
PROSPECÇÃO DE DEMANDAS TECNOLÓGICAS DA CULTURA DA SOJA PARA A REGIÃO CENTRO-OESTE. Roessing, A.C.	31
TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIAS RECOMENDADAS PARA A CULTURA DA SOJA NO PARANÁ E NO NORTE DE SANTA CATARINA, ATRAVÉS DO SISTEMA TREINO E VISITA - SAFRA 99/00. Domit, L.A.; Vieira, O.V.; Silva, P.M.; Adegas, F.S.	32
DIFUSÃO DE CULTIVARES DE SOJA DESENVOLVIDAS PELA EMBRAPA SOJA, PARA OS ESTADOS DO PARANÁ, SANTA CATARINA E SÃO PAULO - SAFRA 99/00. Pipolo, A.E.; Domit, L.A.; Miranda, L.C.; Kiihl, R.A.S.; Almeida, L.A.; Vieira, O.V.; Silva P.M.	33

2 ECOLOGIA, FIOLOGIA E PRÁTICAS CULTURAIS 35

COMPORTAMENTO DE ESPÉCIES PARA GRÃOS EM SISTEMAS DE ROTAÇÃO DE CULTURAS, EM LATOSSOLO BRUNO ÁLICO. Gaudencio, C. de A.; Wobeto, C.; Oliveira, M.C.N. de; Reichert, P.	35
INFLUÊNCIA DA ROTAÇÃO DE CULTURAS SOBRE A AGREGAÇÃO DE LATOSSOLO BRUNO ÁLICO. Gaudencio, C. de A.; Wobeto, C.; Oliveira, M.C.N. de; Reichert, P.	36
COMPORTAMENTO DE ESPÉCIES PARA GRÃOS EM SISTEMAS DE ROTAÇÃO DE CULTURAS, EM LATOSSOLO ROXO DISTRÓFICO. Gaudencio, C. de A.; Costa, J.M.	36

ACOMPANHAMENTO FÍSICO E QUÍMICO DE LATOSSOLO ROXO DISTRÓFICO SOB DIFERENTES SISTEMAS DE ROTAÇÃO DE CULTURAS. Gaudencio, C. de A.; Costa, J.M.	37
DEZOITO ANOS DE MANEJO DO SOLO EM SOJA: ALGUMAS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DO SOLO E PRODUTIVIDADE. Torres, E.; Saraiva, O.F.	38
AVALIAÇÃO DE SISTEMAS DE PREPARO DO SOLO E ROTAÇÃO DE CULTURAS COM A SOJA. Torres, E.; Saraiva, O.F.	39
COMPORTAMENTO DA COMPACTAÇÃO DO SOLO NO PLANTIO DIRETO E AVALIAÇÃO DO SEU EFEITO SOBRE A PRODUTIVIDADE DE CULTIVARES DE SOJA. Torres, E.; Saraiva, O.F.	40
EFEITO DA POPULAÇÃO DE PLANTAS E MANEJO DA IRRIGAÇÃO NA PRODUÇÃO DE SOJA SAFRINHA. Lazarini, E.; Hernandez, F.B.T.; Garcia, R.R.	40
COMPORTAMENTO DA CULTIVAR DE SOJA BRS 133 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.	41
DESEMPENHO DE GENÓTIPOS PRECOSES DE SOJA NA REGIÃO SUL DE MATO GROSSO DO SUL, SAFRA 1999/2000. Rangel, M.A.S.; Silva, C.M. da; Teixeira, M. do R. de O.; Fernandes, F.M.	42
DESEMPENHO DE GENÓTIPOS MÉDIOS DE SOJA NA REGIÃO SUL DE MATO GROSSO DO SUL, SAFRA 1999/2000. Rangel, M.A.S.; Silva, C.M. da; Teixeira, M. do R. de O.; Fernandes, F.M.	43
COMPORTAMENTO DA CULTIVAR DE SOJA BRS 134 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.	44
CARACTERÍSTICAS AGRONÔMICAS DE DUAS CULTIVARES DE SOJA EM FASE DE LANÇAMENTO, EM PONTA PORÃ, MS, NA SAFRA 1999/2000. Fernandes, F.M.; Silva, C.M. da; Teixeira, M. do R. de O.; Jesus, A.F.; Dantas, E.L.; Ferrari, F.L.	45
COMPORTAMENTO DA CULTIVAR DE SOJA EMBRAPA 48 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.	45
CULTIVAR DE SOJA BRS 206: 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.; Silva, C.M. da; Fernandes, F.M.	46

CARACTERÍSTICAS AGRONÔMICAS DE DUAS CULTIVARES DE SOJA EM FASE DE LANÇAMENTO, EM ARAL MOREIRA, MS, NA SAFRA 1999/2000. Fernandes, F.M.; Silva, C.M. da; Teixeira, M. do R. de O.	47
RESPOSTA DE GENÓTIPOS DE SOJA BRS'S CD'S SEMEADOS EM QUATRO ÉPOCAS. Val, W.M. da C.; Oliveira, E.F. de	48
EFEITO DA POPULAÇÃO DE PLANTAS SOBRE GENÓTIPOS DE SOJA EM DUAS ÉPOCAS DE SEMEADURA. Val, W.M. da C.	49
ESTUDO DE DIFERENTES DENSIDADES DE SEMEADURA DE DUAS CULTIVARES DE SOJA PARA O CERRADO MINEIRO. Laca-Buendia, J.P.; Rafael, J.O.V.; Zito, R.K.	50
AVALIAÇÃO DO RENDIMENTO EM FUNÇÃO DA DENSIDADE DE SEMEADURA DE CULTIVARES DE SOJA, EM SOLO SOB CERRADO. Rafael, J.O.V.; Laca-Buendia, J.P.; Zito, R.K.	50
AVALIAÇÃO DE DIFERENTES ARRANJOS E POPULAÇÕES DE PLANTAS EM DUAS CULTIVARES DE SOJA COM ADUBAÇÃO A LANÇO E NA LINHA, EM SOLO SOB CERRADO. Rafael, J.O.V.; Laca-Buendia, J.P.; Zito, R.K.	51
ARRANJO DE PLANTAS PARA ALGUMAS CULTIVARES DE SOJA RECOMENDADAS PARA MINAS GERAIS. Rafael, J.O.V.; Laca-Buendia, J.P.; Zito, R.K.	51
CARACTERÍSTICAS DE CRESCIMENTO E PRODUÇÃO DA SOJA (<i>Glycine max</i> (L.) Merrill), CULTIVADA NO INVERNO SUBMETIDA A DIFERENTES NÍVEIS DE IRRIGAÇÃO. Vilela, L.; Teodoro, R.E.F.; Hamawaki, O.T.; Mendonça, F.C.	52
ESTUDO DO POTENCIAL ALELOPÁTICO DE MILHETO (<i>Pennisetum glaucum</i>). Valente, T.O.; Lopes, S.M.; Pereira, S.A.; Ramos, V.P.R.; Vieira, E.M.	53
3 ENTOMOLOGIA	55
OCORRÊNCIA E ESPACIALIZAÇÃO INICIAIS DE <i>Sternechus subsignatus</i> BOHEMAN EM MATO GROSSO DO SUL. Gomez, S.A.; Ávila, C.J.; Bueno, Y.R.M.; Oliveira, H. de; Silva, D.H.F.; Vesco, L.R.S.D.	55

CONTROLE DE <i>Elasmopalpus lignosellus</i> (Zeller, 1848) (LEPIDOPTERA: PYRALIDAE), ATRAVÉS DA APLICAÇÃO DO INSETICIDA CLORPIRIFÓS EM PULVERIZAÇÃO. Gomez, S.A.; Ávila, C.J.	56
RESISTÊNCIA DO PERCEVEJO MARROM <i>Euschistus heros</i> (FABR.) A INSETICIDAS. Sosa-Gomez, D.R.; Corso, I.C.; Morales, L.	57
EFEITO DE INSETICIDAS APLICADOS NO SULCO DE SEMEA- DURA E MISTURADOS À SEMENTE DE SOJA, NO PERCEVEJO CASTANHO, EM SAPEZAL-MT. Malaguido, A.B.; Oliveira, L.J.; Corso, I.	57
CONTROLE QUÍMICO DE CORÓS (SCARABAEOIDEA), EM SOJA. Nunes Jr., J.; Oliveira, L.J.; Corso, I.C.; Farias, L.C.	58
CONTROLE QUÍMICO DE PERCEVEJO CASTANHO EM SOJA, EM MINEIROS-GO. Nunes Jr., J.; Oliveira, L.J.; Corso, I.; Farias, L.C.	59
EFEITO DE INSETICIDAS SOBRE O PERCEVEJO CASTANHO, EM SOJA. Corso, I.C.; Oliveira, L.J.; Hoffmann-Campo, C.B.	60
AVALIAÇÃO DA EFICIÊNCIA DE INSETICIDAS E DOSES NO CONTROLE DE <i>Euschistus heros</i> , NA CULTURA DA SOJA. Corso, I.C.	61
EFEITO DE INSETICIDAS SOBRE PREDADORES DE PRAGAS DA SOJA. Corso, I.C.	62
CONTROLE QUÍMICO DE PERCEVEJO CASTANHO NA CULTURA DE SOJA. Couto, J.C.; Paes, J.M.V.; Zito, R.K.	63
FLUTUAÇÃO POPULACIONAL DE <i>Nezara viridula</i> (Heteroptera: Pentatomidae) NA CULTURA DA SOJA EM RORAIMA. Moreira, M.A.B.; Gianluppi, D.; Correa-Ferreira, B.S.; Corso, I.C.	63
AVALIAÇÃO DO PARASITISMO DE <i>Telenomus podisi</i> Ashmead SOBRE OVOS DO PERCEVEJO, <i>Piezodorus guildinii</i> (Heteroptera: Pentatomidae) NA CULTURA DA SOJA EM RORAIMA. Moreira, M.A.B.; Gianluppi, D.; Correa-Ferreira, B.S.; Corso, I.C.	64
EFEITO DE INSETICIDAS E DE ÉPOCA DE SEMEADURA SOBRE A POPULAÇÃO E DANOS DE <i>Sternechus subsignatus</i> BÖEHMAN À SOJA. Hoffmann-Campo, C.B.; Wobeto, C.; Corso, I.C.; Batistela, M.; Oliveira, L.J.	65

EFEITO DE INSETICIDAS SOBRE A POPULAÇÃO E DANOS DE <i>Sternechus subsignatus</i> BÖEHMAN À SOJA. Hoffmann-Campo, C.B.; Wobeto, C.; Corso, I.C.; Oliveira, L.J.	66
AÇÃO DE INSETICIDAS EM TRATAMENTO DE SEMENTES, VISANDO O CONTROLE DA LAGARTA-ELASMO (<i>Elasmopalpus lignosellus</i>) NA CULTURA DA SOJA. Ávila, C.J.; Gomez, S.A.	67
EFEITO DA SUBSOLAGEM E DA AIVECAGEM EM ÁREAS DE PLANTIO DIRETO DE SOJA, NO CONTROLE DO PERCEVEJO CASTANHO DAS RAÍZES. Amaral, J.L.; Medeiros, M.O.; Oliveira, E.A.S.; Oliveira, C.; Fernandes, L.M.S.	68
EFEITO DE INSETICIDAS SISTÊMICOS E NÃO SISTÊMICOS MISTURADOS NO ADUBO NO CONTROLE DO PERCEVEJO CASTANHO DAS RAÍZES. Amaral, J.L.; Medeiros, M.O.; Oliveira, E.A.S.; Oliveira, C.; Fernandes, L.M.S.	69
4 FITOPATOLOGIA	71
REAÇÃO DE HÍBRIDOS DE MILHO A <i>Meloidogyne javanica</i> . Manzotte, U.; Dias, W.P.; Gomes, J.; Silva, J.F.V.	71
AVALIAÇÃO DA RESISTÊNCIA DE GENÓTIPOS DE SOJA AO NEMATÓIDE DE GALHA (<i>Meloidogyne</i> spp.). Dias, W.P.; Bertagnolli, P.F.; Ramos, C.R.B.A.; Campos, H.D.; Oliveira, M.A.	72
LEVANTAMENTO DA OCORRÊNCIA DE DOENÇAS EM SOJA NO ESTADO DE GOIÁS, NA SAFRA 1999/00. Júnior, J.N.; Faria, I.C.; Costa, J.L.S.; Monteiro, P.M.F.O.	73
IMPACTO DOS FUNGICIDAS DESTINADOS AO CONTROLE DE OÍDIO SOBRE AS POPULAÇÕES DA LAGARTA DA SOJA. D.R. Sosa-Gomez; K.E. Delpin; F. Moscardi; M. de H. Nozaki	74
ESTIMATIVA DE DANO DE <i>Heterodera glycines</i> À SOJA, EM SOLO DE CERRADO, EM PRIMAVERA DO LESTE, MT. Silva, E.A.; Garcia, A.; Dias, W.P.; Takeda, C.	74
DINÂMICA DE <i>Heterodera glycines</i> , EM SEMEADURA DIRETA E CONVENCIONAL, EM PRIMAVERA DO LESTE, MT. Garcia, A.; Dias, W.P.; Silva, J.F.V.; Hiromoto, D.; Pereira, J.E.	76
EFICIÊNCIA DE FUNGICIDAS, EM APLICAÇÃO FOLIAR, NO CONTROLE DE OÍDIO (<i>Microsphaera diffusa</i>) NA CULTURA DA SOJA. Utimada, C.M.; Sato, L.N.; Oliveira, L.C.; Tessmann, D.J.	76

EFICIÊNCIA DE FUNGICIDAS, EM APLICAÇÃO FOLIAR, NO CONTROLE DE MANCHA PARDA E CRESTAMENTO FOLIAR DE CERCOSPORA, NA CULTURA DA SOJA. Utiamada, C.M.; Sato, L.N.; Oliveira, L.C.; Tessmann, D.J.	77
EFICIÊNCIA DO FUNGICIDA PRIORI (AZOXYSTROBIN) COM E SEM ÓLEO MINERAL (NIMBUS), NO CONTROLE DE MANCHA PARDA E CRESTAMENTO FOLIAR DE CERCOSPORA, NA CULTURA DA SOJA. Utiamada, C.M.; Sato, L.N.; Oliveira, L.C.; Tessmann, D.J.	78
EFEITO DA ÉPOCA DE APLICAÇÃO DE FUNGICIDAS, NO CONTROLE DE MANCHA PARDA E CRESTAMENTO FOLIAR DE CERCOSPORA, NA CULTURA DA SOJA. Utiamada, C.M.; Sato, L.N.; Oliveira, L.C.; Lopes, J. da C.	79
EFICIÊNCIA DE FUNGICIDAS, EM APLICAÇÃO FOLIAR, NO CONTROLE DA MELA (<i>Thanatephorus cucumeris/Rhizoctonia solani</i>), NA CULTURA DA SOJA. Utiamada, C.M.; Sato, L.N.; Oliveira, L.C.; Lopes, J. da C.	80
EFEITO DA CALAGEM NO CONTROLE DO NCS, NA ROTAÇÃO MILHO-SOJA. Garcia, A.; Dias, W.P.; Zito, R.K.; Pereira, J.E.; Silva, J.F.V.	80
INFECÇÃO LATENTE DE <i>Colletotrichum truncatum</i> E <i>Cercospora kikuchii</i> EM SOJA. Klingelfuss, L.H.; Yorinori, J.T.	81
ÉPOCA DE APLICAÇÃO DE FUNGICIDAS PARA CONTROLE DE DOENÇAS DE FINAL DE CICLO EM SOJA. L.H. Klingelfuss; J.T. Yorinori	82
SANIDADE DE SEMENTES DE SOJA PRODUZIDAS EM MATO GROSSO DO SUL. Goulart, A.C.P.	83
VIABILIDADE TÉCNICA DO TRATAMENTO DE SEMENTES DE SOJA COM FUNGICIDAS ANTES DO ARMAZENAMENTO. Goulart, A.C.P.; Fialho, W.F.B.; Fujino, M.T.	84
CONTROLE DE PATÓGENOS EM SEMENTES DE SOJA PELO TRATAMENTO COM FUNGICIDAS E EFEITOS NA EMERGÊNCIA E NO RENDIMENTO DE GRÃOS. Goulart, A.C.P.; Andrade, P.J.M.; Borges, E.P.	85
EFEITO DA ADIÇÃO DE GRAFITE NA EFICIÊNCIA DO TRATAMENTO DE SEMENTES DE SOJA COM FUNGICIDAS. Goulart, A.C.P.	86

EFICIÊNCIA DO FUNGICIDA AZOXYSTROBIN, EM APLICAÇÃO FOLIAR, NO CONTROLE DE MANCHA PARDA E CRESTAMENTO FOLIAR DE CERCOSPORA, NA CULTURA DA SOJA. Utiamada, C.M.; Sato, L.N.; Oliveira, L.C.; Mendonça, O.	87
AVALIAÇÃO DOS GENÓTIPOS DO PROGRAMA DE MELHORAMENTO DE SOJA DA EMBRAPA AGROPECUÁRIA OESTE AO CANCRO DA HASTE. Paiva, F. de A.	88
OCORRÊNCIA DE DOENÇAS DA SOJA NO MATO GROSSO DO SUL, SAFRA 1999/2000. Paiva, F. de A.	89
EFICIÊNCIA DE FUNGICIDAS NO CONTROLE DE DOENÇAS FOLIARES DE FINAL DE CICLO, NA CULTURA DA SOJA. Rocha, M.R.; Corrêa, G.C.; Vieira, M.; Azevedo, L.A.S.	89
AVALIAÇÃO DE FUNGICIDAS SISTÊMICOS NO CONTROLE DE DOENÇAS DE FINAL DE CICLO (DFC), NA CULTURA DA SOJA. Juliatti, F.C.; Foentes, R.C.	90
REAÇÃO DE CINQUENTA CULTIVARES DE SOJA A DOIS ISOLADOS DE <i>Diaporthe phaseolorum</i> f.sp. <i>meridionalis</i> . Braga, N.R.; Ito, M.F.; Silva, A.; Hermoso, V.B.	91
PRODUTIVIDADE DA SOJA EM RESPOSTA À APLICAÇÃO DE FUNGICIDAS FOLIARES EM RORAIMA. Nascimento Junior, A.; Smiderle, O.J.; Mattioni, J.A.M.; Gianluppi, V.; Gianluppi, D.	92
REAÇÃO DAS LINHAGENS AVANÇADAS DOS PROGRAMAS DE MELHORAMENTO DE SOJA, DO CNPSo E DAS PARCERIAS, ÀS PRINCIPAIS DOENÇAS FÚNGICAS, EM 1999. Yorinori, J.T.; Kiihl, R.A.S.; Almeida, L.A.; Hironoto, D.M.; Yuyama, M.M.	93
EVOLUÇÃO DA OCORRÊNCIA E DA SEVERIDADE DA PODRIDÃO VERMELHA DA RAIZ DA SOJA (PVR/SDS) E REAÇÃO DAS CULTIVARES COMERCIAIS À DOENÇA. Yorinori, J.T.	94
EFICÁCIA DA MISTURA DE FUNGICIDAS TRIAZÓIS NO CONTROLE DE DFC EM SOJA. Juliatti, F.C.; Rizza, R.F.	94
ESTUDO DA INTERAÇÃO DE <i>Fusarium solani</i> COM <i>Meloidogyne incognita</i> E <i>Heterodera glycines</i> NA PODRIDÃO RADICULAR DA SOJA. Juliatti, F.C.; Rezende, D.V.; Santos, M.A.	95
FUNGICIDAS FOLIARES EM SOJA: EFEITOS SOBRE A QUALIDADE FISIOLÓGICA DE SEMENTES. Smiderle, O.J.; Nascimento Junior, A.; Mattioni, J.A.M.; Gianluppi, V.; Gianluppi, D.	96

PREVENÇÃO E CONTROLE DO NEMATÓIDE DE CISTO DA SOJA NO ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL. Insaurralde, E.; Lima, J.B. de	97
EFICIÊNCIA DE FUNGICIDAS NO CONTROLE DE OÍDIO (<i>Mycosphaera diffusa</i>), NA CULTURA DA SOJA. Rocha, M.R.; Azevedo, L.A.S.; Vieira, M.; Corrêa, G.C.	98
CONTROLE QUÍMICO DE OÍDIO EM SOJA: EFICIÊNCIA DOS FUNGICIDAS. Yorinori, J.T.	99
VULNERABILIDADE DAS CULTIVARES COMERCIAIS DE SOJA ÀS RAÇAS Cs-24 E Cs-25 DE <i>Cercospora sojina</i> . Yorinori, J.T.; Meyer, M.C.	99

5 GENÉTICA E MELHORAMENTO 101

OCORRÊNCIA DE VARIAÇÃO NA COLORAÇÃO DO HILO DA CULTIVAR DE SOJA BRS CARLA. Moreira, C.T.; Souza, P.I.M.; Farias Neto, A.L.	101
AVALIAÇÃO DE GENÓTIPOS DE SOJA QUANTO A RESISTÊNCIA À PODRIDÃO VERMELHA DA RAIZ (<i>Fusarium solani</i> f. sp. <i>glycines</i>). Farias Neto, A.L.; Moreira, C.T.; Souza, P.I.M.; Oliveira, A.B.	102
MONITORAMENTO DE RAÇAS DE <i>Heterodera glycines</i> NO BRASIL, SAFRA 1999/00. Dias, W.P.; Silva, J.F.V.; Pereira, J.E.	102
EXTENSÃO DE RECOMENDAÇÃO DA CULTIVAR DE SOJA CD 205 PARA A REGIÃO SUL DO ESTADO DO MATO GROSSO DO SUL. Gomes, E.L.; Oliveira, E.F. de; Oliveira, M.A.R. de; Pitol, C.; Vicente, D.	103
RECOMENDAÇÃO DA CULTIVAR DE SOJA CD 209 PARA O ESTADO DO PARANÁ. Harada, A.; Oliveira, E.F. de; Oliveira, M.A.R. de; Vicente, D.	104
EXTENSÃO DE RECOMENDAÇÃO DA CULTIVAR DE SOJA CD 205 PARA O ESTADO DE SÃO PAULO. Oliveira, E.F. de; Oliveira, M.A.R. de; Vicente, D.	105
RECOMENDAÇÃO DA CULTIVAR DE SOJA CD 208 PARA O ESTADO DO PARANÁ. Harada, A.; Oliveira, E.F. de; Oliveira, M.A.R. de; Vicente, D.	106

INDICAÇÃO DA CULTIVAR DE SOJA BRSGO SANTA CRUZ PARA O ESTADO DE GOIÁS E DISTRITO FEDERAL. Nunes Júnior, J.; Faria, L.C.; Kiihl, R.A.S.; Rolim, R.B.; Almeida, L.A.; Monteiro, P.M.F.O.; Vieira, N.E.; Souza, P.I.M.; Arantes, N.E.; Silva, L.O.; Neiva, L.C.S.; Guimarães, L.B.	107
ADAPTABILIDADE, ESTABILIDADE E SELEÇÃO DE GENÓTIPOS DE SOJA PARA RESISTÊNCIA AO CANCRO DA HASTE (<i>Diaporthe phaseolorum</i> f. sp. <i>meridionalis</i>). Campos, F.L.; Mauro, A.O. Di; Centurion, M.AP.P. da C.; Lazarini, E.	107
RESISTÊNCIA DE GENÓTIPOS DE SOJA AO OÍDIO (<i>Microspheera diffusa</i>) EM DUAS CONDIÇÕES DE AVALIAÇÃO. Gonçalves, E.C.P.; Centurion, M.A.P.C.; Di Mauro, A.O.	108
AVALIAÇÃO DA RESISTÊNCIA DE GENÓTIPOS DE SOJA AO CANCRO DA HASTE (<i>Diaphorte phaseolorum</i> f. sp. <i>meridionalis</i>). Gonçalves, E.C.P.; Centurion, M.A.P.C.; Di Mauro, A.O.	109
COMPETIÇÃO DE GENÓTIPOS DE SOJA EM JABOTICABAL-SP. Gonçalves, E.C.P.; Centurion, M.A.P.C.; Di Mauro, A.O.	110
IDENTIFICAÇÃO DE MARCADORES MOLECULARES RAPD LIGADOS A GENES QUE CONFEREM RESISTÊNCIA AO CANCRO DA HASTE DA SOJA. Gavioli, E.A.; Di Mauro, A.O.; De Oliveira, R.C.	111
CULTIVAR DE SOJA BRSMG LIDERANÇA: COMPORTAMENTO NO MATO GROSSO. Arantes, N.E.; Almeida; L.A.; Kiihl, R.A.S.; Zito, R.K.; Souza, P.I.M.; Farias, L.C.	111
CULTIVAR DE SOJA BRSMG GARANTIA: COMPORTAMENTO NO MATO GROSSO. Arantes, N.E.; Kiihl, R.A.S.; Almeida, L.A.; Zito, R.K.; Farias, L.C.; Souza, P.I.M.	112
CULTIVAR DE SOJA BRSMG 68: COMPORTAMENTO EM SÃO PAULO. Arantes, N.E.; Kiihl, R.A.S.; Almeida, L.A.; Zito, R.K.	113
CULTIVAR DE SOJA BRSMG VIRTUOSA: DESCRIÇÃO E COMPORTAMENTO EM MINAS GERAIS E SÃO PAULO. Arantes, N.E.; Almeida, L.A.; Kiihl, R.A.S.; Zito, R.K.; Matos, E.S.; Pereira, E.C.H.	114
CULTIVAR DE SOJA BRSMG CONFIANÇA: COMPORTAMENTO EM SÃO PAULO. Arantes, N.E.; Almeida, L.A.; Kiihl, R.A.S.; Zito, R.K.	115

AVALIAÇÃO DE SETE CULTIVARES DE SOJA EM TRÊS ÉPOCAS DE SEMEADURA E EM QUATRO DENSIDADES DE PLANTIO. Faria, L.C.; Carlin, V.J.; Júnior, J.N.; Monteiro, P.M.F.O.	116
AVALIAÇÃO DE ONZE CULTIVARES DE SOJA EM QUATRO ÉPOCAS DE SEMEADURA E EM TRÊS DENSIDADES DE PLANTIO. Nunes Júnior, J.; Silva, L.O.; Guimarães, L.B.; Faria, L.C.; Monteiro, P.M.F.O.	117
EXPRESSÃO GÊNICA DIFERENCIAL EM CULTIVARES DE SOJA SUBMETIDAS AO DÉFICIT HÍDRICO. Casagrande, E.C.; Nepomuceno, A.L.; Farias, J.R.B.; Neumaier, N.; Oya, T.; Pedroso, J.C.	117
EFEITO DE DIFERENTES NÍVEIS DE SATURAÇÃO POR BASES DO SOLO NA PRODUÇÃO DE MATÉRIA SECA DE CULTIVARES DE SOJA (<i>Glycine max</i>). Farias Neto, A.L.; Andrade, L.R.M.; Chaves, A.A.A.; Nohama, F.R.; Pereira, C.	118
COMPORTAMENTO E DESCRIÇÃO DA CULTIVAR DE SOJA BRS CELESTE PARA O ESTADO DE TOCANTINS. Souza, P.I.M.; Moreira, C.T.; Farias Neto, A.L.; Arantes, N.E.; Faria, L.C.; Kiihl, R.A.S.; Almeida, L.A.	119
CULTIVAR DE SOJA BRS FLORA. Souza, P.I.M.; Moreira, C.T.; Farias Neto, A.L.; Kiihl, R.A.S.; Almeida, L.A.; Arantes, N.E.; Faria, L.C.; Spehar, C.R.; Urben Filho, G.; Nunes Junior, J.	120
CULTIVAR DE SOJA BRS NINA. Souza, P.I.M.; Farias Neto, A.L.; Moreira, C.T.; Kiihl, R.A.S.; Almeida, L.A.; Faria, L.C.; Arantes, N.E.; Spehar, C.R.; Urben Filho, G.; Nunes Junior, J.	121
CULTIVAR DE SOJA BRS NOVA SAVANA. Souza, P.I.M.; Kiihl, R.A.S.; Almeida, L.A.; Farias Neto, A.L.; Moreira, C.T.; Arantes, N.E.; Faria, L.C.	121
CULTIVAR DE SOJA BRS PÉTALA. Souza, P.I.M.; Moreira, C.T.; Farias Neto, A.L.; Almeida, L.A.; Kiihl, R.A.S.; Faria, L.C.; Arantes, N.E.; Spehar, C.R.; Urben Filho, G.; Nunes Junior, J.	122
COMPORTAMENTO E DESCRIÇÃO DA CULTIVAR DE SOJA BRS MILENA PARA O ESTADO DO TOCANTINS. Souza, P.I.M.; Moreira, C.T.; Farias Neto, A.L.; Kiihl, R.A.S.; Almeida, L.A.; Arantes, N.E.; Faria, L.C.	123

COMPORTAMENTO E DESCRIÇÃO DA CULTIVAR DE SOJA BRS MILENA PARA O ESTADO DO MATO GROSSO. Souza, P.I.M.; Moreira, C.T.; Farias Neto, A.L.; Kiihl, R.A.S.; Almeida, L.A.; Arantes, N.E.; Faria, L.C.	124
COMPORTAMENTO DA SOJA UFVS-2004, EM MINAS GERAIS. Sedyama, T.; Teixeira, R.C.; Andrade, M.A.S.; Dutra, J.H.; Reis, M.S.; Gomes, J.L.L.; Sedyama, C.S.; Yamanaka, C.H.	124
COMPORTAMENTO DA SOJA UFVS-2005, EM MINAS GERAIS. Sedyama, T.; Teixeira, R.C.; Dutra, J.H.; Andrade, M.A.S.; Gomes, J.L.L.; Reis, M.S.; Yamanaka, C.H.; Sedyama, C.S.	125
COMPORTAMENTO DE CULTIVARES E LINHAGENS DE SOJA DE CICLO SEMIPRECOCE E MÉDIO, EM ITIQUIRA, MATO GROSSO. Sedyama, T.; Teixeira, R.C.; Zamboni, L.; Sulzbach, L.J.; Dutra, J.H.	126
COMPORTAMENTO DE CULTIVARES E LINHAGENS DE SOJA DE CICLO TARDIO EM ITIQUIRA, MATO GROSSO. Sedyama, T.; Teixeira, R.C.; Zamboni, L.; Sulzbach, L.J.; Dutra, J.H.	127
COMPORTAMENTO DE CULTIVARES E LINHAGENS DE SOJA EM QUATRO LOCALIDADES DE GOIÁS. Sedyama, T.; Melo, M.A.B.; Teixeira, R.C.; Dutra, J.H.	127
CULTIVAR DE SOJA M-SOY 8282 RR: COMPORTAMENTO E DESCRIÇÃO PARA O ESTADO DE GOIÁS. Berger, G.U.; Matsumoto, M.N.; Kamikoga, M.K.; Borsoi, J.L.; Abatti, C.; Marchiori, R.	128
CULTIVAR DE SOJA M-SOY 8282 RR: COMPORTAMENTO E DESCRIÇÃO PARA O ESTADO DO MATO GROSSO DO SUL. Berger, G.U.; Matsumoto, M.N.; Kamikoga, M.K.; Borsoi, J.L.; Abatti, C.; Marchiori, R.	129
CULTIVAR DE SOJA M-SOY 8282 RR: COMPORTAMENTO E DESCRIÇÃO PARA O ESTADO DE SÃO PAULO. Berger, G.U.; Matsumoto, M.N.; Kamikoga, M.K.; Borsoi, J.L.; Abatti, C.; Marchiori, R.	129
CULTIVAR DE SOJA M-SOY 8282 RR: COMPORTAMENTO E DESCRIÇÃO PARA O ESTADO DO MATO GROSSO. Berger, G.U.; Matsumoto, M.N.; Kamikoga, M.K.; Borsoi, J.L.; Abatti, C.; Marchiori, R.	130

CULTIVAR DE SOJA M-SOY 8282 RR: COMPORTAMENTO E DESCRIÇÃO PARA O ESTADO DA BAHIA. Berger, G.U.; Matsumoto, M.N.; Kamikoga, M.K.; Borsoi, J.L.; Abatti, C.; Marchiori, R.	130
CULTIVAR DE SOJA M-SOY 8282 RR: COMPORTAMENTO E DESCRIÇÃO PARA O ESTADO DE MINAS GERAIS. Berger, G.U.; Matsumoto, M.N.; Kamikoga, M.K.; Borsoi, J.L.; Abatti, C.; Marchiori, R.	131
CULTIVAR DE SOJA M-SOY 7878 RR: COMPORTAMENTO E DESCRIÇÃO PARA O ESTADO DE GOIÁS. Berger, G.U.; Matsumoto, M.N.; Kamikoga, M.K.; Borsoi, J.L.; Abatti, C.; Marchiori, R.	131
CULTIVAR DE SOJA M-SOY 7878 RR: COMPORTAMENTO E DESCRIÇÃO PARA O ESTADO DE MINAS GERAIS. Berger, G.U.; Matsumoto, M.N.; Kamikoga, M.K.; Borsoi, J.L.; Abatti, C.; Marchiori, R.	132
CULTIVAR DE SOJA M-SOY 7878 RR: COMPORTAMENTO E DESCRIÇÃO PARA O ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL. Berger, G.U.; Matsumoto, M.N.; Kamikoga, M.K.; Borsoi, J.L.; Abatti, C.; Marchiori, R.	132
CULTIVAR DE SOJA M-SOY 7878 RR: COMPORTAMENTO, DESCRIÇÃO E INDICAÇÃO DE CULTIVO PARA O ESTADO DE SÃO PAULO. Berger, G.U.; Matsumoto, M.N.; Kamikoga, M.K.; Borsoi, J.L.; Abatti, C.; Marchiori, R.	133
M-SOY 7001 - EXTENSÃO DE INDICAÇÃO DE CULTIVO PARA O ESTADO DE SÃO PAULO DURANTE O ANO AGRÍCOLA 1999/2000. Kamikoga, M.K.; Berger, G.U.; Cucolotto, M.; Matsumoto, M.N.; Salata, E.; Cavassim, J.E.; Bizzeto, A.	134
M-SOY 7101 - EXTENSÃO DE INDICAÇÃO DE CULTIVO PARA O ESTADO DO MATO GROSSO DO SUL DURANTE O ANO AGRÍCOLA 1999/2000. Kamikoga, M.K.; Berger, G.U.; Cucolotto, M.; Matsumoto, M.N.; Salata, E.; Cavassim, J.E.; Bizzeto, A.	134
M-SOY 7204 - EXTENSÃO DE INDICAÇÃO DE CULTIVO PARA O ESTADO DO MATO GROSSO DO SUL DURANTE O ANO AGRÍCOLA 1999/2000. Kamikoga, M.K.; Berger, G.U.; Cucolotto, M.; Matsumoto, M.N.; Salata, E.; Cavassim, J.E.; Bizzeto, A.	135

M-SOY 7603 - EXTENSÃO DE INDICAÇÃO DE CULTIVO PARA O ESTADO DO MATO GROSSO DO SUL DURANTE O ANO AGRÍCOLA 1999/2000. Kamikoga, M.K.; Berger, G.U.; Cucolotto, M.; Matsumoto, M.N.; Salata, E.; Cavassim, J.E.; Bizzeto, A.	136
M-SOY 7518 - EXTENSÃO DE INDICAÇÃO DE CULTIVO PARA O ESTADO DO MATO GROSSO DO SUL DURANTE O ANO AGRÍCOLA 1999/2000. Kamikoga, M.K.; Berger, G.U.; Cucolotto, M.; Matsumoto, M.N.; Salata, E.; Cavassim, J.E.; Bizzeto, A.	136
M-SOY 7518 - EXTENSÃO DE INDICAÇÃO DE CULTIVO PARA O ESTADO DE SÃO PAULO DURANTE O ANO AGRÍCOLA 1999/2000. Kamikoga, M.K.; Berger, G.U.; Cucolotto, M.; Matsumoto, M.N.; Salata, E.; Cavassim, J.E.; Bizzeto, A.	137
AVALIAÇÃO REGIONAL DE VARIEDADES DE SOJA NO ESTADO DE SÃO PAULO EM 1999/00. IV. Região Sul. Reco, P.C.; Castro, J.L. de; Denucci, S.; Hermenegildo, R.C.; Arruda, A.F.U.F. de; Duarte, A.P.	138
AVALIAÇÃO REGIONAL DE VARIEDADES DE SOJA NO ESTADO DE SÃO PAULO EM 1999/00. III. Região Oeste. Reco, P.C.; Bortoletto, N.; Paulo, E.M.; Czentini Filho, G.; Arruda, A.F.U.F. de; Duarte, A.P.	138
AVALIAÇÃO REGIONAL DE VARIEDADES DE SOJA NO ESTADO DE SÃO PAULO EM 1999/00. II. Região Norte. Reco, P.C.; Pereira, J.C.V.N.A.; Bolonhesi, D.; Lopes, L.G.; Gonçalves, G.A.; Miele Junior, C.; Arruda, A.F.U.F. de; Duarte, A.P.	139
AVALIAÇÃO REGIONAL DE VARIEDADES DE SOJA NO ESTADO DE SÃO PAULO EM 1998/99. IV. Região Sul. Reco, P.C.; Castro, J.L. de; Denucci, S.; Mondini, M.L.; Duarte, A.P.	140
AVALIAÇÃO REGIONAL DE VARIEDADES DE SOJA NO ESTADO DE SÃO PAULO EM 1998/99. III. Região Oeste. Reco, P.C.; Bortoletto, N.; Czentini Filho, G.; Paulo, E.M.; Mondini, M.L.; Lazarini, E.; Baptistella, C.A.; Moimás, M.; Tokuda, F.S.; Mathias, E.A.; Duarte, A.P.	141

AVALIAÇÃO REGIONAL DE VARIEDADES DE SOJA NO ESTADO DE SÃO PAULO EM 1998/99. II. Região Norte. Reco, P.C.; Pereira, J.C.V.N.A.; Bolonhesi, D.; Palla, V.L.; Gonçalves, G.A.; Clemente Filho, A.; Mondini, M.L.; Duarte, A.P.	142
COMPORTAMENTO DE CULTIVARES E LINHAGENS DE SOJA DE CICLO PRECOCE E MÉDIO, NO CERRADO DO OESTE DA BAHIA. Pinto, J.M.; Silva, A.M.V.; Monteiro, D.I.	143
COMPORTAMENTO DE CULTIVARES E LINHAGENS DE SOJA DE CICLO SEMI TARDIO E TARDIO, NO CERRADO DO OESTE DA BAHIA. Pinto, J.M.; Silva, A.M.V.; Monteiro, D.I.	143
COMPORTAMENTO DA LINHAGEM DE SOJA CS 94731 NAS CONDIÇÕES DA REGIÃO CENTRAL DO BRASIL. Yamanaka, C.H.; Corte, H.R.; Morita, M.A.; Gabe, H.; Brito, C. de	144
M-SOY 7575 RR - COMPORTAMENTO E DESCRIÇÃO PARA O ESTADO DO PARANÁ DURANTE O ANO AGRÍCOLA DE 1999/2000. Kamikoga, M.K.; Berger, G.U.; Cucolotto, M.; Matsumoto, M.N.; Salata, E.; Cavassim, J.E.; Bizzeto, A.	145
GENES DE RESISTÊNCIA AO NEMATÓIDE DE CISTO DA SOJA, <i>Heterodera glycines</i> , NAS PI's 89772 e 209332. Assunção, M.S.; Noel, G.R.; Diers, B.W.; Atibalentja, N.	145
CARACTERÍSTICAS AGRONÔMICAS DE DUAS CULTIVARES DE SOJA EM FASE DE LANÇAMENTO, NA SEMENTES NORTON, NA SAFRA 1999/2000. Fernandes, F.M.; Silva, C.M. da; Teixeira, M. do R. de O.	146
COMPORTAMENTO DA LINHAGEM DE SOJA CS 935142 NAS CONDIÇÕES DA REGIÃO CENTRAL DO BRASIL. Yamanaka, C.H.; Corte, H.R.; Morita, M.A.; Gabe, H.; Brito, C. de	147
COMPORTAMENTO DA VARIEDADE DE SOJA CS 926602 NAS CONDIÇÕES DA REGIÃO CENTRAL DO BRASIL. Yamanaka, C.H.; Corte, H.R.; Morita, M.A.; Gabe, H.; Brito, C. de	148
COMPORTAMENTO DA LINHAGEM DE SOJA CS 926758 NAS CONDIÇÕES DA REGIÃO CENTRAL DO BRASIL. Yamanaka, C.H.; Corte, H.R.; Morita, M.A.; Gabe, H.; Brito, C. de	148

PROPOSTA DE EXTENSÃO DE INDICAÇÃO DA CULTIVAR BRSGO JATAÍ (EMGOPA 313 RCH) PARA O ESTADO DA BAHIA. Pinto, J.M.; Silva, A.M.V.; Monteiro, D.I.	149
CULTIVAR DE SOJA M-SOY 8866: COMPORTAMENTO, DESCRIÇÃO E INDICAÇÃO DE CULTIVO PARA O ESTADO DO PIAUÍ. Berger, G.U.; Matsumoto, M.N.; Kamikoga, M.K.; Borsoi, J.L.; Abatti, C.; Marchiori, R.	150
CULTIVAR DE SOJA M-SOY 8866: COMPORTAMENTO, DESCRIÇÃO E INDICAÇÃO DE CULTIVO PARA O ESTADO DA BAHIA. Berger, G.U.; Matsumoto, M.N.; Kamikoga, M.K.; Borsoi, J.L.; Abatti, C.; Marchiori, R.	151
CULTIVAR DE SOJA M-SOY 8866: COMPORTAMENTO, DESCRIÇÃO E INDICAÇÃO DE CULTIVO PARA O ESTADO DO MATO GROSSO. Berger, G.U.; Matsumoto, M.N.; Kamikoga, M.K.; Borsoi, J.L.; Abatti, C.; Marchiori, R.	151
CULTIVAR DE SOJA M-SOY 8866: COMPORTAMENTO, DESCRIÇÃO E INDICAÇÃO DE CULTIVO PARA O ESTADO DE MINAS GERAIS. Berger, G.U.; Matsumoto, M.N.; Kamikoga, M.K.; Borsoi, J.L.; Abatti, C.; Marchiori, R.	152
CULTIVAR DE SOJA M-SOY 8866: COMPORTAMENTO, DESCRIÇÃO E INDICAÇÃO DE CULTIVO PARA O ESTADO DO MATO GROSSO DO SUL. Berger, G.U.; Matsumoto, M.N.; Kamikoga, M.K.; Borsoi, J.L.; Abatti, C.; Marchiori, R.	152
CULTIVAR DE SOJA M-SOY 8866: COMPORTAMENTO, DESCRIÇÃO E INDICAÇÃO DE CULTIVO PARA O ESTADO DE GOIÁS. Berger, G.U.; Matsumoto, M.N.; Kamikoga, M.K.; Borsoi, J.L.; Abatti, C.; Marchiori, R.	153
COMPETIÇÃO DE GENÓTIPOS DE SOJA DE CICLO PRECOCE EM RORAIMA, ANO AGRÍCOLA DE 1999. Gianluppi, V.; Smiderle, O.J.; Nascimento Junior, A.; Gianluppi, D.; Mattioni, J.A.M.	154
COMPETIÇÃO DE GENÓTIPOS DE SOJA EM RORAIMA, ANO AGRÍCOLA DE 1999. Gianluppi, V.; Nascimento Junior, A.; Smiderle, O.J.; Gianluppi, D.; Mattioni, J.A.M.	154
COMPETIÇÃO DE GENÓTIPOS DE SOJA DE CICLO MÉDIO EM RORAIMA, ANO AGRÍCOLA DE 1999. Gianluppi, V.; Smiderle, O.J.; Nascimento Junior, A.; Gianluppi, D.; Mattioni, J.A.M.	155

INDICAÇÃO DA LINHAGEM DE SOJA IAC 93-345 DE CICLO PRECOCE E RESISTENTE À INSETOS PARA O ESTADO DE SÃO PAULO. Braga, N.R.; Miranda, M.A.C.; Unêda, S.H.	156
INDICAÇÃO DA LINHAGEM DE SOJA IAC 93-3335 DE CICLO SEMI-PRECOCE E RESISTENTE À INSETOS PARA O ESTADO DE SÃO PAULO. Braga, N.R.; Miranda, M.A.C.; Unêda, S.H.; Lourenção, A.L.; Alves, O.A.	157
CARACTERIZAÇÃO E INDICAÇÃO DA LINHAGEM DE SOJA DE CICLO PRECOCE IAC 93-725 PARA O ESTADO DE SÃO PAULO. Braga, N.R.; Miranda, M.A.C.; Unêda, S.H.; Miranda, F.T.S.	158
INDICACAO DA CULTIVAR EMGOPA 316 PARA O ESTADO DE SÃO PAULO. Faria, L.C.; Gonçalves, G.A.	158
COMPETIÇÃO DE GENÓTIPOS DE SOJA DE CICLO TARDIO EM RORAIMA, ANO AGRÍCOLA DE 1999. Gianluppi, V.; Smiderle, O.J.; Nascimento Junior, A.; Gianluppi, D.; Mattioni, J.A.M.	159
CULTIVAR DE SOJA AW 8440 RR: COMPORTAMENTO E DESCRIÇÃO PARA O ESTADO DE MINAS GERAIS. Berger, G.U.; Matsumoto, M.N.; Kamikoga, M.K.; Borsoi, J.L.; Abatti, C.; Marchiori, R.	160
CULTIVAR DE SOJA AW 8440 RR: COMPORTAMENTO E DESCRIÇÃO PARA O ESTADO DA BAHIA. Berger, G.U.; Matsumoto, M.N.; Kamikoga, M.K.; Borsoi, J.L.; Abatti, C.; Marchiori, R.	161
CULTIVAR DE SOJA AW 8440 RR: COMPORTAMENTO E DESCRIÇÃO PARA O ESTADO DO MATO GROSSO. Berger, G.U.; Matsumoto, M.N.; Kamikoga, M.K.; Borsoi, J.L.; Abatti, C.; Marchiori, R.	161
CULTIVAR DE SOJA AW 8440 RR: COMPORTAMENTO E DESCRIÇÃO PARA O ESTADO DO MATO GROSSO DO SUL. Berger, G.U.; Matsumoto, M.N.; Kamikoga, M.K.; Borsoi, J.L.; Abatti, C.; Marchiori, R.	162
CULTIVAR DE SOJA AW 8440 RR: COMPORTAMENTO E DESCRIÇÃO PARA O ESTADO DE GOIÁS. Berger, G.U.; Matsumoto, M.N.; Kamikoga, M.K.; Borsoi, J.L.; Abatti, C.; Marchiori, R.	162

POTENCIAL DE PROGÊNIES SELECIONADAS EM CRUZAMENTOS ÓCTUPLOS DE SOJA COM ÊNFASE NA PRODUTIVIDADE DE ÓLEO. Hamawaki, O.T.; Vello, N.A.; Duarte, J.B.	163
--	-----

6 NUTRIÇÃO VEGETAL, FERTILIDADE E BIOLOGIA DO SOLO 165

EFICIÊNCIA DE INOCULANTES MICROBIANOS E APLICAÇÃO DE MICRONUTRIENTES NA CULTURA DA SOJA. Mercante, F.M.; Kurihara, C.H.; Silva, W.M.	165
EFEITO RESIDUAL DO SULFATO DE AMÔNIO E URÉIA NA CULTURA DA SOJA. Oliveira, E.F. de	166
AUMENTO NA NODULAÇÃO E DESENVOLVIMENTO DE PLANTAS DE SOJA INOCULADAS COM BACTÉRIAS PROMOTORAS DO CRESCIMENTO VEGETAL. Cattelan, A.J.	166
EFICIÊNCIA DAS FONTES DE FÓSFORO PARA A SOJA. Tanaka, R.T.; Mascarenhas, H.A.A.; Bortoletto, N.; Gallo, P.B.	167
EFEITOS DA CO-INOCULAÇÃO DE ESTIRPES DE <i>Bradyrhizobium japonicum</i> / <i>B. elkanii</i> NA NODULAÇÃO E RENDIMENTO DE GRÃOS DE SOJA, EM DOURADOS-MS. Mercante, F.M.; Kurihara, C.H.; Silva, W.M.; Otsubo, A.A.	168
EFEITO DE MICRONUTRIENTES SOBRE A PRODUÇÃO DA SOJA NO BRASIL. Sfredo, G.J.; Borkert, C.M.; Lantmann, A.F.; Klepker, D.; Hitsuda, K.S.	169
EFEITO DA APLICAÇÃO DE ENXOFRE NA CULTURA DA SOJA EM SOLOS DO BRASIL. Sfredo, G.J.; Hitsuda, K.S.; Borkert, C.M.; Lantmann, A.F.; Dirceu Klepker, D.	170
RESPOSTA DA SOJA À APLICAÇÃO DE COBRE NO SUL DO MARANHÃO. Sfredo, G.J.; Borkert, C.M.; Lantmann, A.F.; Klepker, D.; Hitsuda, K.S.	171
CAPACIDADE DE SUPRIMENTO DE ENXOFRE E MICRONU- TRIENTES EM DOIS SOLOS DE CERRADO DO NORDESTE DO BRASIL - ENXOFRE (2): PREVISÃO DA APLICAÇÃO DE ENXOFRE. Hitsuda, K.S.; Sfredo, G.J.; Klepker, D.	171

RESPOSTA DE CULTIVARES DE SOJA A ENXOFRE E MICRONUTRIENTES. Souza, J.A.; Zito, R.K.; Arantes, N.E.; Guidolin, J.A.; Cruvinel, W.F.	172
CARACTERIZAÇÃO DE ESTIRPES DE <i>Bradyrhizobium</i> QUANTO À SUA TOLERÂNCIA E DIVERSIDADE GENÉTICA EM RELAÇÃO AO Mn E AO Al. Campo, R.J.; Miura, L.M.; Chueire, L.M. de O.	173
EFICIÊNCIA DE DIFERENTES INOCULANTES NA EFICIÊNCIA DA FIXAÇÃO BIOLÓGICA DO NITROGÊNIO PARA A SOJA. Campo, R.J.; Hungria, M.; Moraes, J.Z.; Sibal delle, R.N.R.	174
RESPOSTA DA SOJA A APLICAÇÃO DE MOLIBDÊNIO FOLIAR EM COMPLEMENTAÇÃO AO MOLIBDÊNIO E COBALTO APLICADO VIA SEMENTE. Broch, D.L.; Fernandes, C.H.	175
RESPOSTA DA SOJA AO PROGRAMA UBYFOL DE NUTRIÇÃO VEGETAL. Broch, D.L.; Fernandes, C.H.	176
RESPOSTA DA SOJA A INOCULAÇÃO E A ADUBAÇÃO NITROGENADA, APÓS POUSSIO EM RORAIMA. Nascimento Junior, A.; Smiderle, O.J.; Gianluppi, V.; Gianluppi, D.; Mattioni, J.A.M.	176
AVALIAÇÃO DE ESTIRPES DE <i>Bradyrhizobium japonicum</i> E <i>B. elkanii</i> PARA A SOJA. Campo R.J.; Hungria, M.	177
7 PLANTAS DANINHAS	179
CARFENTRAZONE-ETHYL, GLIFOSATE E SULFOSATE APLICADOS COMO DESSECANTES DE MANEJO DE PLANTAS DANINHAS NO SISTEMA DE SEMEADURA DIRETA DE SOJA. Vicente, D.	179
ESTUDO PRELIMINAR DA ARQUITETURA DE PLANTAS DE SOJA EM CULTIVARES DE CICLO PRECOCE E SEMI PRECOCE. Brighenti, A.M.; Gazziero, D.L.P.; Adegas, F.S.; Voll, E.; Costa Val, W.M.	180
ESTUDO PRELIMINAR DA ARQUITETURA DE PLANTAS DE SOJA EM CULTIVARES DE CICLO MÉDIO. Brighenti, A.M.; Gazziero, D.L.P.; Adegas, F.S.; Costa Val, W.M.; Voll, E.	181
TAMANHO DE AMOSTRAGEM DO BANCO DE SEMENTES DE PLANTAS DANINHAS. Voll, E.; Adegas, F.S.; Gazziero, D.L.P.; Brighenti, A.M.; Oliveira, M.C.N.	181

SELETIVIDADE DO HERBICIDA OXASULFURON (CHART) EM MISTURA COM LACTOFEN (COBRA) E IMAZETHAPYR (PIVOT) NA CULTURA DA SOJA. Melhorança, A.L.; Cordellini, M.H.	182
SELETIVIDADE DO HERBICIDA SULFENTRAZONE (Boral) APLICADO ISOLADO E EM MISTURA COM DICLOSULAM (SPIDER) EM DIVERSAS CULTIVARES DE SOJA. Melhorança, A.L.; Alvarenga, S.L.A.	183
SENSIBILIDADE DA SOJA A HERBICIDAS, EM SEMEADURA DE INVERNO. Paes, J.M.V.; Zito, R.K.; Rezende, A.M.	184
INFLUÊNCIA DE HERBICIDAS NA ABSORÇÃO DE ADUBO FOLIAR NA CULTURA DA SOJA. Paes, J.M.V.; Zito, R.K.; Rezende, A.M.; Arantes, N.E.; Cotelso, E.F.V.	185
DESEMPENHO DE DUAS FORMULAÇÕES DE CARFENTRAZONE-ETHYL NO CONTROLE DE <i>Ipomoea grandifolia</i> E <i>Commelina benghalensis</i> NA CULTURA DA SOJA. Oliveira JR., R.O.; Constantin, J.; Hernandez, A.I.F.M.; Marchiori JR, O.; Ramires A.C.	186
EFICÁCIA E SELETIVIDADE DE QUIZALOFOP-P-TEFURIL (PANTHER), APLICADO ISOLADO OU EM MISTURA COM SETHOXYDIM, PARA O CONTROLE DE GRAMÍNEAS NA CULTURA DA SOJA. Constantin, J.; Oliveira JR, R.S de; Hernandez, A.I.F.M.; Ramires, A.C.; Marchiori JR, O.; Carreira, A.M.S.	187
INFLUÊNCIA DA ÉPOCA DE APLICAÇÃO NA EFICIÊNCIA E SELETIVIDADE DO QUIZALAFOP-P-TEFURIL APLICADO NA CULTURA DA SOJA. Oliveira JR., R.S.; Constantin, J.; Marchiori JR, O.; Ramires, A.C.; Hernandez, A.I.F.M.	187
EFETIVIDADE DE HERBICIDAS PÓS-EMERGENTES EM SEQUÊNCIA AO MANEJO ANTECIPADO COM SULFOSATE, NO PLANTIO DIRETO DE SOJA. Puríssimo, C.	188
ALTERNATIVAS DE CONTROLE EM PRÉ E PÓS-EMERGÊNCIA, DE POPULAÇÕES DE <i>Euphorbia heterophylla</i> L. SUSPEITAS DE RESISTÊNCIA A HERBICIDAS INIBIDORES DE ALS NO PLANTIO DIRETO DA SOJA. Scortegagna, G.A.; Puríssimo, C.	189
ALTERNATIVAS DE CONTROLE EM PRÉ E PÓS-EMERGÊNCIA, DE POPULAÇÕES DE <i>Brachiaria plantaginea</i> (Link) Hitchc. COM RESISTÊNCIA A HERBICIDAS INIBIDORES DE ACCase NO PLANTIO DIRETO DE SOJA. Scortegagna, G.A.; Puríssimo, C.	190

MECANISMO DE RESISTÊNCIA A SETHOXYDIM E
TEPRALOXYDIM EM BIOTIPO DE *Brachiaria plantaginea*
RESISTENTE A HERBICIDAS INIBIDORES DA ACCase. Cortez,
M.G.; Christoffoleti, P.J.; Victoria Filho, R.; Prado, R. de 191

8 TECNOLOGIA DE SEMENTES 193

O MÉTODO PROBIT APLICADO À AVALIAÇÃO DA
QUALIDADE FISIOLÓGICA DE SEMENTES DE SOJA.
Zito, R.K.; Sedyama, C.S.; Rocha, V.S.; Moreira, M.A. 193

COMPARAÇÃO DE FÓRMULAS PARA CÁLCULO DA
VELOCIDADE DE EMERGÊNCIA EM SEMENTES DE SOJA.
Zito, R.K.; Sedyama, C.S.; Rocha, V.S.; Moreira, M.A. 193

AVALIAÇÃO DA QUALIDADE FISIOLÓGICA DE SEMENTES
DE SOJA PELA ANÁLISE DE COMPONENTES PRINCIPAIS.
Zito, R.K.; Sedyama, C.S.; Rocha, V.S.; Moreira, M.A. 194

EQUAÇÃO DE REGRESSÃO MÚLTIPLA PARA ESTIMAR A
GERMINAÇÃO NO CAMPO. Zito, R.K.; Sedyama, C.S.;
Rocha, V.S.; Moreira, M.A. 195

AVALIAÇÃO DA QUALIDADE FÍSICA DE SEMENTES E
GRÃOS DE SOJA PRODUZIDOS EM CINCO ESTADOS
BRASILEIROS. Costa, N.P.; Mesquita, C.M.; Maurina, A.C.;
França Neto, J.B.; Krzyzanowski, F.C.; Henning, A.A.;
Pereira, J.E. 195

PREVENÇÃO E REDUÇÃO DE DESPERDÍCIOS DE SEMENTES
E GRÃOS DURANTE A ETAPA DE COLHEITA MECÂNICA DA
SOJA. Costa, N.P.; Mesquita, C.M.; Maurina, A.C.; Andrade,
J.G.M.; França Neto, J.B.; Krzyzanowski, F.C.; Henning, A.A.;
Pereira, J.E. 196

AVALIAÇÃO DA SUSCETIBILIDADE DAS PRINCIPAIS
CULTIVARES DE SOJA UTILIZADAS NO BRASIL AO DANO
DE EMBEBIÇÃO NO TESTE DE GERMINAÇÃO. França Neto,
J.B.; Krzyzanowski, F.C.; Henning, A.A.; Costa, N.P. 197

PREVISÃO DA EMERGÊNCIA EM CAMPO DE LOTES DE
SEMENTES DE SOJA, ATRAVÉS DOS RESULTADOS DE
VIGOR OBTIDOS PELO TESTE DE TETRAZÓLIO - 1999.
França Neto, J.B.; Krzyzanowski, F.C.; Costa, N.P.;
Henning, A.A. 198

LABORATÓRIO DE LIGNINA - UMA PROPOSTA PARA APOIAR OS PROGRAMAS DE MELHORAMENTO GENÉTICO DA SOJA VISANDO A SELEÇÃO DE GENÓTIPOS PARA ALTA QUALIDADE DA SEMENTE E DO GRÃO. Krzyzanowski, F.C.; França Neto, J.B.; Mandarino, J.M.G.; Kaster, M.	199
UTILIZAÇÃO DO TESTE DE ENVELHECIMENTO ACELERADO PARA PREDIZER A EMERGÊNCIA EM CAMPO DE LOTES DE SEMENTES DE SOJA - 1999. França Neto, J.B.; Krzyzanowski, F.C.; Costa, N.P.; Henning, A.A.	200
CARACTERIZAÇÃO DE CULTIVARES DE SOJA QUANTO A TOLERÂNCIA AO ENRUGAMENTO DE SEMENTES CAUSADO POR ESTRESSES TÉRMICO E HÍDRICO. França Neto, J.B.; Krzyzanowski, F.C.; Costa, N.P.; Henning, A.A.	200
INFLUÊNCIA DO TRATAMENTO ANTECIPADO COM FUNGICIDAS, UTILIZANDO AGENTES VEICULADORES, APLICADOS EM DIFERENTES ÉPOCAS DE ARMAZENAMENTO, NA QUALIDADE DE SEMENTES DE SOJA. Zorato, M.F.; Henning, A.A.	201
TRATAMENTO DE SEMENTES DE SOJA COM FUNGICIDAS: RESULTADOS DA REDE DE ENSAIOS DA SAFRA 1998/99. Henning, A.A.; Costa Val, W.M.; França Neto, J.B.; Krzyzanowski, F.C.; Costa, N.P.; Costamilan, L.M.; Bonato, E.R.; Dal Piva, C.A.; Camargo, T.V.; Yuyama, M.M.; Garrido, R.B.O.; Francovig, P.C.	202
AVALIAÇÃO DE FUNGICIDAS E SUAS MISTURAS PARA O CONTROLE DE <i>Colletotrichum truncatum</i> EM SEMENTES DE SOJA. Yuyama, M.M.; Henning A.A.	203
CONTROLE DE FITOPATÓGENOS EM SEMENTES DE SOJA. Henning, A.A.; França Neto, J.B.; Krzyzanowski, F.C.; Costa, N.P.; Garrido, R.B.O.; Francovig, P.C.	204
EFEITO DO PONTO CRÍTICO DE UMIDADE DE SEMENTES SOBRE O INÍCIO DE DESENVOLVIMENTO DE COLORAÇÃO DO TESTE DE TETRAZÓLIO EM SEMENTES DE 25 CULTIVARES DE SOJA. Costa, N.P.; França Neto, J.B.; Krzyzanowski, F.C.; Henning, A.A.; Pereira, E.J.	205

EMBALAGEM DE SEMENTES DE SOJA PARA ARMAZENAMENTO EM REGIÕES TROPICAIS E SUBTROPICAIS. Henning, A.A.; França Neto, J.B.; Krzyzanowski, F.C.; Costa, N.P.; Mendonça, E.A.F.; Albuquerque, M.C.F.; Francovig, P.C.	206
AVALIAÇÃO E CONTROLE DE QUALIDADE DE SEMENTES E GRÃOS DE SOJA PRODUZIDOS NO BRASIL, NA SAFRA 1998/99. Costa, N.P.; Mesquita, C.M.; Maurina, C.M.; Bordignon, J.R.; Mandarin, J.M.G.; França Neto, J.B.; Krzyzanowski, F.C.; Henning, A.A.; Pereira, J.E.	206
QUALIDADE SANITÁRIA DE SEMENTES DE SOJA PRODUZIDAS EM RORAIMA. Smiderle, O.J.; Gianluppi, V.; Nascimento Junior, A.; Gianluppi, D.; Goulart, A.C.P.	207
AVALIAÇÃO DAS CARACTERÍSTICAS AGRONÔMICAS E DOS COMPONENTES DA PRODUÇÃO DE SEMENTES DE SOJA, EM FUNÇÃO DA ÉPOCA DE SEMEADURA. Motta, I. de S.; Braccini, A. de L.E.; Scapim, C.A.; Gonçalves, A.C.A.; Braccini, M.C.L.	208
AVALIAÇÃO DA QUALIDADE FISIOLÓGICA DAS SEMENTES DE SOJA, EM FUNÇÃO DA ÉPOCA DE SEMEADURA. Motta, I. de S.; Braccini, A. de L. E.; Scapim, C.A.; Gonçalves, A.C.A.; Braccini, M.C.L.	209
9 RELAÇÃO DE AUTORES	211

1 *Difusão de Tecnologia e Economia Rural*

TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIAS ATRAVÉS DE SEMINÁRIOS EM MATO GROSSO E MATO GROSSO DO SUL, PLANO SAFRA 1999/2000. VIEIRA, C.P.; LAMAS, F.M. Embrapa Agropecuária Oeste, Cx. Postal 661, CEP: 79804-970, Dourados, MS, E-mail: camilo@cpao.embrapa.br

Com o objetivo de transferir tecnologias geradas e ou adaptadas pela pesquisa a técnicos e produtores, promover maior aproximação entre pesquisa, assistência técnica e produtor e informar sobre as ações políticas, o Ministério da Agricultura e do Abastecimento (MA) lançou o Plano Safra 1999/2000, coordenado pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - Embrapa. As ações, em Mato Grosso e Mato Grosso do Sul, foram conduzidas em 1999 pela *Embrapa Agropecuária Oeste*, pelo quarto ano consecutivo, através de seminários de atualização tecnológica, em parceria com a Empaer-MT, Empaer-MS, associações e prefeituras. Os seminários foram realizados em Cáceres (63 participantes), Juína (26), Guarantã do Norte (46), São Félix do Araguaia (24) e Nova Xavantina (36), no Estado de Mato Grosso, e Chapadão do Sul (38), em Mato Grosso do Sul. Os temas discutidos foram levantados através de prospecção junto aos técnicos das instituições parceiras, variando conforme as atividades regionais, mas mantendo as prioridades do MA, que são: Sistema de Produção de Grãos, Agricultura Familiar, Sistema Plantio Direto, Política Agrícola e Recuperação de Pastagens.



TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIAS ATRAVÉS DE SEMINÁRIOS NO ESTADO DE SÃO PAULO, PLANO SAFRA 1999/2000. VIEIRA, C.P.¹ e ARRUDA, A.F.U.F.² ¹Embrapa Agropecuária Oeste, Cx. Postal 661, CEP: 79804-970, Dourados, MS, E-mail: camilo@cpao.embrapa.br ²CATI-SP, Cx. Postal 1291, CEP: 13073-001, Campinas, SP.

Objetivando proporcionar insumos tecnológicos aos técnicos e produtores, reforçar o elo entre geração de tecnologias e assistência técnica, motivar e nortear a fase produtiva do agronegócio, o Ministério da Agricultura e do Abastecimento (MA) lançou o Plano Safra 1999/2000, coordenado pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Embrapa. Pela segunda vez consecutiva, no Estado de São Paulo, estas ações foram conduzidas pela *Embrapa Agropecuária Oeste*. Realizaram-se seis Seminários: Presidente Prudente (76 participantes), Ourinhos (59), Orlandia (23), Andradina (92), Ribeirão Preto (44) e Fernandópolis (44), totalizando 338 participantes. Em 1999, para a realização desses eventos estabeleceu-se, a exemplo do ano anterior, importante parceria com a Coordenadoria de Assistência Técnica Integral – CATI-SP, que através de seus técnicos proporcionaram apoio logístico e identificaram demandas, que variaram conforme a região, mas priorizando temas específicos, como Sistema Plantio Direto, Agricultura Familiar, Recuperação de Pastagens e Correção e Manutenção de Fertilidade de Solo.



CUSTO DE PRODUÇÃO DE SOJA NO BRASIL. MELLO, H.C.; ROESSING, A.C. Embrapa Soja, Cx. Postal 231, CEP: 86.001-970, Londrina - PR.

Devido a importância econômica do complexo agroindustrial da soja, estimado em US\$ 50 bilhões, 6,5% do PIB brasileiro de 1998, torna-se importante a realização de estudos sobre o sistema produtivo dessa oleaginosa. Neste trabalho, pretendeu-se caracterizar os sistemas de produção de soja em uso no Brasil e calcular os seus custos de produção. A hipótese básica foi de que o conhecimento maior e convenientemente padronizado do custo de produção irá facilitar as ações políticas em relação ao setor e as ações de decisão, por parte do produtor, na definição das atividades econômicas de sua empresa rural. A

metodologia foi a utilização de orçamentação parcial. A coleta dos dados envolveu reuniões com representantes dos setores produtivos de soja em regiões selecionadas como principais produtoras de soja no país. Foram levantados dados de produção e de preços. As regiões, cujos dados foram levantados foram: No Estado do Paraná - Cascavel, Mariópolis, Guarapuava, Campo Mourão e Ivaiporã; no Estado do Mato Grosso – Primavera do Leste e Sorriso; no Estado de Goiás - Rio Verde; no Estado do Mato Grosso do Sul – Chapadão do Sul e Dourados; no Estado do Maranhão – Balsas; no Estado de Minas Gerais – Uberlândia e no Estado do Rio Grande do Sul – Erechim e Passo Fundo. Os resultados apontaram previsão de custos de produção para a safra 2000/2001 girando em torno de R\$ 500,00/ha a R\$ 650,00/ha.



PROSPECÇÃO DE DEMANDAS TECNOLÓGICAS DA CULTURA DA SOJA PARA A REGIÃO CENTRO-OESTE. ROESSING, A.C. Embrapa Soja, Cx. Postal 231, CEP: 96001-970, Londrina-PR, e-mail: acr@cnpso.embrapa.br

A baixa rentabilidade econômica da soja, em muitos anos, e o surgimento de problemas fitotécnicos, entre outros, têm sido constantes ameaças à sua produção e desafios à pesquisa tecnológica na busca de soluções. O objetivo do trabalho foi realizar a prospecção de demandas de pesquisa em soja para a Região Centro-Oeste. A metodologia utilizada foi caracterizar a cadeia produtiva da soja na região, diagnosticando os pontos da cadeia em que mudanças tecnológicas poderiam contribuir para melhorias de produção e/ou de qualidade da soja, caracterizando, assim, demandas de pesquisa. Em relação à produção procurou-se abordar dados sobre a área cultivada, produção e produtividade da região, nos últimos dez anos (1991 a 2000). A área cultivada com soja na região apresentou uma taxa média anual de crescimento de 5,27%, no período, a produção apresentou uma taxa de crescimento de 7,9% ao ano e a produtividade, 2,63% ao ano. A capacidade de armazenamento da região é de 14,8 milhões de t de grãos. A área média com soja nos estabelecimentos agropecuários no Centro-Oeste é de 350 ha, levando em conta os dados do Censo

Agropecuário de 1996. Esse tamanho vem aumentando, pois em 1985, a média era de 180 ha, tendo praticamente dobrado nos últimos 11 anos. Alguns dos resultados apontam que: - a tendência da produção de soja na Região Centro Oeste do Brasil é de expansão, tanto de área como de produtividade; - no que diz respeito à industrialização, há um superdimensionamento da maquinaria em relação a oferta de matéria-prima, ou seja, a produção brasileira de soja é insuficiente para atender a demanda industrial; - a demanda das indústrias é de uma soja com teor mais alto de proteína; e - o sistema de transporte, concentrado em rodovias, constitui-se num item extremamente oneroso ao sistema de comercialização da soja, podendo inviabilizar o avanço da fronteira agrícola dessa oleaginosa na região.



TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIAS RECOMENDADAS PARA A CULTURA DA SOJA NO PARANÁ E NO NORTE DE SANTA CATARINA, ATRAVÉS DO SISTEMA TREINO E VISITA - SAFRA 99/00. DOMIT, L.A.; VIEIRA, O.V.; SILVA, P.M.; ADEGAS, F.S. Embrapa Soja, Cx. Postal 231, CEP: 86001-970, Londrina-PR.

A pesquisa agropecuária brasileira desenvolve milhares de projetos. Esses trabalhos resultam em informações e recomendações (processos, serviços e produtos) que estão disponíveis para a assistência técnica, extensão rural, produtores rurais e outros usuários. São tecnologias que proporcionam melhor aproveitamento do espaço agrícola e maiores rentabilidade e produtividade das lavouras e, procuram conservar e/ou melhorar o ambiente produtivo. Entretanto, essas tecnologias nem sempre são adotadas pelos agricultores. Como alternativa para aprimorar o processo de transferência de tecnologia, foi desenvolvido, em parceria com a EMATER-PR, cooperativas e empresas privadas, a metodologia denominada de "Sistema de Treino e Visita" (T&V), para a transferência e validação das tecnologias recomendadas para a cultura da soja no Paraná e no Norte de Santa Catarina. O sistema funcionou, basicamente, pela formação e treinamento de 18 especialistas da extensão rural, que em contato constante com a pesquisa, formaram e treinaram dez grupos organizados de técnicos de campo,

totalizando 116 técnicos, que repassaram as tecnologias para grupos organizados de produtores, num total de 1.734 agricultores, sendo 1.205 classificados como da agricultura familiar. Desta maneira, ocorreu um fortalecimento dos elos de ligação entre a pesquisa, a assistência técnica e extensão rural e os produtores rurais e propiciou retroalimentação periódica de informações e a avaliação dos resultados obtidos. A rentabilidade média dos agricultores atendidos pelo trabalho foi maior que a da média das regiões onde foi desenvolvido o trabalho, sendo que a produtividade e os custos variáveis dos agricultores assistidos foram respectivamente 45,4sc/ha e R\$367,70/ha, contra respectivamente 41,6sc/ha e R\$370,20/há obtidos na região.



DIFUSÃO DE CULTIVARES DE SOJA DESENVOLVIDAS PELA EMBRAPA SOJA, PARA OS ESTADOS DO PARANÁ, SANTA CATARINA E SÃO PAULO - SAFRA 99/00. PÍPOLO, A.E.; DOMIT, L.A.; MIRANDA, L.C.; KIIHL, R.A.S.; ALMEIDA, L.A.; VIEIRA, O.V.; SILVA P.M. Embrapa Soja, Cx. Postal 231, CEP: 86001-970, Londrina, PR.

A Embrapa Soja e a Embrapa Sementes Básicas vêm desenvolvendo trabalho de difusão de cultivares de soja desde a safra 89/90. O objetivo do trabalho é apresentar, para técnicos e produtores, as vantagens comparativas (adaptabilidade, produtividade e resistência à doenças) das cultivares desenvolvidas pela Embrapa Soja, quando comparadas com as cultivares em uso pelos agricultores. O projeto vem sendo realizado junto a cooperativas e produtores de sementes e consiste, basicamente, na realização de uma reunião de planejamento para a instalação de Unidades Demonstrativas-UDs, acompanhamento da UD por parte dos pesquisadores da Embrapa, realização de Dias de Campo e realização de uma reunião de avaliação onde são discutidos pontos positivos e negativos do trabalho. Na safra 1999/00, foram realizados 23 dias de campo, com a participação de 10.327 pessoas, entre agricultores e técnicos. Paralelamente a este trabalho, também foram distribuídas a empresas previamente cadastradas, 60 coleções com as cultivares da Embrapa Soja, para a instalação de UD's. Nesses

locais, foram realizados 19 dias de campo, com a participação de 11.082 pessoas. A participação das cultivares da Embrapa Soja, no total da semente produzida no Paraná, aumentou de 3% na safra 1989/90, para 63%, na safra 97/98 e, manteve-se nesse percentual na safra 99/00.



2 *Ecologia, Fisiologia e Práticas Culturais*

COMPORTAMENTO DE ESPÉCIES PARA GRÃOS EM SISTEMAS DE ROTAÇÃO DE CULTURAS, EM LATOSSOLO BRUNO ÁLICO. GAUDENCIO, C. DE A.¹; WOBETO, C.²; OLIVEIRA, M.C.N. de¹; REICHERT, P.². ¹Embrapa Soja, Cx. Postal 231, CEP: 86001-970, Londrina, PR. ²FAPA, Vitória, Entre Rios, CEP: 85108-000, Guarapuava, PR.

Em Latossolo bruno álico, os solos ocupados por vários anos seguidos com monocultura de soja e uso freqüente de operações mecanizadas, tem apresentado desagregação física e diminuição da capacidade produtiva. O objetivo foi compor sistemas de rotação de culturas, usando espécies para cobertura vegetal, para recuperação do solo, nos aspectos físicos e químicos, aumentar o rendimento das culturas de grãos e a eficiência da semeadura direta no controle da erosão. A pesquisa foi conduzida com a cooperação técnica da Fundação Agrária de Pesquisa Agropecuária (FAPA), em Guarapuava, PR. As espécies vegetais testadas nas diferentes rotações de culturas, foram as seguintes: soja, cevada, milho, trigo, aveia branca, mucuna preta, guandu, vicia e o consórcio milho e guandu. Dos resultados de oito anos conclui-se: a) há aumento do rendimento do trigo, pela influência da rotação de culturas de inverno e verão. O efeito é maior quando no verão é precedido por guandu solteiro ou mucuna solteira ou soja ou consórcio milho e guandu, em relação a milho solteiro; b) a cevada apresenta bom comportamento, quando precedida no verão por guandu ou mucuna ou soja, em rotação de inverno com trigo; c) sistemas com guandu ou mucuna ou ervilhaca/milho ou consórcio milho e guandu, aumentam o rendimento da aveia branca mesmo quando antecedita por milho e d) a ervilhaca precedendo o milho aumenta o seu rendimento e promove uma economia de nitrogênio superior a 50 kg/ha de N.

INFLUÊNCIA DA ROTAÇÃO DE CULTURAS SOBRE A AGREGAÇÃO DE LATOSSOLO BRUNO ÁLICO. GAUDENCIO, C. de A.¹; WOBETO, C.²; OLIVEIRA, M.C.N. DE¹; REICHERT, P.². ¹Embrapa Soja, Cx. Postal 231, CEP: 86001-970, Londrina, PR. ²FAPA, Vitória, Entre Rios, CEP: 85108-000, Guarapuava, PR.

Em Latossolo bruno álico, os solos ocupados por vários anos seguidos com monocultura de soja e uso freqüente de operações mecanizadas, tem apresentado desagregação física e diminuição da capacidade produtiva. O objetivo foi compor sistemas de rotação de culturas, usando espécies para cobertura vegetal, para recuperação do solo, nos aspectos físicos e químicos, aumentar o rendimento das culturas de grãos e a eficiência da semeadura direta no controle da erosão. A pesquisa foi conduzida com a cooperação técnica da Fundação Agrária de Pesquisa Agropecuária (FAPA), em Guarapuava, PR. As espécies vegetais testadas nas diferentes rotações de culturas, foram as seguintes: soja, cevada, milho, trigo, aveia branca, mucuna preta, guandu, vícia e o consórcio milho e guandu. Há incremento nos agregados estáveis em água, pela ação de sistemas que contenham: consórcio do milho e guandu ou guandu solteiro ou ervilhaca (inverno)/milho (verão) ou mucuna solteira.



COMPORTAMENTO DE ESPÉCIES PARA GRÃOS EM SISTEMAS DE ROTAÇÃO DE CULTURAS, EM LATOSSOLO ROXO DISTRÓFICO. GAUDENCIO, C. de A.¹; COSTA, J.M.². ¹Embrapa Soja, Cx. Postal, 231, CEP: 86001-970, Londrina, Pr. ²COAMO, Cx. Postal 460, CEP: 87308-450, Campo Mourão, PR.

Os latossolos roxos distróficos no Planalto Paranaense de Campo Mourão, com monocultura de soja, têm apresentado desagregação física. O objetivo é compor rotação de culturas, de espécies de cobertura vegetal, para recuperação física do solo e aumento no rendimento das culturas. O trabalho foi iniciado em 1985, na COAMO - Cooperativa Agropecuária Mourãoense, Campo Mourão, PR. Os diferentes sistemas foram compostos pelas seguintes espécies vegetais: aveia preta; canola (tremoço); consórcio milho e guandu; consórcio milho e

mucuna; milho solteiro; consórcio milheto e guandu; milheto solteiro; nabo forrageiro (tremoço); soja, tremoço azul e trigo. Pela respostas das culturas conclui-se: a) deve-se usar nabo forrageiro para anteceder o milho ou a soja, b) o consórcio milheto e guandu aumenta o rendimento da soja, c) as seqüências culturais: tremoço/milho aveia preta ou nabo forrageiro /milho canola, são opções para compor sistemas de rotação com soja, d) o trigo respondeu a rotação de culturas e a semeadura direta, e) o tremoço é a melhor opção para anteceder o milho, f) o consórcio milheto e guandu é uma opção para anteceder o milho, g) a canola é uma opção para anteceder o milho, especialmente se estiver em consórcio com guandu ou mucura, h) Em sistema de dois anos seguidos de milho, a canela é uma opção para anteceder o milho desde que a outra cultura anterior de inverno seja nabo forrageiro e não aveia preta, i) o nabo forrageiro pode substituir o tremoço para anteceder o milho, j) o nabo pode também anteceder a soja no lugar da aveia preta, k) o consórcio milheto e guandu, o milho, a canola, aveia preta e nabo forrageiro, são opções para compor sistemas de rotação de culturas com trigo.



ACOMPANHAMENTO FÍSICO E QUÍMICO DE LATOSSOLO ROXO DISTRÓFICO SOB DIFERENTES SISTEMAS DE ROTAÇÃO DE CULTURAS. GAUDENCIO, C. de A.¹; COSTA, J.M.². ¹Embrapa Soja, Cx. Postal 231, CEP: 86001-970, Londrina, Pr. ²COAMO, Cx. Postal 460, CEP: 87308-450, Campo Mourão, PR.

Os latossolos roxos distróficos no Planalto Paranaense de Campo Mourão, com monocultura de soja, têm apresentado desagregação física. O objetivo é compor rotação de culturas, de espécies de cobertura vegetal, para recuperação física do solo e aumento no rendimento das culturas. O trabalho foi iniciado em 1985, na COAMO - Cooperativa Agropecuária Mourãoense, Campo Mourão, PR. Os diferentes sistemas foram compostos pelas seguintes espécies vegetais: aveia preta; canola (tremoço); consórcio milho e guandu; consórcio milho e mucuna; milho solteiro; consórcio milheto e guandu; milheto solteiro; nabo forrageiro (tremoço); soja; tremoço azul e trigo. A influencia da

rotação de culturas sobre o solo foram as seguintes: a) as combinações canola/milho aveia ou tremoço/milho consórcio milheto e guandu, melhoram a macroporosidade e a porosidade total do solo e diminuem a densidade aparente do solo; b) o consórcio milheto com guandu, milho com guandu, e ação conjunta de tremoço, milho e milheto solteiro, aumentam a agregação do solo; c) espécies, não adubadas, como aveia preta, tremoço, mucuna e guandu, reciclam e/ou disponibilizam K no solo; d) a reposição de Ca e Mg, pode ser feito da seguinte maneira: em sistemas com rotação, em intervalos maiores e com calcário calcítico para repor Mg e na monocultura trigo/soja ou sistemas com dois anos seguidos de aveia preta, com intervalos menores e com calcário dolomítico para repor Ca e Mg; e) para manter a CTC do solo deve-se utilizar rotação de culturas; f) a monocultura trigo/soja continua ou a repetição de dois anos de aveia preta, por varias vezes, resultam em CTC inferiores à 10.



DEZOITO ANOS DE MANEJO DO SOLO EM SOJA: ALGUMAS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DO SOLO E PRODUTIVIDADE. TORRES, E.¹; SARAIVA, O.F.¹. ¹Embrapa Soja. Cx. Postal 231, CEP: 86001-970. Londrina, PR.

O objetivo do trabalho foi o de avaliar e comparar o efeito de sistemas de preparo do solo em algumas características físicas do solo e no desenvolvimento da soja. O trabalho teve início no ano agrícola de 1981/82, em Londrina, PR, em um Latossolo Roxo distrófico. O delineamento experimental foi o de blocos ao acaso com quatro repetições, com os seguintes tratamentos: 1) plantio direto; preparo convencional (arado de disco, 26" + grade niveladora); 3) preparo com escarificador (escarificador + grade niveladora); e 4) preparo com grade pesada (grade pesada com discos de 24" + grade niveladora). Para o cultivo de inverno (trigo), as parcelas dos tratamentos 2, 3 e 4 foram preparadas com a grade pesada. Em relação ao início do experimento, os tratamentos plantio direto e preparo com grade pesada apresentaram, nas profundidade de 8 e 16 cm, os maiores aumentos de densidade global e redução de macroporosidade. Abaixo dos 20 cm foi o arado

de disco que evidenciou essa tendência. Apesar da alta densidade, nos últimos anos, o plantio direto apresentou as maiores produtividades de soja. No ano agrícola de 1999/00 a produtividade em favor do plantio direto, em relação ao convencional, foi superior a 1000 kg/ha. O preparo com grade pesada foi o tratamento que apresentou em valores absolutos as menores produtividades.



AVALIAÇÃO DE SISTEMAS DE PREPARO DO SOLO E ROTAÇÃO DE CULTURAS COM A SOJA. TORRES, E.¹; SARAIVA, O.F.¹. ¹Embrapa Soja. Cx. Postal 231, CEP: 86001-970, Londrina, PR.

O objetivo do trabalho foi avaliar o efeito de diferentes sistemas de manejo do solo, dentre os quais o plantio direto, e sua interação com sistemas de rotação de culturas sobre as características físicas e químicas do solo e a produtividade da soja. O experimento foi instalado em 1988, em Latossolo Roxo distrófico, 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 - escarificador cruzador); 3) plantio direto contínuo; 4) aração com arado de disco; 5) aração com arado de aiveca; 6) gradagem pesada; e 7) preparo alternado, a cada ano um implemento. Nos tratamentos 1 e 2, o escarificador foi utilizado para a cultura de inverno e a semeadura foi realizada sem o nivelamento do terreno. Os sistemas de rotação de culturas foram: 1) sucessão soja/trigo contínua e 2) rotação tremoço/milho - aveia/soja - trigo/soja - trigo/soja. A rotação de culturas, nas profundidades de 8 e 16 cm, diminuiu a densidade global e aumentou a macroporosidade do solo no plantio direto. Os teores de carbono, nos 10 cm superficiais do solo, foram mais elevados no plantio direto contínuo, e plantio direto (três anos), em relação ao preparo com arado de disco. No ano agrícola de 1999/00 a produtividade da soja foi mais elevada nos tratamentos plantio direto contínuo, plantio direto (três anos) e preparo com o escarificador cruzador.

COMPORTAMENTO DA COMPACTAÇÃO DO SOLO NO PLANTIO DIRETO E AVALIAÇÃO DO SEU EFEITO SOBRE A PRODUTIVIDADE DE CULTIVARES DE SOJA. TORRES, E.¹; SARAIVA, O.F.¹.¹Embrapa Soja, Cx. Postal 231, CEP: 86001-970, Londrina, PR.

Com objetivo de avaliar a evolução da compactação do solo no plantio direto e o seu efeito sobre as características físicas do solo e no desenvolvimento de cultivares de soja, foi conduzido um experimento em um Latossolo roxo, 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: 1) Solo escarificado a uma profundidade de 25 cm; 2) Solo compactado, com densidade global na profundidade de 8 a 16 cm, de $\pm 1,35 \text{ g. cm}^{-3}$. Nas subparcelas foram semeadas seis cultivares de soja: Paraná, BR-16, Embrapa 4, Codetec 201, FT-2 e OCEPAR-9 (SS-1). Nos quatro anos de estudo, a densidade global do solo manteve-se estável, em torno de $1,34 \text{ g. cm}^{-3}$, quando o plantio direto foi implantado em solo compactado. No tratamento em que solo foi escarificado antes da implantação do sistema, a densidade global aumentou de $1,09$ para $1,26 \text{ g. cm}^{-3}$ e de $1,16$ para $1,26 \text{ g. cm}^{-3}$, nas profundidades de 8 e 16 cm, respectivamente. O efeito da compactação do solo sobre a produtividade da soja foi variável entre os anos estudados. Dos quatro anos estudados, somente em dois a compactação do solo afetou negativamente a produtividade da soja. Nos anos em que a compactação afetou a produtividade, não foi possível identificar nenhuma cultivar como tolerante a compactação.



EFEITO DA POPULAÇÃO DE PLANTAS E MANEJO DA IRRIGAÇÃO NA PRODUÇÃO DE SOJA SAFRINHA. LAZARINI, E.¹; HERNANDEZ, F.B.T.¹ e GARCIA, R.R.¹.¹Faculdade de Engenharia - UNESP, Cx. Postal 31, Ilha Solteira-SP, CEP: 15385-000.

O presente trabalho foi desenvolvido na área experimental de Agricultura Irrigada da Fazenda de Ensino e Pesquisa da F.E./UNESP, localizada em Ilha Solteira-SP (20°22'S, 51°22'W e 335 m de altitude aproximadamente) com o objetivo de avaliar o efeito da irrigação sob dife-

rentes manejo, nas características agronômicas da cultura da soja, com diferentes densidades de plantas e o monitoramento da necessidade de água nos diferentes estádios de desenvolvimento das plantas. O solo foi preparado de maneira convencional e a semeadura foi realizada em 15/04/98, colocando-se 30 sementes por metro de sulco e utilizando-se 0,5m de espaçamento entre-linhas. A variedade utilizada foi a FT-Cristalina RCH e os tratamentos constaram de 2 densidades de plantas (15 e 20 plantas/m), 2 estimativas de evapotranspiração de referência (Penman e Tanque Classe A) e 2 níveis de esgotamento da capacidade de água disponível (CAD), para um perfil de 0,30m (30 e 50%). As irrigações foram realizadas através de aspersores de impacto, modelo Fabrimar 1823, com uma precipitação média de 13,4mm/h e 71,8% de Coeficiente de Uniformidade de Christiansen. Através dos resultados obtidos, verificou-se que independente dos métodos, lâminas e densidades utilizadas, não ocorreram efeitos significativos na produtividade, todavia, observou-se que, com um esgotamento de 50% da CAD, pode-se obter uma mesma produção com menores reservas de água no solo, proporcionando isto, um maior turno de rega; a maior necessidade de água pela cultura ocorreu durante o período do florescimento.



COMPORTAMENTO DA CULTIVAR DE SOJA BRS 133 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.³ ¹Embrapa Agropecuária Oeste, Cx. Postal 661, CEP: 79804-970, Dourados, MS, E-mail: mrosario@cpao.embrapa.br ²Embrapa Soja, Cx. Postal 231, CEP: 86001-970, Londrina, PR. ³Fundação Vegetal, Cx. Postal 550, CEP: 79840-020, Dourados, MS.

A cultivar de soja BRS 133, desenvolvida pela Embrapa Soja, foi lançada e recomendada para cultivo no Estado do Paraná a partir da safra 1997/98. Com o propósito de verificar o comportamento e propor a extensão de indicação para a região Sul de MS, esta cultivar foi testada em dois e quatro locais, respectivamente, nas safras 1998/99 e 1999/2000. Na média dos seis ambientes, apresentou uma produtivi-

dade média de 3.315 kg.ha⁻¹, sendo 9,6% superior à cv. BR-16 e 8,7 à cv. Embrapa 64 (Ponta Porã). O número de dias da emergência até a maturação foi maior que o da BR-16, sendo que a diferença máxima verificada foi de três dias. A altura média de plantas obtida foi de 71cm, não tendo sido verificada redução significativa quando submetida a estresse hídrico. Por ter apresentado alta produtividade e caracteres agronômicos adequados, está sendo proposta a extensão de indicação para a região Sul de Mato Grosso do Sul.



DESEMPENHO DE GENÓTIPOS PRECOSES DE SOJA NA REGIÃO SUL DE MATO GROSSO DO SUL, SAFRA 1999/2000. RANGEL, M.A.S.¹; SILVA, C.M. da.²; TEIXEIRA, M. do R. de O.² e FERNANDES, F.M.²
¹Fundação Vegetal, Cx. Postal 550, CEP: 79840-020, Dourados, MS, E-mail: rangel@cpao.embrapa.br ²Embrapa Agropecuária Oeste, Cx. Postal 661, CEP: 79804-970, Dourados, MS.

Com o objetivo de avaliar o desempenho agronômico de duas linhagens de soja, em fase de pré-lançamento, na região Sul de Mato Grosso do Sul, utilizando-se a variedade BR-16 como referência, foi conduzido o presente trabalho nos municípios de Aral Moreira e Maracaju. No primeiro local, as linhagens BR 93-14363 e BR 93-14148 foram semeadas em duas épocas (10/11 e 7/12/99) e, no segundo, em apenas uma época (15/12/99). A variedade BR-16 não foi utilizada na segunda época de semeadura em Aral Moreira. As populações estudadas foram de 178, 267, 356 e 444 mil plantas por hectare, determinadas por ocasião da colheita. Os experimentos foram conduzidos em faixas, adotando-se o delineamento fatorial com quatro repetições. Foram feitas avaliações de alturas de planta e da inserção da primeira vagem e rendimento de grãos. Os genótipos obtiveram comportamento semelhante quanto ao rendimento de grãos nos três ambientes, com médias de 2.486, 2.976 e 3.482 kg.ha⁻¹ na primeira e segunda épocas em Aral Moreira e em Maracaju, respectivamente. Os genótipos apresentaram alturas de planta e da inserção da primeira vagem diferentes, sendo o maior porte verificado na linhagem BR 93-14363 (81 cm) e a maior inserção na BR-16 (24 cm). Em nenhum caso as alturas

foram consideradas limitantes. Não foi verificado efeito significativo das populações de plantas sobre o rendimento de grãos, porém as alturas de planta e de inserção da primeira vagem foram afetadas de maneira direta. Os resultados permitiram comprovar que os genótipos estudados apresentam características apropriadas para as condições edafoclimáticas da região Sul de Mato Grosso do Sul.



DESEMPENHO DE GENÓTIPOS MÉDIOS DE SOJA NA REGIÃO SUL DE MATO GROSSO DO SUL, SAFRA 1999/2000. RANGEL, M.A.S.¹; SILVA, C.M. da.²; TEIXEIRA, M. do R. de O.² e FERNANDES, F.M.²

¹Fundação Vegetal, Cx. Postal 550, CEP: 79840-020, Dourados, MS, E-mail: rangel@cpao.embrapa.br ²Embrapa Agropecuária Oeste, Cx. Postal 661, CEP: 79804-970, Dourados, MS.

Com o objetivo de avaliar o desempenho agrônômico de três linhagens de soja, em fase de pré-lançamento, na região Sul de Mato Grosso do Sul, e utilizando-se as variedades BRS-65 e FT-Jatobá como referência, foi conduzido o presente trabalho nos municípios de Aral Moreira e Maracaju. No primeiro local, as linhagens BR 91-11813 e BR 92-11311 foram semeadas em duas épocas (10/11 e 7/12/99) e a linhagem BR 91-13306, assim como a variedade BRS-65, apenas na primeira época. Em Maracaju, a semeadura foi realizada em 15/12/99, utilizando-se todos os genótipos. As populações de plantas estudadas foram de 178, 267, 356 e 444 mil plantas por hectare, determinadas por ocasião da colheita. Os experimentos foram conduzidos em faixas, adotando-se o delineamento fatorial com quatro repetições. Na primeira época em Aral Moreira, não houve diferença significativa entre os genótipos com relação ao rendimento de grãos (média de 2.352 kg.ha⁻¹). Na segunda época, a linhagem BR 91-11813 apresentou o melhor resultado (3.161 kg.ha⁻¹), seguida pela linhagem BR 92-11311 (2.830 kg.ha⁻¹) e pela variedade FT-Jatobá (2.458 kg.ha⁻¹). Em Maracaju, destacaram-se como superiores em rendimento de grãos a linhagem BR 91-13306 (3.553 kg.ha⁻¹) e a variedade FT-Jatobá (3.492 kg.ha⁻¹). Os genótipos apresentaram alturas de planta e da inserção da primeira vagem diferentes, sendo o maior porte (107 cm) e a maior inserção

(27 cm) verificados na BRS-65. Não foi verificado efeito significativo das populações de plantas sobre o rendimento de grãos, porém as alturas de planta e de inserção da primeira vagem foram afetadas de maneira direta. Os resultados permitiram comprovar que os genótipos estudados apresentam características apropriadas para as condições edafoclimáticas da região Sul de Mato Grosso do Sul.



COMPORTAMENTO DA CULTIVAR DE SOJA BRS 134 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 e RANGEL, M.A.S.³ ¹Embrapa Agropecuária Oeste, Cx. Postal 661, CEP: 79804-970, Dourados, MS, E-mail: mrosario@cpao.embrapa.br ²Embrapa Soja, Cx. Postal 231, CEP: 86001-970, Londrina, PR. ³Fundação Vegetal, Cx. Postal 550, CEP: 79840-020, Dourados, MS.

A cultivar de soja BRS 134, desenvolvida pela Embrapa Soja, foi lançada e recomendada para cultivo no Estado do Paraná a partir da safra 1997/98. Com o propósito de verificar o comportamento e propor a extensão de indicação para a região Sul de MS, esta cultivar foi testada em dois e quatro locais, respectivamente, nas safras 1998/99 e 1999/2000. Na média dos seis ambientes, apresentou uma produtividade média de 3.277 kg.ha⁻¹, sendo 8,3% superior à cv. BR-16 e 7,5% à cv. Embrapa 64 (Ponta Porã). O número de dias da emergência até a maturação foi maior que o da BR-16, sendo que a diferença máxima verificada foi de três dias. A altura média de plantas obtida foi de 67cm, não tendo sido verificada redução significativa quando submetida a estresse hídrico. Por ter apresentado alta produtividade e caracteres agronômicos adequados, está sendo proposta a extensão de indicação da cultivar BRS 134 para a região Sul de Mato Grosso do Sul.



CARACTERÍSTICAS AGRONÔMICAS DE DUAS CULTIVARES DE SOJA EM FASE DE LANÇAMENTO, EM PONTA PORÃ, MS, NA SAFRA 1999/2000. FERNANDES, F.M.¹; SILVA, C.M. da¹; TEIXEIRA, M. DO R. DE O.¹; JESUS, A.F.²; DANTAS, E.L.² e FERRARI, F.L.² ¹Embrapa Agropecuária Oeste, Cx. Postal 661, CEP: 79804-970, Dourados, MS, E-mail: fmarques@cpao.embrapa.br ²Agropastoril Jotabasso Ltda., Cx. Postal 314, CEP: 79900-000, Ponta Porã, MS.

O trabalho foi desenvolvido no campo da Fazenda Agropastoril Jotabasso, em Ponta Porã, MS, numa área de 0,5 ha, com o objetivo de avaliar as características agronômicas de duas cultivares de soja, BRS 181 e BRS 182, em fase de lançamento. O ensaio foi conduzido no Sistema Plantio Direto, sobre palha de milho, num Latossolo Roxo distrófico epieutrófico. A semeadura foi realizada em 18 de dezembro de 1999, utilizando-se 360 kg.ha⁻¹ de fertilizante da fórmula 02.18.18 + micronutrientes, num espaçamento de 0,45 m entre fileiras. As avaliações de altura de plantas, "stand" antes da colheita e produtividade das cultivares foram realizadas em parcelas com área útil de 9,00m² (quatro linhas de 5,00m), tomadas ao acaso. O ciclo de ambas as cultivares foram semelhantes, sendo de 112 dias para a BRS 181 e de 115 dias para a BRS 182. O "stand" final foi de doze plantas por metro para a cultivar BRS 181 e 14 plantas para a BRS 182; a altura média de plantas foi de 0,82 e 0,90 m, para BRS 181 e BRS 182, respectivamente. A produtividade de grãos foi bastante semelhante entre as duas cultivares, com 3.641 e 3.662 kg.ha⁻¹ para as cultivares BRS 181 e BRS 182, respectivamente. Estes rendimentos de grãos e as outras características analisadas indicam que as duas cultivares são boas opções de plantio para a região sul do estado.



COMPORTAMENTO DA CULTIVAR DE SOJA EMBRAPA 48 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.³ ¹Embrapa Agropecuária Oeste, Cx. Postal 661, CEP: 79804-970, Dourados, MS, E-mail: mrosario@cpao.embrapa.br ²Embrapa Soja, Cx. Postal 231, CEP: 86001-970, Londrina, PR. ³Fundação Vegetal, Cx. Postal 550, CEP: 79840-020, Dourados, MS.

A cultivar de soja Embrapa 48, desenvolvida conjuntamente pela Embrapa Soja e Cooperativa Agropecuária de Produção Integrada do Paraná, foi lançada e recomendada para cultivo no Estado do Paraná a partir da safra 1996/97. Com o objetivo de avaliar o comportamento e propor a extensão de indicação para a região Sul de MS, esta cultivar foi testada em dois e quatro locais, respectivamente, nas safras 1998/99 e 1999/2000. Na média dos seis ambientes, apresentou uma produtividade média de 3.507 kg.ha⁻¹, sendo 16% superior à cv. BR-16 e 15% à cv. Embrapa 64 (Ponta Porã). O número de dias da emergência até a maturação foi semelhante ao da BR-16. A altura média de plantas obtida foi de 68cm, tendo sido verificada redução bastante significativa quando submetida a estresse hídrico. Por ter apresentado alta produtividade e caracteres agrônômicos satisfatórios, está sendo proposta a extensão de indicação para a região Sul de Mato Grosso do Sul.



CULTIVAR DE SOJA BRS 206: 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.³; SILVA, C.M. DA⁴ e FERNANDES, F.M.¹ ¹Embrapa Agropecuária Oeste, Cx. Postal 661, CEP: 79804-970, Dourados, MS, E-mail: mrosario@cpao.embrapa.br ²Embrapa Soja, Cx. Postal 231, CEP: 86001-970, Londrina, PR. ³Fundação Vegetal, Cx. Postal 550, CEP: 79840-020, Dourados, MS.

A cultivar de soja BRS 206, desenvolvida pela Embrapa Soja e Embrapa Agropecuária Oeste, foi introduzida no Estado de Mato Grosso do Sul em 1994 e avaliada em diferentes locais durante as safras 1996/97, 1997/98, 1998/99 e 1999/2000, com a denominação BR 93-14148. A cultivar BRS 206 tem como origem uma planta selecionada na população F4 do cruzamento BR85-18565 x [Embrapa 4(3) x Tracy-M]. Na média dos ensaios, quinze ambientes na região Sul do Mato Grosso do Sul, essa cultivar apresentou produtividade média de 3.422 kg.ha⁻¹, sendo 3,6% e 12,1% superior, respectivamente, às cultivares padrões FT-Abyara e BR-16. BRS 206 se enquadra no grupo de maturação

precoce, apresentando médias de 38 dias para o florescimento e 109 dias para a maturação. A altura média das plantas é de 65 cm e de inserção das primeiras vagens de 12 cm. Apresenta tipo de crescimento determinado, boa resistência ao acamamento e à deiscência de vagens e peso de 100 sementes de 17,9 g. É resistente às doenças cancro da haste, mancha "olho-de rã" e pústula bacteriana e suscetível ao nematóide *Meloidogyne javanica* e é moderadamente resistente ao *Meloidogyne incognita*. Suas características morfológicas são descritas como flor roxa, pubescência cinza, vagem marrom-clara, semente de forma esférica, com tegumento amarelo e brilho intermediário, hilo de cor marrom-claro e reação negativa à peroxidase.



CARACTERÍSTICAS AGRONÔMICAS DE DUAS CULTIVARES DE SOJA EM FASE DE LANÇAMENTO, EM ARAL MOREIRA, MS, NA SAFRA 1999/2000. FERNANDES, F.M.¹, SILVA, C.M. da¹ e TEIXEIRA, M. do R. de O.¹ Embrapa Agropecuária Oeste, Cx. Postal 661, CEP: 79804-970, Dourados, MS, E-mail: fmarques@cpao.embrapa.br

O trabalho foi desenvolvido no campo da Fazenda Sandra Doris, no município de Aral Moreira, MS, de propriedade do grupo Sperafico, numa área de 0,5ha, com o objetivo de avaliar as características agrônômicas de duas cultivares de soja, BRS 181 e BRS 182, em fase de lançamento. O ensaio foi conduzido no Sistema Plantio Direto, num Latossolo Roxo eutrófico. A semeadura foi realizada em 10 de dezembro de 1999, utilizando-se 300 kg.ha⁻¹ de fertilizante da fórmula 00.20.20, num espaçamento de 0,45m entre fileiras. As avaliações de altura de plantas e produtividade das cultivares foram realizadas em parcelas com área útil de 4,50m² (duas linhas de 5m), tomadas ao acaso. O ciclo foi semelhante para as cultivares BRS 181 e BRS 182, sendo colhidas com 116 dias. A altura média de plantas foi de 0,69 e 0,81 m, para BRS 181 e BRS 182, respectivamente. As produtividades de grãos das cultivares foram de 3.886 e 3.742 kg.ha⁻¹, respectivamente. Esses rendimentos de grãos e as outras características analisadas indicam que essas cultivares são boas opções de plantio para a região sul do estado.

RESPOSTA DE GENÓTIPOS DE SOJA BRS ´S CD ´S SEMEADOS EM QUATRO ÉPOCAS. VAL, W.M. da C.¹; OLIVEIRA, E.F. de¹. Embrapa Soja, Cx. Postal 231, CEP: 86001-970, Londrina-PR.

De modo geral, todas as cultivares de soja estão sujeitas a fatores aleatórios que podem prejudicar o bom desenvolvimento da planta. As condições climáticas, em especial as precipitações pluviométricas interferem no desenvolvimento das cultivares, conforme sua distribuição ao longo do ciclo. Por exemplo, escassez nos meses de janeiro e/ou excesso na colheita comprometem a rentabilidade da cultura da soja. A criação de cultivares com alta eficiência de uso de água disponível e adaptadas a diversas épocas de semeadura tem sido a preocupação da equipe de melhoramento e de manejo da soja. Sendo assim, é necessário verificar quais materiais são mais produtivos e que cuidados tomar na sua adoção. Portanto, é preciso estudar como a época de semeadura e a população de plantas interferem no comportamento das cultivares. Com a colaboração da COODETEC, no ano agrícola de 1998/99, o presente trabalho foi instalado em quatro locais, a saber, Londrina, Ponta Grossa, Cascavel e Palotina. Foram testadas 15 cultivares de soja, sendo seis cultivares da Embrapa Soja, seis cultivares da COODETEC e três padrões pertencentes aos ciclos de maturação precoce, semiprecoce e médio. O delineamento experimental foi de blocos casualizados com parcelas subdivididas com cinco épocas de semeadura. As épocas de semeadura variaram de 15/10 a 05/12. Foram analisadas as seguintes características agrônômicas: produção de grãos, peso de 100 sementes, e altura de planta e de primeira vagem. Resultados da análise conjunta dos quatro locais para produção de grãos mostraram que na média geral dos locais, os genótipos EMBRAPA 59 (3087 kg/ha), BRS 133 (3048 kg/ha) e OC 91-671 (3048 kg/ha), foram os melhores. As semeaduras realizadas em 15/10 e 05/11 foram melhores significativamente do que aquelas realizadas em dezembro.



EFEITO DA POPULAÇÃO DE PLANTAS SOBRE GENÓTIPOS DE SOJA EM DUAS ÉPOCAS DE SEMEADURA. VAL, W.M. da C. Embrapa Soja Cx. Postal 231, CEP: 86001-970, Londrina-PR.

No trabalho de desenvolvimento de cultivares de soja, diversos são os passos a seguir para se obter um material promissor: o cruzamento, a seleção, o teste de progênies, até se chegar a uma nova cultivar. Uma vez criada, é necessário testá-la em diversos ambientes para determinar em que condições ambientais ela melhor produz: época de semeadura, espaçamento entre fileiras, população de plantas, entre outras. Sabe-se que todas as cultivares de soja estão sujeitas a fatores aleatórios diversos que prejudicam o desenvolvimento normal da planta, em especial as precipitações pluviométricas no decorrer do ciclo. Escassez nos meses de janeiro e/ou excesso na colheita comprometem a rentabilidade e a qualidade da produção da soja. O trabalho foi realizado em dois locais, na área experimental da Embrapa Soja, Londrina e Ponta Grossa. Foram estudadas duas épocas de semeadura, 15/10 e 10/11, com 12 genótipos de soja: seis da Embrapa Soja e seis da COODETEC. Foram semeados em três populações, 10, 20 e 30 plantas por metro linear. O delineamento experimental foi de blocos casualizados em parcelas subdivididas. A melhor época de semeadura foi a realizada em outubro para Londrina e novembro para Ponta Grossa. Não houve efeito significativo para população de plantas para Londrina, entretanto foi encontrado efeito significativo para Ponta Grossa. Semeadura com 10 plantas por metro linear em 15 de outubro foi melhor que as demais, em novembro melhores resultados foram alcançados com 20 plantas por metro. Os genótipos mais produtivos foram: para Londrina, EMBRAPA 133 (3902 kg/ha), OC 91-671 (3625 kg/ha) e EMBRAPA 59 (3596 kg/ha); para Ponta Grossa, EMBRAPA 59 (3342 kg/ha) e OC 92-128 (3242 kg/ha). Outras características agrônomicas foram influenciadas significativamente pela população de plantas e pela época de semeadura.



ESTUDO DE DIFERENTES DENSIDADES DE SEMEADURA DE DUAS CULTIVARES DE SOJA PARA O CERRADO MINEIRO. LACA-BUENDIA, J.P.¹; RAFAEL, J.O.V.²; ZITO, R.K.² ¹EPAMIG, Cx. Postal 515, CEP: 30180-908 Belo Horizonte-MG. ²EPAMIG/CTTP, Cx. Postal 351, CEP: 38001-970 Uberaba-MG.

Com o objetivo de verificar o comportamento de novas cultivares para melhor aproveitamento do potencial produtivo de cultivares recomendadas para solos sob Cerrado, foi instalado um ensaio, no ano agrícola de 1998/99, em Conceição das Alagoas, MG, utilizando-se as cultivares BRSMG 68 e BRSMG Renascença. O experimento foi instalado em blocos casualizados em esquema fatorial 2 x 4, com oito tratamentos, repetidos quatro vezes. Os tratamentos foram dois espaçamentos entre fileiras (0,22 m e 0,45 m) e quatro populações (120.000, 240.000, 360.000 e 480.000 plantas.ha⁻¹). As melhores combinações para maximizar o rendimento foram: espaçamento de 0,22 m, nas populações de 360.000 e 480.000 plantas.m⁻¹. O peso de 100 sementes não foi influenciado pelos tratamentos.



AVALIAÇÃO DO RENDIMENTO EM FUNÇÃO DA DENSIDADE DE SEMEADURA DE CULTIVARES DE SOJA, EM SOLO SOB CERRADO. RAFAEL, J.O.V.¹; LACA-BUENDIA, J.P.²; ZITO, R.K.¹ ¹EPAMIG/CTTP, Cx. Postal, 351, CEP: 38001-970, Uberaba-MG. ²EPAMIG, Cx. Postal, 515, CEP: 30180-908, Belo Horizonte-MG.

O objetivo deste trabalho foi estudar o comportamento de duas cultivares, recomendadas para o plantio em solos sob Cerrado mineiro, com semeadura em 30/12/98, em Uberaba, MG. Foram utilizadas as cultivares MGBR 46 Conquista e BRSMG Virtuosa. O experimento foi instalado em blocos casualizados, repetidos quatro vezes. Os tratamentos foram: densidades de semeadura de 4, 8, 12, 16 e 20 plantas.m⁻¹, com espaçamento de 0,36 m entre fileiras. A cultivar BRSMG Virtuosa apresentou os maiores rendimentos nas densidades 16 e 20 plantas.m⁻¹, com 2.402 kg.ha⁻¹ e 2.442 kg.ha⁻¹, respectivamente, e a cv. Conquista, apresentou os maiores rendimentos nas densidades de 12 e 16 plantas.m⁻¹, com 3.186 kg.ha⁻¹ e 3.132 kg.ha⁻¹, respectivamente.

AVALIAÇÃO DE DIFERENTES ARRANJOS E POPULAÇÕES DE PLANTAS EM DUAS CULTIVARES DE SOJA COM ADUBAÇÃO A LANÇO E NA LINHA, EM SOLO SOB CERRADO. RAFAEL, J.O.V.¹; LACABUENDIA, J.P.²; ZITO, R.K.¹ ¹EPAMIG/CTTP, Cx. Postal 351, CEP: 38001-970, Uberaba-MG. ² EPAMIG. Cx. Postal 515, CEP: 30180-908 Belo Horizonte-MG.

Com o objetivo de realizar estudos para aproveitamento do potencial da produtividade de duas cultivares recomendadas para o plantio no Cerrado mineiro, quando realizada adubação a lanço ou na linha, instalou-se um ensaio, em 18/12/1998, em Uberaba, MG. Foram utilizadas as cultivares MGBR 46 Conquista e MGBR 48 Garimpo RCH. O experimento, em arranjo fatorial, foi instalado em delineamento em blocos casualizados, repetidos quatro vezes. Os tratamentos estudados, foram: espaçamentos de 0,36 m e 0,45 m, combinados com as densidades de semeadura de 8, 12 e 16 plantas.m⁻¹. As adubações foram de 400 kg.ha⁻¹ da fórmula 0:20:20 de NPK, aplicada a lanço ou na linha de semeadura. Para a cv. Conquista, no espaçamento de 0,36 m, os maiores rendimentos foram obtidos com 16 e 12 plantas.m⁻¹, em ambas as formas de adubação. Com a cv. Garimpo RCH, os maiores rendimentos foram obtidos com 16 plantas.m⁻¹, independente do espaçamento ou da forma de adubação. Foram obtidos ganhos de rendimentos de 25 % e 2 % com a adubação na linha, em comparação com a adubação a lanço, para Conquista e Garimpo RCH.



ARRANJO DE PLANTAS PARA ALGUMAS CULTIVARES DE SOJA RECOMENDADAS PARA MINAS GERAIS. RAFAEL, J.O.V.¹; LACABUENDIA, J.P.²; ZITO, R.K.¹ ¹EPAMIG/CTTP Cx. Postal 351, CEP: 38001-970, Uberaba-MG. ² EPAMIG. Cx. Postal 515, CEP: 30180-908, Belo Horizonte-MG.

O objetivo do trabalho foi determinar o arranjo de plantas que maximiza o rendimento. Os experimentos foram conduzidos no ano agrícola 1998/99, em dois locais: Água Comprida e Conceição das Alagoas, MG, onde foram estudadas as cultivares MGBR 46 Conquista, MGBR 48 Garimpo RCH e BRSMG Virtuosa. Foi utilizado o delineamento em blo-

cos casualizados, com 4 repetições e cinco tratamentos (0,27 m entre fileiras x 9 plantas.m⁻¹, 0,36 m x 12 plantas.m⁻¹, 0,45 x 15 plantas.m⁻¹, 0,54 m x 18 plantas.m⁻¹ e 0,63 m x 21 plantas.m⁻¹), obtendo-se em todos os tratamentos uma população de 333.333 plantas.ha⁻¹. No município de Conceição das Alagoas, foram estudadas todas as três cultivares, com adubação a lanço (400 kg.ha⁻¹ da fórmula 0:20:20 de NPK + micro) e, no município de Água Comprida, apenas as cultivares Conquista e Garimpo RCH, com adubação na linha ou a lanço com a mesma formulação anterior. Para todas as situações estudadas, os maiores rendimentos foram obtidos com os espaçamentos de 0,27 m e 0,36 m de espaçamento entre linhas. Comparando a adubação na linha ou a lanço, verificou-se que os maiores rendimentos foram obtidos com adubação na linha, nos espaçamentos de 0,27 m e 0,36 m, sendo que houve aumento de rendimento de 11% e 10%, para Conquista e Garimpo, respectivamente.



CARACTERÍSTICAS DE CRESCIMENTO E PRODUÇÃO DA SOJA (*Glycine max* (L.) Merrill), **CULTIVADA NO INVERNO SUBMETIDA A DIFERENTES NÍVEIS DE IRRIGAÇÃO. VILELA, L.; TEODORO, R.E.F.; HAMAWAKI, O.T. & MENDONÇA, F.C.** ICIAG/UFU, Cx. Postal 539, CEP: 38400-902, Uberlândia-MG.

O objetivo do trabalho foi avaliar o comportamento da soja, cultivada no inverno sob diferentes lâminas de irrigação. O experimento foi conduzido na Fazenda do Glória, da Universidade Federal de Uberlândia-MG, no período de 27 de maio a 17 de setembro de 1999. A cultivar utilizada foi o M-SOY-109, de ciclo semi-tardio. Utilizou-se blocos casualizados (DBC), com 4 repetições e 5 tratamentos que se basearam na evaporação do tanque "Classe A", onde adotou-se as porcentagens 25, 50, 75, 100 e 125% ECA, para a reposição de água, com turno de rega (TR) de 3 dias. Os caracteres avaliados foram: dias para maturação, altura da planta na maturação, acamamento, altura de inserção da 1ª vagem, "stand final", peso de 100 sementes, número de nós por planta e produtividade. A melhor lâmina foi a 125% ECA, que proporcionou aumento de até 59,5% na altura da planta, em relação à

menor lâmina (25% ECA). A máxima reposição de água (125% ECA) foi superior às demais lâminas de reposição, para os caracteres número de nós por planta "stand-final " e peso de 100 sementes. Houve acréscimo de até 286% na produtividade. Conclui-se com isso, que a cultivar M-SOY-109 não se mostrou adaptada às condições de plantio no período do experimento e a lâmina de 125% ECA foi que melhor satisfaz as condições de desenvolvimento da cultura.



ESTUDO DO POTENCIAL ALELOPÁTICO DE MILHETO (*Pennisetum glaucum*). VALENTE, T.O.¹; LOPES, S.M.²; PEREIRA, S.A.²; RAMOS, V.P.R.² e VIEIRA, E.M.². ¹Prof. do DCA/CEUD/UFMS, ²Acadêmicas do DEB/CEUD/UFMS-Universidade Federal de Mato Grosso do Sul - UFMS, Rod. Dourados - Itahum. Km 13, CEP: 79804-970, Dourados – MS.

O presente estudo teve como objetivo avaliar possíveis efeitos alelopáticos de milho (*Pennisetum glaucum*) sobre germinação da alface (*Lactuca sativa* L), fedegoso (*Senna obtusifolia* L Irwin & Banerbi) e soja (*Glycyne max* L Merrill). Foram preparados quatro extratos: sendo um da parte aérea, parte das raízes, de imersão da planta inteira e de lixiviação. O extrato da parte aérea da planta de milho foi elaborada com pedaços de 10 cm da parte das folhas e caule mergulhados em água destilada, na proporção 5:1 e deixadas em repouso por 24 hs em temperatura ambiente. O mesmo procedimento foi adotado para o extrato da parte de raiz. O extrato de imersão constituiu-se pela imersão da planta de milho em água destilada na proporção 5:1, por um minuto. No extrato de lixiviação, foi simulado uma chuva sobre a planta e coletada a água para a elaboração deste extrato. Foram utilizadas as diluições de 25, 50, 75 e 100% dos extratos, além de uma testemunha absoluta, só água destilada e uma contendo Twim 80 a 0,1%. Em todas as diluições foi adicionado Twim 80 a 0,1%. Em cada tratamento constituído destas diluições foram utilizados 8 ml da solução de extrato com adição de 2 ml de Twim 80 em quatro repetições. Colocou-se vinte sementes de cada espécie nas caixas gerbox, sobre as folhas de papel germiteste, levou-as ao germinador por sete dias a 26°C. Após este período avaliou-se a germinação, o comprimento do

hipocótilo e da radícula. As sementes de alface, fedegoso e soja mostraram sensíveis ao efeito do potencial osmótico tanto para a germinação quanto para o crescimento da radícula ou do hipocótilo. Os efeitos alelopáticos de milho sobre fedegoso foram nítidos e não interferiram na germinação da soja. Não houve efeito do surfactante aos extratos no comportamento germinativo de alface, fedegoso e soja.



3 Entomologia

OCORRÊNCIA E ESPACIALIZAÇÃO INICIAIS DE *Sternechus subsignatus* BOHEMAN EM MATO GROSSO DO SUL. GOMEZ, S.A.¹; ÁVILA, C.J.¹; BUENO, Y.R.M.²; OLIVEIRA, H. de¹; SILVA, D.H.F.² e VESCO, L.R.S.D.² ¹Embrapa Agropecuária Oeste, Cx. Postal 661, CEP: 79804-970, Dourados, MS, E-mail: sergio@cpao.embrapa.br. ²Departamento de Inspeção e Defesa Agropecuária de Mato Grosso do Sul (IAGRO), Rua Delfino Garrido, 425, CEP: 79833-050, Dourados, MS, E-mail: iagro@terra.com.br

Durante a safra 1999/2000 constatou-se, pela primeira vez, no Mato Grosso do Sul, o tamanduá-da-soja *Sternechus subsignatus*. A praga foi inicialmente detectada na fazenda Ponto Alto, na região denominada Polaco, município de Maracaju. A partir desse foco, foram realizados levantamentos nas áreas circunvizinhas para mapear a extensão de ocorrência da praga. Para isso, 52 lavouras foram visitadas na região, perfazendo uma área aproximada de 200km², cuja exploração predominante são a cultura da soja e a pecuária de corte. Em cada lavoura foram realizadas de oito a 32 amostragens, examinando-se cerca de 1,00 m de fileira de plantas por amostragem. Nas áreas em que a soja já havia sido colhida (via de regra cultivada com milho safrinha) foram realizadas de quatro e seis perfurações no solo visando encontrar as larvas do inseto. De cada lavoura amostrada foram obtidas as coordenadas geográficas com o auxílio de um receptor GPS (Global Position System). Considerou-se quatro níveis de infestação: não constatado, baixo, médio e alto nível de infestação. Em 20 propriedades a praga não foi detectada; em 15 apresentou-se em baixa infestação; em três, com média infestação; em oito, com alta infestação. Das dez áreas em que foram realizadas amostragens no solo, constatarem-se larvas (duas por amostragem) apenas no foco inicial. A partir desses dados, pretende-se desenvolver atividades em parceria com instituições governamentais e de pesquisa, agricultores e assistência

técnica, no sentido de propor ações para o manejo da praga na próxima safra de verão.



CONTROLE DE *Elasmopalpus lignosellus* (Zeller, 1848) (LEPIDOPTERA: PYRALIDAE), ATRAVÉS DA APLICAÇÃO DO INSETICIDA CLORPIRIFÓS EM PULVERIZAÇÃO. GOMEZ, S.A. e ÁVILA, C.J. Embrapa Agropecuária Oeste, Cx. Postal 661, CEP: 79804-970, Dourados, MS, E-mail: sergio@cpao.embrapa.br

No início da safra de verão de 1999/2000 foi conduzido um experimento no município de Douradina, MS, na cultura da soja (cv. BR-4, em estágio inicial da fase vegetativa (V_2 - v_3)) visando ao controle da lagarta-elasma, *Elasmopalpus lignosellus*. Os tratamentos envolvendo o inseticida clorpirifós etil (360 e 672 g ha⁻¹) foram aplicados em uma faixa de soja de 18x400m (40 fileiras de plantas), (com uma testemunha pareada, sem aplicação, entre os dois tratamentos químicos). O inseticida foi aplicado com pulverizador de barra (tracionado por trator) equipado com bico Teejet 110.02 e regulado para liberar 225L de calda ha⁻¹. Foram realizadas avaliações do controle da praga, aos três dias após a pulverização, através de 40 amostragens por tratamento (nove plantas/amostragem), procurando-se larvas do inseto e/ou plantas danificadas pelas mesmas. Quando houve constatação de sintoma de ataque em uma planta qualquer da linha amostrada, procedeu-se ao exame detalhado de mais oito plantas: quatro que antecederam a danificada e quatro que a sucederam. Com tal procedimento, pretendeu-se estabelecer o número de plantas danificadas em relação a cada larva viva encontrada. Constatou-se que as doses de 360 e 672g ha⁻¹ controlaram, respectivamente, 25 e 33% das larvas da "elasma". Em 57% dos casos, nas proximidades de uma larva viva, foi detectada apenas uma planta danificada; em 27% das ocorrências, duas plantas injuriadas e em 17% foi três o número de plantas atingidas. Em uma amostragem foram encontradas quatro plantas com sintoma e em outra, cinco, mas sem constatação da larva.



RESISTÊNCIA DO PERCEVEJO MARROM *EUSCHISTUS HEROS* (FABR.) A INSETICIDAS. SOSA-GOMEZ, D.R.; CORSO, I.C. e MORALES, L.
Embrapa Soja, Cx. Postal 231, CEP: 86.001-970, Londrina-PR.
sosa@cnpso.embrapa.br

A ocorrência de casos de insucesso no controle do percevejo marrom *Euschistus heros* (Fabr.) tem levado à busca por manifestações de sua resistência aos inseticidas nas regiões produtoras de soja do Paraná, de São Paulo e da região Central. Com essa finalidade, foram realizados bioensaios com os inseticidas endossulfam, monocrotofós e metamidofós, com adultos de *E. heros* provenientes de campos de soja. Constatou-se a ocorrência de resistência ao endossulfam, e em menor proporção ao monocrotofós e metamidofós. As populações que apresentaram os maiores fatores de resistência (FR) ao endossulfam foram provenientes de Pedrinhas Paulista (SP) (FR= 8,7) e de Cândido Mota (SP) (FR= 3,3); níveis de resistência menores ao monocrotofós foram constatados em Cândido Mota (SP) (FR= 2,1) e Centenário do Sul (PR) (FR= 3,1). Nos bioensaios com metamidofós, foram constatados FR próximos de 2,0. Percevejos *E. heros* provenientes de Toledo (PR), apresentaram níveis de suscetibilidade comparáveis aos de Londrina (PR).



EFEITO DE INSETICIDAS APLICADOS NO SULCO DE SEMEADURA E MISTURADOS À SEMENTE DE SOJA, NO PERCEVEJO CASTANHO, EM SAPEZAL-MT. MALAGUIDO, A.B.¹; OLIVEIRA, L.J.² e CORSO, I.².
¹Fundação MT, Rondonópolis-MT. ²Embrapa Soja, Cx. Postal 231, CEP: 86001-970, Londrina-PR.

Com o objetivo de testar o efeito de diversos inseticidas sobre o percevejo castanho, *Scaptocoris castanea*, foram realizados dois ensaios, com soja, no município de Sapezal-MT. O delineamento experimental foi blocos ao acaso com quatro repetições. No ensaio 1, foram testados cinco inseticidas granulados aplicados no sulco de semeadura (terbufós 225g i.a/ha, carbossulfam 1000g i.a/ha, clorpirifós 250g i.a/ha, ectoprofós 2500g i.a/ha e aldicarbe 1500g i.a/ha). No ensaio 2, foram testados oito inseticidas pulverizados no

sulco de semeadura e misturados à semente: tiametoxan WP (140g i.a./ha), clorpirifós EC (1170g i.a./ha), imidaclopride SC+ imidaclopride GrDA (240+ 140g i.a./ha), imidaclopride+ clorpirifós EC (240+ 675g i.a./ha), imidaclopride SC (240g i.a./ha), carbossulfan TS (800g i.a./ha), carbossulfan SC (800 g i.a./ha), fipronil GrDA (128 g i.a./ha). A população média de percevejos/m linear na amostragem prévia, foi de 35, no ensaio 1 e de 21, no ensaio 2. Até 35 dias após a semeadura, não houve diferença significativa no nível populacional de percevejos das parcelas tratadas e não tratadas com inseticidas, nos dois ensaios. Também, não houve diferença na produção de grãos das parcelas tratadas com inseticidas, em relação à testemunha, em nenhum dos ensaios. A altura final das plantas foi significativamente menor nas parcelas tratadas com ectoprofós e o peso de 100 sementes foi maior nas parcelas tratadas com clorpirifós e terbufós, no ensaio 1. A população final de plantas foi menor nas parcelas tratadas com tiametoxan e com a mistura imidaclopride+ clorpirifós, no ensaio 2.



CONTROLE QUÍMICO DE CORÓS (SCARABAEOIDEA), EM SOJA.
NUNES JR., J.¹; OLIVEIRA, L.J.²; CORSO, I.C.² e FARIAS, L.C.².¹CTPA Ltda., Goiânia-GO. ²Embrapa Soja, Cx. Postal 231, CEP: 86001-970, Londrina-PR .

O objetivo do trabalho foi testar o efeito de diversos inseticidas sobre larvas de coró (Scarabaeoidea), em soja. Um ensaio de campo, com delineamento experimental de blocos ao acaso, com quatro repetições/tratamento foi realizado em Mineiros, GO, testando-se cinco inseticidas pulverizados no sulco de semeadura [fipronil GrDA (64 g i.a./ha), endossulfam (525g i. a./ha), carbossulfam TS (700g i.a./ha), clorpirifós EC (900g i.a./ha) e clorpirifós CE (1200g i.a./ha)]. e dois misturados às sementes [tiametoxam FS (52,5g i.a./100 kg de sementes) e imidaclopride SC (240g i.a./100 kg de sementes)]. A população média, na amostragem prévia, foi de 32 larvas/m linear. O nível populacional, 33 dias após a semeadura (DAS), foi significativamente menor nas parcelas tratadas com inseticidas do que na testemunha e,

a 61 DAS, este nível ainda se manteve mais baixo do que na testemunha, nas parcelas tratadas com as duas formulações de clorpirifós, carbossulfam TS e fipronil GrDA. A população final de plantas foi significativamente maior do que a da testemunha, para todos os tratamentos. O rendimento de grãos foi significativamente superior ao da testemunha, nas parcelas tratadas com clorpirifós EC, tiametoxam FS e carbossulfam TS e o peso de 100 sementes foi significativamente maior do que o da testemunha para todos os inseticidas, exceto endossulfam. O estudo foi complementado por um ensaio em casa-de-vegetação (vasos), testando-se três inseticidas misturados às sementes e seis aplicados no solo. Nesse teste, os melhores resultados foram obtidos com ectoprofós (2500g i.a./ha), terbufós (375g i.a./ha), fipronil GrDA (150g i.a./ha), fipronil SC (50g i.a./100kg de sementes) e clorpirifós EC (1170g i.a./ha), que apresentaram 100, 92, 92, 88 e 88% de eficiência, respectivamente, segundo a fórmula de Abbott.



CONTROLE QUÍMICO DE PERCEVEJO CASTANHO EM SOJA, EM MINEIROS-GO. NUNES JR., J.¹; OLIVEIRA, L.J.²; CORSO, I.² e FARIAS, L.C.². ¹CTPA Ltda, Goiânia-GO. ²Embrapa Soja, Cx. Postal 231, CEP: 86001-970, Londrina-PR.

O objetivo do trabalho foi testar o efeito de diversos inseticidas sobre o percevejo castanho, *Scaptocoris castanea*. Foram realizados dois ensaios, com soja (cultivar EMGOPA-315), no município de Mineiros-GO. O delineamento experimental foi blocos ao acaso com quatro repetições/tratamento. No ensaio 1, foram testados seis inseticidas granulados aplicados no sulco de semeadura (tiametoxan 250g i.a/ha, terbufós 375g i.a/ha, carbofuran 1250g i.a/ha, clorpirifós 250g i.a/ha, ectoprofós 2500g i.a/ha e aldicarbe 3750g i.a/ha). No ensaio 2 foram testados 10 inseticidas pulverizados no sulco de semeadura e misturados à semente (tiametoxan FS 140g i.a./ha, clorpirifós EC 1170 g i.a/ha, clorpirifós CE 1200g i.a./ha, tiametoxan+ profenofós 120+ 600g i.a./ha, imidaclopride SC+ imidaclopride GrDA 240+ 140 g i.a/ha, imidaclopride SC+ clorpirifós EC 240+ 675 g i.a/ha, carbossulfan TS 800 g i.a./ha, fipronil GrDA 128g i.a./ha, fipronil SC 125g i.a./ha e

endossulfan 1050g i.a./ha). A população média de percevejos/m linear na amostragem prévia foi alta (143 no ensaio 1 e de 173 no ensaio 2). Não houve diferença no nível populacional de percevejos, no ensaio 2, 33 dias após a aplicação (DAA), mas, no ensaio 1, o número de percevejos/m foi significativamente menor do que o da testemunha nas parcelas tratadas com terbufós, ectoprofós, carbofuran e tiametoxan. O rendimento de grãos, avaliado na área central da parcela (5m²), foi significativamente maior nas parcelas tratadas com inseticidas em relação à testemunha (água), nos dois ensaios. A população final de plantas foi significativamente maior do que a da testemunha, para todos os tratamentos, exceto para aldicarbe, no ensaio 1, para o qual o número de plantas mortas/m foi semelhante à testemunha.



EFEITO DE INSETICIDAS SOBRE O PERCEVEJO CASTANHO, EM SOJA. CORSO, I.C.¹; OLIVEIRA, L.J.¹ & HOFFMANN-CAMPO, C.B.¹. ¹Embrapa Soja, Cx. Postal, 231, CEP: 86001-970, Londrina-PR.

O objetivo do trabalho foi testar diferentes inseticidas para controle do percevejo castanho, *Scaptocoris castanea*. O ensaio de campo foi realizado com soja 'BR-37', em Cândido Mota, SP, com delineamento experimental de blocos ao acaso e quatro repetições/tratamento. Foram testados cinco inseticidas pulverizados no sulco de semeadura e três misturados às sementes. Na amostragem prévia, a população média foi de 50,4 percevejos/metro. de linha. Amostragens realizadas aos 21 e 41 dias após a semeadura (DAS) não mostraram diferença significativa entre a população de percevejos das parcelas tratadas com inseticidas em relação à testemunha. Na colheita, o maior número de plantas/m (estande final) ocorreu nas parcelas tratadas com fipronil GrDA e o peso de 100 sementes foi maior nas parcelas tratadas com tiametoxan+ profenofós (120+ 600g i.a./ha), carbossulfan TS (800g i.a./100kg sementes) e tiametoxan FS (140g i.a./100kg sem.), embora nenhum tratamento tenha diferido significativamente da testemunha, para nenhum desses parâmetros. O estudo foi complementado por dois testes, em casa-de-vegetação, avaliando-se a mortalidade dos insetos aos sete DAS. No teste 1, onde se avaliou o efeito de insetici-

das granulados aplicados ao solo, o número de adultos mortos diferiu significativamente da testemunha para todos os inseticidas testados e a eficiência, segundo a fórmula de Abbott, foi superior a 88% para terbufós, aldicarbe e ectoprofós. No teste 2, onde se avaliaram inseticidas pulverizados no sulco de semeadura junto com inseticidas misturados às sementes, o número de adultos mortos foi significativamente maior do que a testemunha para clorpirifós EC, fipronil GrDA e tiametoxan FS.



AValiação DA EFICIÊNCIA DE INSETICIDAS E DOSES NO CONTROLE DE *Euschistus heros*, NA CULTURA DA SOJA. CORSO, I.C.¹

¹Embrapa Soja, Cx. Postal, 231, CEP: 86001-970, Londrina-PR.

Os percevejos *Nezara viridula*, *Piezodorus guildinii* e *Euschistus heros* são considerados as pragas mais importantes da cultura da soja, no Brasil, ocorrendo tanto individual como conjuntamente, nas lavouras. Com o objetivo de testar o efeito de alguns inseticidas e doses sobre o percevejo marrom, *E. heros*, foram conduzidos quatro experimentos, na safra 99/00, em Cândido Mota, SP, com soja em R5 ou R6. O delineamento utilizado foi o de blocos ao acaso, com quatro repetições e parcelas medindo 10m x 15m. Os inseticidas foram aplicados com um pulverizador costal, propellido a CO₂, gastando-se um volume de calda equivalente a 91L/ha. Os produtos e doses (em gramas de ingrediente ativo/ha) testados foram: acefato (225, 300 e 375), etiprole (50), etiprole+ deltametrina SC (50+ 3,5), monocrotofós (150), tiametoxam (20) e as misturas de tiametoxam (20)+ óleo vegetal, na concentração de 0,5%, tiametoxam (20)+ molibdato de sódio(0,4%), tiametoxam+ cipermetrina (15,4+ 30,8 e 154+ 308) e tiametoxam+ lambdacialotrina (15+ 15 e 20+ 15). As avaliações foram efetuadas aos 0 (pré-contagem), 2, 4 ou 5, 7 e 10 ou 14 dias após a aplicação (DAA) dos inseticidas, utilizando-se o pano-de-batida para a realização das amostragens (quatro/parcela) e considerando-se apenas ninfas grandes e adultos. De acordo com os resultados obtidos, só tiametoxam, tiametoxam+ cipermetrina e tiametoxam+ lambdacialotrina foram eficientes, alcançando o índice mínimo de controle requerido (80%), até

o quarto ou quinto DAA. Os demais produtos e doses avaliados não apresentaram eficiência sobre o percevejo marrom, inclusive o tratamento-padrão (monocrotofós).



EFEITO DE INSETICIDAS SOBRE PREDADORES DE PRAGAS DA SOJA. CORSO, I.C.¹. ¹Embrapa Soja, Cx. Postal, 231, CEP: 86001-970, Londrina-PR.

A seletividade de inseticidas para inimigos naturais é um aspecto de importância fundamental no Programa de Manejo Integrado de Pragas da Soja (MIP-Soja). Com o objetivo de quantificar o impacto de alguns inseticidas e doses sobre o complexo de predadores das pragas principais, conduziu-se um ensaio de campo, em 1999/00, em lavoura de agricultor, no município de Cândido Mota, SP. O delineamento utilizado foi o de blocos ao acaso, com quatro repetições/tratamento. As parcelas mediram 10m x 15m e as plantas de soja, cv. BRS 133, se encontravam no estádio R₅, com cerca de 0,60m de altura. A aplicação dos inseticidas foi feita com um pulverizador costal, de pressão constante (CO₂), equipado com barra contendo quatro bicos X-4, gastando-se um volume de calda equivalente a 91L/ha. Os produtos e doses (gramas de ingrediente ativo/hectare) testados foram: acefato PS (200, 225 e 300), betaciflutrina CE (3), tiaclopride SC (48 e 96), tiametoxam GrDA (25 e 100) e triflumurom SC (14,4). Avaliações foram realizadas aos 0 (pré-contagem), 2 e 5 dias após a aplicação dos inseticidas, utilizando-se o método do pano para as amostragens (quatro/parcela), e contando-se os predadores diretamente no campo. Tiametoxam foi extremamente tóxico ao complexo de predadores avaliado (aranhas, *Geocoris* spp., *Nabis* spp., *Lebia concinna* e *Orius* sp., em ordem decrescente de quantidade populacional), sendo considerado um produto não seletivo (redução populacional superior a 60%). Acefato e tiaclopride foram pouco seletivos, causando mais de 40% de redução populacional (nota 3) e betaciflutrina e triflumurom apresentaram seletividade média para esse conjunto de inimigos naturais, ficando com a nota final 2.



CONTROLE QUÍMICO DE PERCEVEJO CASTANHO NA CULTURA DE SOJA. COUTO, J.C.¹; PAES, J.M.V.¹ e ZITO, R.K.¹, ¹EPAMIG/Clube dos Amigos da Terra de Uberaba, Cx. Postal 351, e-mail: epamigcttp@mednet.com.br, CEP: 38001-970, Uberaba-MG.

No ano agrícola 1999/2000 foram instalados dois experimentos em Conquista e Uberlândia-MG, visando o controle químico do percevejo castanho na cultura de soja. Utilizou-se o delineamento em blocos ao acaso, com quatro repetições e nove tratamentos: fipronil (150 g i.a. ha⁻¹), clorpirifós (1125 g i.a. ha⁻¹), endossulfam (700 g i.a. ha⁻¹), terbufós (3.500 g i.a. ha⁻¹), carbofufuram (2.000 g i.a. ha⁻¹), imidaclopride (300 g i.a. ha⁻¹), tiametoxan (140 g i.a. ha⁻¹), carbossulfan (800 g i.a. ha⁻¹) e testemunha. Antes da aplicação dos inseticidas, foram feitas amostragens prévias, para avaliação do nível populacional de ninfas e adultos, tamanho e distribuição dos percevejos no perfil do solo, por parcela. As amostras foram estratificadas em três camadas: 0-10 cm, 10-20 cm e 20-30 cm. Após a emergência da soja, foram realizadas mais quatro avaliações a cada dez dias, peneirando-se o solo e contando-se o número de adultos e ninfas vivos e mortos. Apenas em Uberlândia-MG, o tratamento com tiametoxan apresentou produção superior (2.895 kg. ha⁻¹), com diferença significativa em relação ao tratamento imidaclopride (1.610 kg. ha⁻¹), mas não em relação a testemunha (2.347 kg. ha⁻¹). Não houve diferença significativa, entre os tratamentos, para o número de percevejos vivos ou mortos, em nenhuma das amostragens.



FLUTUAÇÃO POPULACIONAL DE *Nezara viridula* (Heteroptera: Pentatomidae) NA CULTURA DA SOJA EM RORAIMA. MOREIRA, M.A.B.¹; GIANLUPPI, D.¹; CORREA-FERREIRA, B.S.²; CORSO, I.C.²
¹Pesquisadores Embrapa Roraima, Br 174, Km 08, Distrito Industrial, Boa Vista - RR, CEP: 69301-970. ²Pesquisadores Embrapa Soja, Londrina-PR, CEP: 86001-970.

Os percevejos que atacam a soja em Roraima, se destacam como as mais importantes pragas, onde *Nezara viridula*, *Piezodorus guidinii* e *Euschistus heros* são as principais. O presente estudo, teve como ob-

jetivo estudar a flutuação populacional das espécies de percevejos na cultura da soja e identificar ação de parasitóides nativos associados aos mesmos durante os anos agrícolas de 1997, 1998 e 1999, realizado na Estação Experimental do Monte Cristo, pertencente a Embrapa Roraima. As massas de ovos de *N. viridula*, *P. guildinii* e *E. heros* foram quantificadas e observadas quanto as espécies de parasitóides emergidos e para avaliação da incidência de percevejos foi considerada a fase final da fase vegetativa e início da fase reprodutiva, usando-se o pano de batida para as coletas dos insetos. Após identificação dos parasitóides constatou-se tratar da espécie *Telenomus podisi* Ashmead como a mais importante espécie associada a *P. guildinii*, sendo também constatada *Trissolcus urich* associados a *E. heros* e *N. viridula* com insignificantes índices de parasitismo. Durante os três anos consecutivos desse estudo, observou-se flutuação acentuada na população de *N. viridula* na soja sob condições de cerrado, sendo esta espécie em anos anteriores, considerada a mais importante para a cultura em Roraima Esta constatação pode estar relacionada a sazonalidade da praga na cultura da soja em Roraima, ocasionada por densidades populacionais baixas, surgimento de outros hospedeiros alternativos, intervenção de inimigos naturais no biocontrole de ovos e de ninfas e de fatores agroclimáticos desfavoráveis a *N. viridula*. Este fato também foi observado em outras áreas de produção de soja sob condições de cerrado, principalmente no Distrito Federal.



AVALIAÇÃO DO PARASITISMO DE *Telenomus podisi* Ashmead SOBRE OVOS DO PERCEVEJO, *Piezodorus guildinii* (Heteroptera: Pentatomidae) NA CULTURA DA SOJA EM RORAIMA. MOREIRA, M.A.B.¹; GIANLUPPI, D.¹; CORREA-FERREIRA, B.S.²; CORSO, I.C.² ¹Pesquisadores Embrapa Roraima, Br 174, Km 08, Distrito Industrial, Boa Vista - RR CEP: 69301-970. ²Pesquisadores Embrapa Soja, Londrina-PR, CEP: 86001-970.

Dentre as pragas que atacam a cultura da soja em Roraima, se destacam o complexo de sugadores onde *Nezara viridula*, *Piezodorus guildinii* e *Euschistus heros* são as mais importantes. Estes percevejos ocorrem

com frequência e são controladas através do uso indiscriminados de agrotóxicos, os quais apresentam altos custos de produção e fonte contínua de contaminação ambiental. Como contrapartida a este método, surge o controle biológico de insetos através do uso de inimigos naturais. O presente estudo, realizado na Estação Experimental do Monte Cristo, pertencente a Embrapa Roraima, teve como objetivo identificar e avaliar a ação de parasitóides nativos e o grau de parasitismo em ovos de *P. guildinii*, durante os anos agrícolas de 1997, 1998 e 1999. As massas de ovos foram quantificadas e observadas quanto as espécies de parasitóides emergidas, viabilidade da eclosão das ninfas e grau de parasitismo natural. Após identificação no Museu de la Plata-Argentina, via apoio da Embrapa-Soja, constatou-se tratar da espécie *Telenomus podisi* Ashmead. Verificou-se que o grau de parasitismo em ovos do percevejo *P. guildinii* foi de 53% em 1997, 66% em 1998 e 66,6% em 1999. Sob condições de Roraima, *T. podisi*, foi considerado a mais importante e frequente espécie de parasitóide de ovos do percevejo *P. guildinii*, devido sua alta ocorrência e elevado grau de parasitismo natural, além de se apresentar como candidato ao programa de manejo integrado de pragas da soja em Roraima.



EFEITO DE INSETICIDAS E DE ÉPOCA DE SEMEADURA SOBRE A POPULAÇÃO E DANOS DE *Sternechus subsignatus* BÖEHMAN À SOJA. HOFFMANN-CAMPO, C.B.¹; WOBETO, C.²; CORSO, I.C.¹; BATISTELA, M.³ e OLIVEIRA, L.J.¹ ¹Embrapa Soja, Cx. Postal, 231, CEP: 86001-970, Londrina-PR. ²Cooperativa Agrária, Colônia Vitória-Entre Rios, CEP: 85108-970, Guarapuava, PR. ³Universidade Estadual de Londrina.

O efeito dos inseticidas fipronil e tiametoxam, para tratamento de sementes, na população de adultos do tamanduá-da-soja e nos danos causados às plantas foi testado em ensaio de campo, em Pinhão, PR. O delineamento experimental foi o de blocos ao acaso com três repetições/tratamento, semeando-se a soja tratada com fipronil SC (50g i.a./100kg de sementes) e tiametoxam FS (140g i.a./100 kg de sementes), em 23/11/1999 e 7/12/1999. Avaliou-se ainda o efeito do

fipronil + uma pulverização com deltametrina sobre as plantas emergidas. As amostragens foram realizadas em pontos pré-estabelecidos nas parcelas, distantes 1, 2, 4, 8, 16 e 32m da borda de lavoura de milho vizinha à área experimental. Aos 23 dias após a semeadura (DAS) realizada em novembro (1ª época), o número de insetos foi 4,05/m de fileira e o número de plantas reduzido a zero, nas parcelas da testemunha. Nas parcelas com sementes tratadas, o estande variou de 13,72 a 14,33 plantas/m, diminuindo, porém, na última avaliação (69 DAS). A soja das parcelas tratadas com fipronil rendeu acima de 2000 kg/ha, e a das parcelas tratadas com tiametoxan não atingiu 500 kg/ha, evidenciando o maior período residual do primeiro. Nas parcelas semeadas em dezembro (2ª época), embora o número de insetos e de plantas danificadas tenha sido menor e o estande final maior, as testemunhas produziram em torno de 250kg/ha e as parcelas tratadas com inseticidas acima de 2000 kg/ha. Não foi verificado efeito positivo adicional da pulverização com deltametrina na redução dos danos de *S. subsignatus* nas plantas e no rendimento.



EFEITO DE INSETICIDAS SOBRE A POPULAÇÃO E DANOS DE *Sternechus subsignatus* BÖEHMAN À SOJA. HOFFMANN-CAMPO, C.B.¹; WOBETO, C.²; CORSO, I.C.¹ e OLIVEIRA, L.J.¹ ¹Embrapa Soja, Cx. Postal 231, CEP: 86001-970, Londrina- PR. ²Cooperativa Agrária, Colônia Vitória-Entre Rios, CEP:85108-970, Guarapuava-PR.

O objetivo do trabalho foi testar o efeito dos inseticidas fipronil e tiametoxam, para tratamento de sementes, sobre a população de adultos do tamanduá-da-soja e os danos causados nas plantas. Um ensaio de campo, com delineamento experimental de blocos ao acaso e três repetições/tratamento foi realizado em Pinhão, PR, semeando-se a soja tratada com fipronil SC, na dose de 50g i.a./100kg de sementes, e tiametoxam FS (140g i.a./100kg de sementes), em 5/12/1998. As amostragens foram realizadas em pontos pré-estabelecidos nas parcelas (30 x 32 m) distantes a 1, 2, 4, 8, 16 e 32m da borda de lavoura de milho vizinha à área experimental, contando-se o número de plantas atacadas e mortas em uma linha de 1m de comprimento. A média do

número de plantas/m na primeira avaliação, realizada 44 dias após a semeadura, variou de 23,96, nas parcelas cujas sementes foram tratadas com tiametoxan, a 16,39 nas parcelas-testemunhas. Na avaliação final, realizada na colheita, o número de plantas das parcelas da testemunha diminuiu para 13,28, enquanto nas parcelas com sementes tratadas com fipronil e tiametoxan ele permaneceu muito próximo do estande inicial: 18,78 e 21,71, respectivamente. Na primeira avaliação, o número de plantas atacadas, na testemunha, foi de 12,22, diminuindo para 7,94 na última avaliação. Nas parcelas com sementes tratadas, o número de plantas danificadas não ultrapassou a 9,11. O rendimento da soja nas parcelas cujas sementes foram tratadas com os inseticidas foi superior à testemunha em cerca de 500kg/ha, indicando a viabilidade desta técnica para controle de adultos de *S. subsignatus*.



AÇÃO DE INSETICIDAS EM TRATAMENTO DE SEMENTES, VISANDO O CONTROLE DA LAGARTA-ELASMO (*Elasmopalpus lignosellus*) NA CULTURA DA SOJA. ÁVILA, C.J. e GOMEZ, S.A. Embrapa Agropecuária Oeste, Cx Postal 661, CEP: 79804-970, Dourados, MS. E-mail: crebio@cpao.embrapa.br

Avaliou-se, neste trabalho, a eficiência de inseticidas no controle da lagarta-elasma (*Elasmopalpus lignosellus*) em soja, quando aplicados via sementes. O experimento foi instalado no delineamento de blocos casualizados, com sete tratamentos (Tefluthrin 20, 30 40 e 60 g i.a., Thiodicarbe 600 g i.a. e Carbofuran 600 g i.a. por 100 kg de sementes e uma testemunha) e quatro repetições. O tamanho da parcela foi de 18,00 m² (cinco fileiras de soja de 8,00 m comprimento cada, espaçadas de 0,45 m na entrelinha). Em uma área de plantio direto, procedeu-se a abertura dos sulcos colocando-se cerca de 20 sementes viáveis da cultivar EMBRAPA 65 para cada metro de sulco. Aos cinco dias após a completa emergência da soja (DAE) determinou-se o "stand", contando-se todas as plantas emergidas nas cinco fileiras da parcela. Aos 7 DAE foi também determinado o número de plantas mortas e/ou com o sintoma típico de ataque da praga (plantas com folhas murchas

e/ou secas contendo partículas de solo aderidas ao colo das plantas). Todos os tratamentos com o inseticida Tefluthrin, além do Thiodicarbe, apresentaram "stand" inicial semelhante ao verificado na testemunha, enquanto no tratamento com Carbofuran o número de plantas emergidas foi significativamente reduzido, evidenciando alguma fitotoxicidade do produto sobre as sementes de soja. Com relação à incidência da lagarta-elasma na soja, verificou-se que somente o inseticida Tefluthrin, na dosagem de 60 g i.a./100 kg sementes, proporcionou redução significativa do ataque da praga.



EFEITO DA SUBSOLAGEM E DA AIVECAGEM EM ÁREAS DE PLANTIO DIRETO DE SOJA ,NO CONTROLE DO PERCEVEJO CASTANHO DAS RAÍZES. AMARAL, J.L.; MEDEIROS, M.O.; OLIVEIRA, E.A.S.; OLIVEIRA, C. e FERNANDES, L.M.S. (Depto. Biologia ICEN/CUR/UFMT; EMPAER-MT). EMPAER-MT, Cx. Postal 146, CEP: 78705-040, Rondonópolis-MT.

Com o objetivo de avaliar o efeito da subsolagem e da aivecagem, no controle do PCR foi instalado um experimento em 1998 na fazenda Chimarrita, em Jaciara. A área apresentava infestação inicial de 450 percevejos /m² e com 03 anos de plantio direto. A subsolagem foi realizada em setembro ,período de baixíssima umidade do solo, provocando uma quebra total da estrutura do solo, sendo as duas gradagens realizadas após as primeiras chuvas e com espaço de 15 dias uma da outra. A aivecagem seguida de uma gradagem também foi realizada após as primeiras chuvas. Foi feita a correção de solo nas parcelas das áreas de subsolagem e aivecagem . O plantio da soja foi realizado em novembro ,utilizando 450 Kg do formulado 5-25-15(NPK + micro). As Parcelas eram constituídas de 1,8m x 4,0m , sendo as avaliações nas duas linhas centrais, onde foi feito dois buracos de 15,0cm largura x 30,0 cm comprimento x 40,0cm de profundidade, com área de 0,045 m², contou-se o número de percevejos e mediu-se a altura e o peso de grãos de 10 plantas ao acaso pôr parcela . A avaliação da altura de plantas e população do PCR foi feita com 35 dias após o plantio da soja. O delineamento experimental utilizado foi blocos casualizados ,

constituídos de três tipos de preparação do solo(Plantio Direto- T1 ; Subsolação –T2 e Aivecação –T3) e oito repetições , totalizando 24 parcelas. Os resultados estão expressos em N° Médio de Percevejo /M² - T1= 435,78A , T2= 67,56B e T3= 40,00C ; Altura Média de 10 Plantas (cm) – T1= 26,84A , T2= 33,85B e T3= 38,23C ; Peso Médio de Grãos de 10 Plantas (g) - T1= 57,04A , T2= 82,50B e T3= 91,40 C. Conclui-se que 1) a aivecação seguida de uma gradagem diminuiu ($p < 0,05$) a população do PCR e aumentou significativamente ($p < 0,05$) o peso de grãos por unidade de área. 2) A subsolação realizada com o solo com baixíssima umidade, seguida de 2 gradagens após as primeiras chuvas e com espaço de 15 dias uma da outra, diminuiu ($p < 0,05$) a população do PCR e aumentou significativamente ($p < 0,05$) a produção de grãos por unidade de área. 3) A aivecação e a subsolação foi altamente eficiente ($p < 0,05$) no controle do PCR e no aumento da produção de grãos quando comparado com o plantio direto.



EFEITO DE INSETICIDAS SISTÊMICOS E NÃO SISTÊMICOS MISTURADOS NO ADUBO NO CONTROLE DO PERCEVEJO CASTANHO DAS RAÍZES. AMARAL, J.L.; MEDEIROS, M.O.; OLIVEIRA, E.A.S.; OLIVEIRA, C. e FERNANDES, L.M.S. (Depto. Biologia ICEN/CUR/UFMT; EMPAER-MT). EMPAER-MT, Cx. Postal 146, CEP: 78705-040, Rondonópolis-MT.

Com o objetivo de avaliar doses crescentes de inseticidas, misturando no adubo, no controle do PCR foi instalado um experimento em Campo Novo dos Parecís, fazenda Querência , 1998. A área apresentava infestação de 450 A 500 percevejos /m². Feita a dessecagem da soja realizou-se o plantio. As Parcelas eram constituídas de 1,2m x 5,0m , sendo as avaliações na linha central, onde foi feito dois buracos de 15,0cm largura x 30,0 cm comprimento x 40,0cm de profundidade, contou-se o número de percevejos e mediu-se a altura de 10 plantas ao acaso por parcela . O delineamento experimental utilizado foi blocos casualizados , constituídos de três produtos e quatro dosagens em seis repetições , totalizando 72 parcelas. Os resultados estão expressos em : N° de Percevejos por 0,045m² e Altura de Planta .N° Perceve-

jos – 23,50 A , 13,33 A , 14,00 A , 16,67 A ; Altura Planta- 27,83 A , 29,00 A , 32,00 B , 29,83 AB para as dosagens de 0,500 , 750 , 1000 g I.A de Carbofuran 50 g/ha , respectivamente ; N° Percevejos – 23,83 A , 10,67 B , 8,67 B , 10,50 B , Altura Planta- 25,83 A , 30,67B , 33,83 B , 33,83 B para dosagens de 0,750 , 1.250 , 1750 g I.A/ ha de Terbufós 50 g respectivamente e N° Percevejos – 19,17 A , 13,83 A , 13,67 A , 21,17 A ; Altura Planta – 25,17 A , 28,83 AB , 31,17 BC , 33,33 C , para dosagens de 0, 350 , 700 , 1.050 g I.A de Carbofuran 350(Marchal)/ ha respectivamente. Conclui-se que doses crescentes de Carbofuran não afetou significativamente ($P > 0,05$) a população do PCR, mas aumentou a altura de planta ($P < 0,05$) , mostrando efeito repelente do Carbofuran ao PCR . O Terbufós nas dosagens de 1.250 e 1.750g I.A / ha foi eficiente ($P < 0,05$) no controle do PCR e no crescimento de plantas.



4 Fitopatologia

REAÇÃO DE HÍBRIDOS DE MILHO A *MELOIDOGYNE JAVANICA*.
MANZOTTE, U.¹; DIAS, W.P.²; GOMES, J.³ e SILVA, J.F.V.². ¹UEL, Cx. Postal, 6001, CEP: 86051-970, Londrina- PR. ²Embrapa Soja, Cx. Postal, 231, CEP: 86001-970, Londrina-PR. ³IAPAR, Cx. Postal, 481, CEP: 86047-590, Londrina-PR.

No Brasil, dentre os nematóides formadores de galhas em soja, *M. javanica* é a espécie mais freqüente. Das cultivares de soja recomendadas no país, apenas uma minoria apresenta resistência/tolerância, que pode ser perdida na presença de altas populações do parasita. O incremento populacional pode ser evitado pela rotação com plantas não hospedeiras, sendo o milho a cultura mais utilizada. No entanto, existe variação entre os diferentes híbridos/cultivares de milho com relação à hospedabilidade à *M. javanica*. Desse modo, antes de incluí-los em sistemas de rotação é importante conhecer as capacidades de multiplicação do nematóide. Em 1999, 40 híbridos de milho, juntamente com o híbrido 'BR 3123' (testemunha resistente) e a soja 'Embrapa 20' e o tomateiro 'Rutgers' (testemunhas para suscetibilidade), foram avaliados, em casa de vegetação da Embrapa Soja. A semeadura foi feita em vasos plásticos com capacidade para 3 kg de solo, contendo uma mistura de solo e areia na proporção 1:2, previamente tratada com brometo de metila. Uma semana após a emergência, fêz-se o desbaste deixando-se uma planta por vaso e procedeu-se a inoculação com 5000 ovos/vaso. A soja e o tomateiro foram semeados em bandejas com areia e transplantados para os vasos na mesma data.. Sessenta dias após a inoculação, as plantas foram arrancadas, as raízes lavadas e procedeu-se a extração dos ovos. Para cada genótipo foi calculado um fator de reprodução (FR), dividindo-se a população final de ovos pela população inicial (5000). Dos híbridos testados, AG 5016, AG 3010, AG 6018, AG 5011, AG X6690, C 929, C 747, C

806, C 901, Tork, Master, Exceler, Traktor, Premium, Avant, Dominion, Flash, P X1297J, P 30F33, P 30F80, P X1297H, P 32R21, P 3027, P 3081, P 3071, P 3041, XL357, XL215, XL255, XL355, XL221 e XL344 comportaram-se como resistentes ($FR < 1$). Os demais, AG 8014, AG 9010, C 333B, C 909, P 3021, P 30K75 e XL340 foram suscetíveis ($FR > = 1$).



AVALIAÇÃO DA RESISTÊNCIA DE GENÓTIPOS DE SOJA AO NEMATÓIDE DE GALHA (*MELOIDOGYNE* SPP.). DIAS, W.P.¹; BERTAGNOLLI, P.F.²; RAMOS, C.R.B.A.³; CAMPOS, H.D.³ e OLIVEIRA, M.A.⁴. ¹Embrapa Soja, Cx. Postal, 231, CEP: 86001-970, Londrina-PR. ²Embrapa Trigo, Cx. Postal, 451, CEP: 99001-970, Passo Fundo-RS. ³FESUR/ESUCARV, Cx. Postal, 104, CEP: 75901-970, Rio Verde-GO. ⁴COODETEC, Cx. Postal, 301, CEP: 85806-970, Cascavel-PR.

Para se conhecer a reação ao nematóide de galha, na safra 1999/00, 216 genótipos de soja dos diversos programas de melhoramento genético da Embrapa Soja e 15 da COODETEC foram semeados em covas, em áreas infestadas, nos municípios de Florínea (SP), Turvelândia (GO), Marechal Cândido Rondon (PR), Londrina (PR) e Santo Cristo (RS). Aos 60-90 dias após a emergência, as plantas foram arrancadas e atribuiu-se notas (0 a 5) ao conjunto de plantas da cova, de acordo com o número de galhas presentes nas raízes. A nota zero significava ausência de galhas. *M. incognita* era a espécie presente em Marechal Cândido Rondon, Florínea e Turvelândia. Em Londrina e Santo Cristo, tratava-se de *Meloidogyne javanica*. Para *M. incognita*, 26 linhagens e as cultivares CD 201, BR-36, BRSMG 68, BRSMG Liderança e MG/BR-46 (Conquista) comportaram-se como resistentes/tolerantes (nota < 1,5); 32 linhagens e as cultivares BR 4, BR 36, BR/IAC 21, BRSGO Goiatuba, BRSGO Goiânia e BRS 138 foram moderadamente resistentes/tolerantes (nota < 2,5). Com relação a *M. javanica*, 19 linhagens e as cultivares CD 201, BRSGO Goiânia e BRS Celeste destacaram-se como resistentes/tolerantes (nota < 3); 27 linhagens e as cultivares BRS 132, BRS 65, BRS 153, Dourados, BRSMT Crixás e BR-

36 foram moderadamente resistentes/tolerantes (nota < 3,6). A cultivar MG/BR-46 (Conquista) não foi incluída nas avaliações para *M. javanica*, mas é sabidamente resistente/tolerante.



LEVANTAMENTO DA OCORRÊNCIA DE DOENÇAS EM SOJA NO ESTADO DE GOIÁS, NA SAFRA 1999/00. JÚNIOR, J.N.¹; FARIA, L.C.²; COSTA, J.L.S.³; MONTEIRO, P.M.F.O.⁴. ¹C.T.P.A. Ltda; Cx. Postal 533, CEP: 74001-970, Goiânia-GO. ²Embrapa Soja, Cx. Postal 231, CEP: 86001-970 Londrina-PR. ³Embrapa Arroz e Feijão, Cx. Postal 179, Santo Antônio-GO. ⁴Agência Rural, Cx. Postal 331, CEP: 74610-060, Goiânia-GO.

O objetivo deste trabalho foi levantar a ocorrência e a severidade de doenças como 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 = severidade máxima (> 75% da área foliar necrosada). Para a sanidade de sementes foram avaliadas pelo blotter test, amostras de lotes, provenientes de 20 municípios do Estado. As maiores ocorrências e severidade 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 (*Fusarium solani* f. sp. *glycines*), crestamento bacteriano (*Pseudomonas syringae* pv. *glycinea*), mancha alvo (*Corynespora cassiicola*), mancha foliar de ascochyta (*Ascochyta sojae*), míldio (*Peronospora manshurica*), mosaico comum da soja (VMCS), escaldadura e os nematóides de galhas (*Meloidogyne javanica* e *incognita*) e de cisto (*Heterodera glycines*). Foi detectado nesta safra a ocorrência do nematóide de cisto no município de Ipameri. Dos 18 gêneros de fungos detectados nas sementes, as maiores frequências foram para *Fusarium semitectum*, 75,5%, *Aspergillus* sp., 62,5%; *Cladosporium* sp., 43,5%; *Penicillium* sp., 39,1%; *Phomopsis* sp., 37,5%; *Cercospora kikuchii*, 29,5%; e *Colletotrichum truncatum*, 17,5%. Os demais fungos são de importância secundária.

IMPACTO DOS FUNGICIDAS DESTINADOS AO CONTROLE DE OÍDIO SOBRE AS POPULAÇÕES DA LAGARTA DA SOJA. D.R. SOSA-GOMEZ; K.E. DELPIN; F. MOSCARDI e M. DE H. NOZAKI. Embrapa Soja, Cx. Postal 231, CEP: 86001-970, Londrina-PR. sosa@cnpso.embrapa.br

O fungo *Nomuraea rileyi* é um dos mais importantes inimigos naturais da lagarta-da-soja (*Anticarsia gemmatalis*) (LS) e falsas medeideiras (*Pseudoplusia includens* e *Rachiplusia nu*). No Brasil, surtos do fungo fitopatogênico *Mycrosphaera diffusa* têm tornado necessárias as aplicações de fungicidas na cultura da soja. Ensaios de laboratório têm demonstrado que o fungicida difenoconazole afeta *N. rileyi* mais drasticamente que o benomil. Para avaliar o impacto dos fungicidas recomendados, foram realizados tratamentos com difenoconazole (Score, 75 g a.i./ha) ou benomil (Benlate, 260 g a.i./ha) sobre parcelas com plantas de soja em R1-R2 na safra 1997/98 e com plantas no estágio V5-V7 na safra 1998/99, a testemunha foi tratada com água. As populações de LS foram amostradas duas vezes por semana com o método do pano e o número de lagartas (aparentemente sadias e mortas por *N. rileyi*) registrado. No ensaio de 1997/98, foi realizada uma aplicação e em 1998/99 foram realizadas duas aplicações. O número de LS foi significativamente superior nas parcelas tratadas com fungicidas quando comparadas com a parcela testemunha. Em 1997/98, os tratamentos com benomil resultaram em populações de LS superiores que na testemunha ou no tratamento com difenoconazole. Em 1998/99, as populações de LS foram superiores entre os 7 a 12 dias após a 1a. aplicação, e permaneceram altas até 19 dias após a 2a. aplicação. As diferenças observadas podem ser devidas ao momento de aplicação dos fungicidas. Considerando as porcentagens de infecção por *N. rileyi* das LS coletadas no campo, foi observado um atraso da epizootia de 2 a 14 dias, nas parcelas tratadas com fungicidas.



ESTIMATIVA DE DANO DE *Heterodera glycines* À SOJA, EM SOLO DE CERRADO, EM PRIMAVERA DO LESTE, MT. SILVA, E.A.¹; GARCIA, A.²; DIAS, W.P.²; TAKEDA, C.³. ¹Convênio Embrapa Soja / Seab, eduardo@cnpso.embrapa.br ²Embrapa Soja, Cx. Postal 231, CEP:

86001-970, Londrina, Pr. ³FMT, Cx. Postal 79, CEP: 78705-040, Rondonópolis, MT.

Nas áreas infestadas com *H. glycines*, o nematóide de cisto da soja (NCS), as perdas variam de imperceptíveis até o comprometimento econômico da produção de soja. Estimativas para o nível populacional crítico (NPC) do NCS à soja já foram produzidas à campo e em ambientes controlados. Entretanto, esta estimativa é afetada pela cultivar e fatores ambientais que a afetam, pelo patógeno, por fatores intrínsecos do solo e seu manejo, dentre outras. Embora seja inequívoca a relação entre os danos à soja e as densidades do NCS, o NPC deve expressar as densidades do patógeno acima das quais perdas econômicas ocorrem. Avaliar o NPC à campo é mais adequado, embora exija condições técnicas e operacionais especiais. A agricultura de precisão utiliza-se do manejo localizado das culturas, o qual permite configurar as condições pretendidas. O objetivo deste trabalho foi avaliar à campo o nível crítico do NCS, raça 3, para a soja (MG/BR-46 Conquista), utilizando-se como referência a cv. BRSMT Pintado (padrão de resistência). Numa área de cultivo comercial naturalmente infestada, na safra 98/99, foram cultivados 5 ha com cada variedade. Instalou-se na área uma malha regular georreferenciada (50x50 m), com adensamentos, totalizando 300 pontos de amostragem. Em cada ponto foi centrada uma parcela experimental de 6,4 m². Estas parcelas foram amostradas e determinou-se o número de ovos/100 ml de solo, 40 dias antes da semeadura (P_0), na semeadura (P_i) e na colheita da safra (P_f). O rendimento da soja (Y), também foi mensurado. Foram estabelecidas classes de densidades para P_i , avaliando-se suas correlações com as classes de rendimento obtidas. As parcelas com dados atípicos foram descartadas. A cv. Conquista apresentou rendimentos de 2417 à 3657 kg/ha; as principais perdas ocorreram em valores de $P_i < 1000$ ovos, com perdas acumuladas de 28 %, no primeiro ano. A cv. Pintado apresentou variações de 3198 à 3675 kg/ha, sendo que seus rendimentos, com variações $< 1,0$ %, não responderam a valores de P_i ou $P_f < 10.000$. As funções de danos foram ajustadas para Conquista ($Y_c = 2410 + \exp(7.05 + (-0.0013)*P_i; r = 0.968$) e Pintado ($Y_p = 3607 - 0.0007*P_i; r = -0.12$). O NPC obtido foi, $P_i = 2313$ ovos.

DINÂMICA DE *HETERODERA GLYCINES*, EM SEMEADURA DIRETA E CONVENCIONAL, EM PRIMAVERA DO LESTE, MT. GARCIA, A.¹; DIAS, W.P.¹; SILVA, J.F.V.¹; HIROMOTO, D.² & PEREIRA, J.E.¹. ¹Embrapa Soja, Cx. Postal 231, CEP 86001-970, Londrina-PR. ²Fundação MT, R. Pernambuco, 1267, CEP 78705-040, Rondonópolis, MT.

Para avaliar o efeito dos sistemas de semeadura e de rotações/sucesões de culturas sobre o comportamento do nematóide de cisto da soja (NCS) e o rendimento de grãos, um experimento foi conduzido em Primavera do Leste, MT, em parceria com a Fundação MT, de 1995 a 1999. Foram avaliados o número de ovos em amostras de solo coletadas bimestralmente, a altura das plantas e o rendimento da soja. Nos três primeiros anos, em que foram estudados os efeitos de rotações/sucesões de culturas com a soja e da semeadura direta (SD) e convencional (SC), observou-se que houve efeito apenas da rotação de culturas (milho no verão ou pastagem), reduzindo as populações de cistos e ovos. A partir da safra 98/99, foram avaliados apenas os sistema de semeadura. Durante o cultivo da soja, o número de ovos de *H. glycines* aumentou, igualmente, nos dois sistemas. A partir de março/99, a redução da população de ovos foi drástica, com uma redução, entre março e novembro/99, de 92,2 % e 77,8, para a SD e SC, respectivamente. Os resultados mostraram que, após quatro anos, a semeadura direta já está resultando em condições no solo que favorecem a degradação do NCS. O rendimento e a altura da soja também foram favorecidos pela semeadura direta.



EFICIÊNCIA DE FUNGICIDAS, EM APLICAÇÃO FOLIAR, NO CONTROLE DE OÍDIO (*Microsphaera diffusa*) NA CULTURA DA SOJA. UTIAMADA, C.M.¹; SATO, L.N.¹; OLIVEIRA, L.C.¹ & TESSMANN, D.J.². ¹TAGRO, Rua Ibiaporã, 548, CEP: 86060-510, Londrina, PR. ²UEM, Av. Colombo 5790, CEP: 87020-900, Maringá, PR.

Com o objetivo de avaliar a eficiência de fungicidas no controle de oídio, foi conduzido um experimento, na safra 1999/2000, em Arapongas, PR, na cv. CD 201. O ensaio contou com 13 tratamentos, cinco repetições, parcelas de 12,6 m² e delineamento em blocos ao

acaso. Os fungicidas e as dosagens (g i.a./ha) testados foram: tebuconazole Bayer e Milênia (100), carbendazin Aventis e Milênia (250), difenoconazole + propiconazole (25 + 25 e 37,5 + 37,5), azoxystrobin + flutriafol (50 + 62,5), fluquinconazole (50 e 62,5), BAS 42 112 F (750 ml p.c./ha), enxofre (2000) e epoxiconazole (12,5). A aplicação foi feita com pulverizador costal de CO₂, no estádio R 5.3, no momento em que a severidade de oídio era de 30% de área foliar infectada. A aplicação de fungicidas reduziu a severidade de oídio nas folhas (Porcentagem de Infecção ou PI = 16% a 49%), retardou a desfolha das plantas (D = 56% a 67%), prolongou o ciclo da cultura (Ciclo = + 0,8 a + 2,2 dias) e promoveu incremento no peso de 1000 sementes (PMS = + 1,15% a + 6,23%), diferindo da testemunha (PI = 59%, D = 77%, Ciclo = 140,4 dias e PMS = 147,27 g) para a maioria dos tratamentos. No rendimento de grãos, todos os tratamentos promoveram incremento (+ 3,78% a + 10,69%) e tebuconazole (Milênia) (2.841,82 kg/ha) diferiu significativamente da testemunha (2.567,31 kg/ha). Nenhum dos tratamentos mostrou-se fitotóxico à soja.



EFICIÊNCIA DE FUNGICIDAS, EM APLICAÇÃO FOLIAR, NO CONTROLE DE MANCHA PARDA E CRESTAMENTO FOLIAR DE CERCOSPORA, NA CULTURA DA SOJA. UTIAMADA, C.M.¹; SATO, L.N.¹; OLIVEIRA, L.C.¹ & TESSMANN, D.J.². ¹TAGRO, Rua Ibiporã, 548, CEP: 86060-510, Londrina, PR. ²UEM, Av. Colombo 5790, CEP: 87020-900, Maringá, PR.

Com o objetivo de avaliar a eficiência de fungicidas no controle de doenças do complexo de final de ciclo DFC (*Cercospora kikuchii* e *Septoria glycines*), foi conduzido um experimento, na safra 1999/2000, em Londrina, PR. O ensaio foi conduzido na cultivar BRS 133 e teve 13 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: tebuconazole Bayer e Milênia (150), carbendazin Aventis e Milênia (250), tiofanato metílico Iharabras (300), tebuconazole + tiofanato metílico (70 + 250), tiofanato metílico Sipcam (420), epoxiconazole + não informado (25 + 66,5),

difenoconazole + propiconazole (25 + 25 e 37,5 + 37,5), azoxystrobin + óleo mineral (50 + 0,5%) e difenoconazole (50). A aplicação foi feita com pulverizador costal de CO₂, no estádio R 5.3. Os fungicidas controlaram significativamente as doenças de Final de Ciclo, que teve predominância de *Cercospora kikuchii*, e diferiram no incremento do peso de 1000 sementes. Dentre os tratamentos que se destacaram, epoxiconazole + não informado, azoxystrobin + óleo mineral e tebuconazole + tiofanato metílico apresentaram os melhores resultados. Nos parâmetros de porcentagem de desfolha, ciclo, rendimento de grãos e sanidade das sementes, as diferenças entre os tratamentos foram mínimas, devido à baixa incidência das doenças. Não foram observados sintomas de fitotoxicidade dos produtos na cultura da soja.



**EFICIÊNCIA DO FUNGICIDA PRIORI (azoxystrobin) COM E SEM ÓLEO MINERAL (NIMBUS), NO CONTROLE DE MANCHA PARDAS E CRESTAMENTO FOLIAR DE CERCOSPORAS, NA CULTURA DA SOJA. UTIAMADA, C.M.¹; SATO, L.N.¹; OLIVEIRA, L.C.¹ & TESSMANN, D.J.².
¹TAGRO, Rua Ipirorã, 548, CEP: 86060-510, Londrina, PR. ²UEM, Av. Colombo, 5790, CEP: 87020-900, Maringá, PR.**

Com o objetivo de avaliar a eficiência agrônômica do fungicida azoxystrobin, com e sem óleo mineral, no controle de doenças do complexo de final de ciclo - DFC (*Cercospora kikuchii* e *Septoria glycines*) - na cultura da soja, foi conduzido um experimento, em Londrina, Pr., safra 1999/2000, na cultivar BRS 133. O experimento teve sete tratamentos, quatro repetições e delineamento em blocos ao acaso, com parcelas de quatro linhas de 10 metros. Os fungicidas e as dosagens (g i.a./ha) testados foram: azoxystrobin (50), azoxystrobin + óleo mineral NIMBUS (50 + 0,5%) e carbendazim (250), aplicados em dois estádios da cultura: R5.1 (início de formação de grãos) e R5.5 (mais de 75% de grãos formados). A aplicação foi com pulverizador costal de CO₂, na vazão de 200 litros/ha. Avaliaram-se o nível de infecção de doenças foliares (NI), a desfolha das plantas (D), o ciclo da cultura (CI), o rendimento de grãos (RE), o peso de 1000 sementes (PMS) e a qualidade das sementes (germinação e sanidade). O tratamento mais

eficiente no controle de DFC (principalmente *Cercospora kikuchii*, que foi o predominante neste ensaio), foi o produto azoxystrobin + óleo mineral, aplicado em R5.1. Houve aumento significativo de rendimento de grãos (450 kg/ha) e do PMS (+ 3,61 %), em relação à testemunha. A adição de óleo mineral ao produto azoxystrobin melhorou a eficiência do fungicida. A aplicação de fungicidas em R.5.1 teve melhores respostas do que em R5.5. Não houve sintomas de fitotoxicidade dos produtos na cultura da soja.



EFEITO DA ÉPOCA DE APLICAÇÃO DE FUNGICIDAS, NO CONTROLE DE MANCHA PARDA E CRESTAMENTO FOLIAR DE CERCOSPORA, NA CULTURA DA SOJA. UTIAMADA, C.M.¹; SATO, L.N.¹; OLIVEIRA, L.C.¹ & LOPES, J. da C.¹. ¹TAGRO, Rua Ibiporã, 548, CEP: 86060-510, Londrina, PR.

Com o objetivo de avaliar a melhor época de aplicação de fungicidas para o controle de doenças do complexo de final de ciclo (DFC) causado por *Cercospora kikuchii* e *Septoria glycines*, foi conduzido um experimento, na safra 1998/99, em Rondonópolis, MT, na cv. MT/BR 55 (Uirapuru). O ensaio contou com nove tratamentos, cinco repetições, parcelas de quatro linhas de sete metros e delineamento em blocos ao acaso. A aplicação foi feita com pulverizador costal de CO₂. Foram testadas as épocas de aplicação nos estádios R 5.3 (vagens com 25 a 50% de granação) e R 5.5 (vagens com mais de 75% de granação). Os fungicidas e as dosagens (g i.a./ha) testados nas duas épocas foram: tebuconazole (150), carbendazin (250), benomyl (250) e difenoconazole (75). A aplicação de fungicidas em R5.3 proporcionou, em relação ao estádio R5.5, redução no nível de infecção de doenças, atraso na desfolha das plantas, prolongamento do ciclo da cultura e incremento no peso de mil sementes, diferindo significativamente da testemunha. No rendimento de grãos, observou-se incremento de até 427 kg/ha (carbendazin a 250 g i.a./ha em R5.3), sem diferença significativa em relação à testemunha (2.634,81 kg/ha). Os quatro fungicidas apresentaram comportamentos semelhantes. Não houve sintomas de fitotoxicidade dos produtos na cultura da soja.

EFICIÊNCIA DE FUNGICIDAS, EM APLICAÇÃO FOLIAR, NO CONTROLE DA MELA (*Thanatephorus cucumeris/Rhizoctonia solani*), NA CULTURA DA SOJA. UTIAMADA, C.M.¹; SATO, L.N.¹; OLIVEIRA, L.C.¹ & LOPES, J. da C.¹. ¹TAGRO, Rua Ibiporã, 548, CEP: 86060-510, Londrina, PR.

A mela, que foi registrada pela primeira vez na soja, no Maranhão, safra 92/93, vem expandindo-se a cada ano, principalmente nas regiões de temperatura elevada, com chuvas frequentes e alta umidade relativa. Em Sorriso, MT, perdas de 30%-40% do rendimento foram estimadas em lavouras severamente atacadas, na safra 96/97. Com o objetivo de avaliar a eficiência de fungicidas no controle da mela, foi conduzido um experimento, na safra 1999/2000, em Lucas do Rio Verde, MT. Foi utilizada a cultivar MT/BR 49 Pioneira e o experimento teve 12 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: benomyl (250), benomil + mancozeb + Agral (250 + 1600 + 0,2%), azoxystrobin + óleo mineral (50 + 0,5% e 75 + 0,5%), tiofanato metílico (300), procimidone (500), captan + tiofanato metílico (1200 + 525), complexo fertilizante foliar (UBY L-6 + ML10 + ML1410 + ScaB a 1000 + 500 + 150 + 500 ml/ha), fertilizante foliar (UBY L-6 + ML10 + ML1410 + ScaB a 1000 + 500 + 150 + 500 ml/ha) + benomyl (250), trifenil hidróxido (250) e tebuconazole + tiofanato metílico (70 + 250). A aplicação foi com pulverizador costal de CO₂, no estádio R1. Os fungicidas azoxystrobin + óleo mineral, nas duas doses testadas e trifenil hidróxido, seguidos de tebuconazole + tiofanato metílico, complexo fertilizante foliar + benomyl e benomyl + mancozeb + Agral, apresentaram melhor eficiência de controle e maiores incrementos no rendimento de grãos, diferindo significativamente da testemunha.



EFEITO DA CALAGEM NO CONTROLE DO NCS, NA ROTAÇÃO MILHO-SOJA. GARCIA, A.¹; DIAS, W.P.¹; ZITO, R.K.²; PEREIRA, J.E.¹ & SILVA, J.F.V.¹. ¹Embrapa Soja, Cx. Postal 231, CEP: 86001-970, Londrina, PR. ²EPAMIG, Cx. Postal 351, CEP: 38001-970, Uberaba, MG.

Observações de campo e depoimentos de técnicos e produtores sugeriram haver efeito do pH do solo na degradação do nematóide de cisto da soja (NCS). Para certificar-se desse efeito, experimentos foram conduzidos em Chapadão do Sul, MS, (1996/99), em Tarumã, SP, (1995/98) e em Nova Ponte, MG (a partir de 1998), em áreas com populações uniformes de cistos e pH do solo nos níveis recomendados. Estudou-se o efeito da calagem, para elevar a saturação por bases a 70-80 %, da aplicação corretiva de micronutrientes no solo e da rotação da soja com um e dois anos de milho. Em Tarumã, estudou-se apenas o efeito da calagem. O delineamento experimental foi o de blocos casualizados, com quatro repetições. Foram avaliados o número de cistos (em Chapadão e Tarumã) e de ovos (em N. Ponte), em amostras de solo compostas de 14 subamostras, coletadas por ocasião da semeadura e da colheita da soja e do milho, e o rendimento de grãos. Em Nova Ponte, as avaliações foram feitas em amostras coletadas mensalmente. Resultados obtidos até 1999/00, mostraram tendência de menor degradação do NCS nos tratamentos com calagem elevada, embora nem sempre com diferenças significativas. Nestas condições, um ano de cultivo de milho reduziu a população de cistos (Chapadão do Sul) e de ovos (N. Ponte), mas estas populações continuaram superiores nas parcelas com calagem. Não se observou efeito da adubação corretiva com micronutrientes.



INFECÇÃO LATENTE DE *Colletotrichum truncatum* e *Cercospora kikuchii* EM SOJA. KLINGELFUSS, L.H.¹; YORINORI, J.T.². ¹Departamento de Agronomia, UEL, e-mail: luizak@cnpso.embrapa.br. ²Embrapa Soja, Cx. Postal 231, CEP: 86001-970, Londrina, PR, Fone: (0xx43) CEP: 371-6000, e-mail: tadashi@cnpso.embrapa.br.

As perdas anuais por doenças, no Brasil, são estimadas em 15-20%, representando cerca de US\$1,3 bilhão de prejuízos. Este trabalho teve como objetivos estudar a associação (infecção latente) dos patógenos com a planta de soja e verificar o efeito do fungicida difenoconazole e da época de aplicação sobre a infecção latente e o rendimento da soja. Foi instalado um experimento em sistema de semeadura direta, em

delineamento de blocos ao acaso, com cinco repetições e quatro tratamentos [testemunha e aplicações do fungicida difenoconazole (75g i.a./ha) nos estádios de R5.3, R5.4 e R5.5]. Para o estudo da infecção latente, seis plantas foram tomadas ao acaso em cada parcela nos estádios R5.2, R5.4 e R7.2. De cada planta foram coletados o folíolo central da folha do sétimo nó e segmentos de 5cm da base, meio e topo da haste principal. Os folíolos e segmentos das hastes foram desinfestados, tratados com paraquat a 11.64%, incubadas em câmara úmida por 3-4 dias e avaliadas de acordo com o grau de colonização e frequência dos fungos associados. Foram também avaliados a severidade das doenças de final de ciclo (dfc) (mancha parda e crestamento foliar de *Cercospora*), a porcentagem de desfolha, a produtividade de grãos e o peso de 1.000 sementes (pms). A infecção latente por *Colletotrichum truncatum* já havia ocorrido em 100% dos folíolos e em 86.7% das hastes no estádio R5.2. A *Cercospora kikuchii* ocorreu em 4.4% das hastes em R5.2 e em 3.3% dos folíolos no estádio R5.4. Não houve diferença de colonização por *C. truncatum* e *C. kikuchii* entre as três posições de amostragem das hastes. Não foi observado efeito do fungicida ou da época de aplicação sobre a infecção latente. Não houve diferença entre a testemunha e os estádios de aplicação do fungicida, porém, a severidade das dfc e a porcentagem de desfolha foram menores e o pms foi maior na aplicação feita no estádio R5.4. Na safra 1998/99 o desenvolvimento das doenças da parte aérea foi limitada pela falta de chuvas e altas temperaturas.



ÉPOCA DE APLICAÇÃO DE FUNGICIDAS PARA CONTROLE DE DOENÇAS DE FINAL DE CICLO EM SOJA. L.H. KLINGELFUSS¹ & J.T. YORINORI². ¹Departamento de Agronomia, UEL, e-mail: luizak@cnpso.embrapa.br. ²Embrapa Soja, Cx. Postal 231, CEP: 86001-970, Londrina, PR, Fone: (0xx43) 371-6000, e-mail: tadashi@cnpso.embrapa.br.

No Brasil, há cerca de 40 doenças identificadas em soja, as quais são responsáveis por prejuízos anuais que chegam de 15% a 20% da produção, onde as doenças de final de ciclo (DFC) podem causar perdas

superiores a 20%. Apenas na safra 1997/98, essas perdas foram estimadas em 1,3 bilhão de dólares. Há pouco material publicado, no Brasil, sobre a eficiência ou a época de aplicação de fungicidas na parte aérea da soja. Este trabalho teve como objetivo avaliar qual(is) a(s) melhor(es) época(s) de aplicação de fungicidas na soja para controle de patógenos causadores de DFC e seu efeito na produtividade de grãos. Foram instalados experimentos em três sistemas de manejo do solo: semeadura direta, cultivo mínimo e preparo convencional. O delineamento experimental foi blocos ao acaso com cinco repetições e dez tratamentos, sendo uma testemunha e nove diferentes épocas de aplicação do fungicida difenoconazole (75g i.a./ha). As pulverizações foram nos estádios de R5.1, R5.2, R5.3, R5.4, R5.5, R5.6, R5.1 com reaplicação em R5.4, R5.2 com reaplicação em R5.5 e R5.3 com reaplicação em R6. Foram avaliados: a severidade de DFC, a porcentagem de desfolha, a produtividade de grãos e o peso de 1.000 sementes. Não foi possível verificar diferenças significativas quanto à produtividade, devido ao baixo nível de DFC durante a safra. Quanto aos demais parâmetros avaliados, os resultados mostraram maior eficiência de duas pulverizações com difenoconazole (75g i.a./ha) em R5.1 e R5.4, nos três experimentos. Foi possível observar que os resultados em sistema de cultivo convencional foram superiores aos em semeadura direta.



SANIDADE DE SEMENTES DE SOJA PRODUZIDAS EM MATO GROSSO DO SUL. GOULART, A.C.P. Embrapa Agropecuária Oeste, Cx. Postal 661, CEP: 79804-970, Dourados, MS, E-mail: goulart@cpao.embrapa.br

As sementes de soja assumem importante papel na disseminação de inúmeros patógenos, podendo servir de fonte de inóculo para cultivos posteriores, como também constituir-se em veículo de introdução de patógenos em áreas livres de determinadas doenças. Este trabalho foi realizado no Laboratório de Fitopatologia e Patologia de Sementes da *Embrapa Agropecuária Oeste*, nas safras 1992/93, 1993/94, 1994/95, 1995/96 e 1996/97, e teve por objetivo determinar a incidência

de fungos em sementes de soja produzidas em Mato Grosso do Sul. Foram analisadas 1.537 amostras de lotes de sementes de soja. A análise patológica das sementes foi realizada pelo método do papel de filtro (blotter test), utilizando-se 200 sementes para cada amostra. O principal fungo associado às sementes de soja foi *Fusarium semitectum*, detectado em 93,2% dos lotes de sementes analisados. *Phomopsis* sp. foi observado em 68,1%, *Cercospora kikuchii* em 64,2% e *Colletotrichum truncatum* em 52,3%. A incidência média desses patógenos nas sementes foi baixa, sendo 8,2% para *F. semitectum*, 4,4% para *Phomopsis* sp., 2,0% para *C. kikuchii* e 1,2% para *C. truncatum*. Os fungos de armazenamento, *Aspergillus* sp. e *Penicillium* sp., foram detectados em níveis relativamente elevados. Foi observada variação na incidência de fungos nas sementes de soja, em função do local de produção. Isto ocorreu, provavelmente, devido às condições climáticas prevalentes durante as fases de maturação e colheita, diferenças de resistência varietal e adoção de controle químico. Nesse período, as sementes de soja produzidas em Mato Grosso do Sul apresentaram alta qualidade sanitária, com baixas incidências dos principais patógenos de importância econômica para a cultura.



VIABILIDADE TÉCNICA DO TRATAMENTO DE SEMENTES DE SOJA COM FUNGICIDAS ANTES DO ARMAZENAMENTO. GOULART, A.C.P.¹; FIALHO, W.F.B.² e FUJINO, M.T.³. ¹Embrapa Agropecuária Oeste, Cx. Postal 661, CEP: 79804-970, Dourados, MS, E-mail: goulart@cpao.embrapa.br. ²Bio Rural, Dourados, MS. ³Bayer S.A., Dourados, MS.

A prática do tratamento de sementes de soja com fungicidas no Brasil vem crescendo a cada safra e, em função do volume significativo de sementes tratadas, os produtores de sementes e cooperativas estão demandando informações a respeito da viabilidade técnica do tratamento das sementes antes do período de armazenamento. Assim, este trabalho visou obter informações a respeito da viabilidade técnica de tratar as sementes de soja com fungicidas antes do armazenamento, para posterior comercialização. Sementes de soja da cultivar FT-Estre-

la foram tratadas com fungicidas (tratamento industrial de dois sacos de sementes para cada tratamento fungicida) e posteriormente armazenadas em armazéns convencionais, em Ponta Porã, MS. A máquina da marca Amazone Transmix foi utilizada para fazer o tratamento. Os fungicidas utilizados foram o tolylfluanid, tolylfluanid + thiabendazole, tolylfluanid + carbendazin, carboxin + thiram e thiabendazole + thiram. Foram realizadas avaliações, a cada 60 dias, dos seguintes parâmetros: germinação padrão, tetrazólio, emergência em areia e a campo. Os resultados demonstraram não haver efeito negativo do tratamento com fungicida sobre a qualidade das sementes durante o período de armazenamento. De maneira geral, a germinação, o vigor das sementes e a emergência das plântulas foram mantidos durante o período de 180 dias de armazenamento. Foi observada melhor conservação das sementes tratadas com fungicidas durante o período em que elas ficaram armazenadas, em comparação às sementes não tratadas. Assim, ficou demonstrada a viabilidade técnica do tratamento de sementes de soja com fungicidas antes do armazenamento.



CONTROLE DE PATÓGENOS EM SEMENTES DE SOJA PELO TRATAMENTO COM FUNGICIDAS E EFEITOS NA EMERGÊNCIA E NO RENDIMENTO DE GRÃOS. GOULART, A.C.P.¹; ANDRADE, P.J.M.² e BORGES, E.P.³ ¹Embrapa Agropecuária Oeste, Cx. Postal 661, CEP: 79804-970, Dourados, MS, E-mail: goulart@cpao.embrapa.br ²Embrapa Agropecuária Oeste/Fundação Chapadão, Cx. Postal 39, CEP: 79560-000, Chapadão do Sul, MS. ³Fundação MS, Cx. Postal 105, CEP: 79150-000, Maracaju, MS.

A eficiência de diferentes fungicidas, aplicados em tratamento de sementes, para o controle dos principais patógenos veiculados pelas sementes de soja, bem como seus efeitos na emergência e no rendimento de grãos da cultura, foi avaliada em experimentos conduzidos por dois anos, na *Embrapa Agropecuária Oeste*, em Dourados, MS (cv. Paiaaguás); na Fundação Chapadão, em Chapadão do Sul, MS (cv. Paiaaguás) e na Fundação MS, em Maracaju, MS (cv. COODETEC 201). Foram realizados testes de laboratório ("blotter test") e campo, utili-

zando-se sementes com os seguintes níveis de incidência de fungos: *Phomopsis* sp. (16%), *Fusarium semitectum* (25%), *Colletotrichum truncatum* (5,5%) e *Cercospora kikuchii* (38%). Todos os fungicidas reduziram a incidência dos patógenos nas sementes quando comparados com a testemunha. Os fungicidas mais eficientes no controle desses patógenos foram as misturas dos benzimidazóis (benomyl, carbendazin ou thiabendazole) com os protetores (captan, thiram ou tolylfluanid). Foi observado efeito dos fungicidas com relação à emergência no campo, nos ensaios de Dourados e Chapadão do Sul, com destaque para as misturas tolylfluanid + benomyl, carbendazin + captan, tolylfluanid + thiabendazole e carboxin + thiram. No ensaio de Maracaju, esse efeito não ocorreu. Foram observados aumentos médios no rendimento de grãos, de 9,9% (em Dourados), 14,2% (em Maracaju) e 50,6% (em Chapadão do Sul) quando as sementes de soja foram tratadas com fungicidas, em comparação à testemunha sem tratamento.



EFEITO DA ADIÇÃO DE GRAFITE NA EFICIÊNCIA DO TRATAMENTO DE SEMENTES DE SOJA COM FUNGICIDAS. GOULART, A.C.P. Embrapa Agropecuária Oeste, Cx. Postal 661, CEP: 79804-970, Dourados, MS, E-mail: goulart@cpao.embrapa.br.

Este trabalho foi realizado com o objetivo de avaliar a influência do grafite na eficiência dos fungicidas aplicados em tratamento de sementes de soja, no controle de patógenos das sementes e do solo. Os experimentos foram realizados no Laboratório de Fitopatologia e Casa de Vegetação da *Embrapa Agropecuária Oeste*, em Dourados, MS, utilizando-se a cultivar de soja FT-Estrela, com os seguintes níveis de incidência de fungos: *Phomopsis* sp. (11,0%), *Fusarium semitectum* (45,0%), *Cercospora kikuchii* (27,5%), *Aspergillus* sp. (2,0%) e *Penicillium* sp. (0,5%). Os fungicidas utilizados (em gramas do produto comercial/100kg de sementes) foram: Tegrán (thiabendazole + thiram), 200; Spectro + Rhodiauran (difenoconazole + thiram), 33+140 e Euparen + Support (tolylfluanid + tiofanato metílico), 100+100. O grafite foi utilizado na dosagem de 100g/100kg de se-

mentes. Os seguintes parâmetros foram avaliados: sanidade de sementes (blotter test - teste do papel de filtro) e emergência em solo (com e sem déficit hídrico). Sementes tratadas e não tratadas com os fungicidas foram semeadas em solo contido em bandejas plásticas, dispostas em orifícios individuais, equidistantes e a 3cm de profundidade. A presença do grafite não influenciou na eficiência dos fungicidas aplicados em tratamento de sementes de soja, em relação ao controle de fungos presentes nas sementes e no solo, nem na emergência de plântulas. Os resultados de controle e emergência foram estatisticamente semelhantes, com ou sem a incorporação do grafite às sementes. Assim, fica demonstrada a possibilidade de utilização do grafite nas sementes de soja.



EFICIÊNCIA DO FUNGICIDA AZOXYSTROBIN, EM APLICAÇÃO FOLIAR, NO CONTROLE DE MANCHA PARDA E CRESTAMENTO FOLIAR DE CERCOSPORA, NA CULTURA DA SOJA. UTIAMADA, C.M.¹; SATO, L.N.¹; OLIVEIRA, L.C.¹ & MENDONÇA, O.². ¹TAGRO, Rua Ibiporã, 548, CEP: 86060-510, Londrina, PR. ²COOPERVALE, Av. Independência, 2347, CEP: 85940-000, Palotina, PR.

Com o objetivo de avaliar a eficiência do fungicida azoxystrobin, aplicado isoladamente ou em mistura com óleo mineral, no controle de doenças do complexo de final de ciclo, DFC (*Cercospora kikuchii* e *Septoria glycines*), foi conduzido um experimento, na safra 1998/99, em Palotina, PR, na cv. Embrapa 59. O experimento teve 15 tratamentos, cinco repetições, delineamento em blocos ao acaso e parcelas de quatro linhas de sete metros. Os fungicidas e as dosagens (g i.a./ha) testados foram: benomil (250); difenoconazole (75), azoxystrobin (25 e 50) e azoxystrobin + óleo mineral (25 + 0,5%; 37,5 + 0,5% e 50 + 0,5%). Foi estudado o comportamento desses produtos em uma aplicação (R 5.1) e duas aplicações (R 5.1 e R 5.3). A aplicação foi feita com pulverizador costal de CO₂, com bico cone vazio JA2 e vazão de 200 litros/ha. Avaliou-se o nível de infecção de doenças foliares (DFC), o desfolhamento das plantas, o ciclo da cultura, o estande final de plantas, a produtividade e o peso de 1000 sementes. Todos os

tratamentos reduziram a severidade de DFC (NI = 5% a 22%), retardaram a ocorrência de desfolha (D = 53% a 73%) e promoveram aumento no peso de 1000 sementes (PMS = + 5,45% a + 14,44%), diferindo significativamente da testemunha (NI = 63%, D = 90% e PMS = 113,55 g). No rendimento e no ciclo, o comportamento de azoxystrobin sozinho e com óleo mineral, foi semelhante aos fungicidas padrões benomil e difenoconazole. Não houve sintomas de fitotoxicidade dos produtos na cultura da soja.



AVALIAÇÃO DOS GENÓTIPOS DO PROGRAMA DE MELHORAMENTO DE SOJA DA EMBRAPA AGROPECUÁRIA OESTE AO CANCRO DA HASTE. PAIVA, F. DE A. Embrapa Agropecuária Oeste, Cx. Postal 661, CEP: 79804-970, Dourados, MS, E-mail: paiva@cpao.embrapa.br

Com o objetivo de conhecer a reação ao cancro da haste de todos os genótipos em estudo na Região Sul de Mato Grosso do Sul, foram avaliados, pelo método do palito, 30 genótipos do programa de melhoramento de soja da *Embrapa Agropecuária Oeste*. As sementes dos genótipos a serem avaliados foram semeadas em vasos, em casa de vegetação, e as plântulas inoculadas sete a dez dias após. Dos genótipos avaliados, dois estavam em fase de pré-lançamento, quatro em "cabide", quatorze em final de segundo ano, quatro em CPR segundo ano e os restantes em final de primeiro ano. Todos os genótipos em pré-lançamento e em "cabide" apresentaram reação dentro da faixa considerada como resistente (R). Dos quatorze materiais em final de segundo ano, um apresentou reação de moderadamente suscetível (MS) e os demais, de R. Todos os genótipos na fase CPR segundo ano foram classificados como R e dos três materiais em final de primeiro ano, dois foram classificados como moderadamente resistentes (MR) e um como MS. O trabalho terá continuidade no segundo semestre, com a avaliação dos demais genótipos que estão sendo testados na região.



OCORRÊNCIA DE DOENÇAS DA SOJA NO MATO GROSSO DO SUL, SAFRA 1999/2000. PAIVA, F. DE A. Embrapa Agropecuária Oeste, Cx. Postal 661, CEP: 79804-970, Dourados, MS, E-mail:paiva@cpao.embrapa.br

No ano agrícola 1999/2000, no Mato Grosso do Sul, o número de consultas sobre doenças de soja diminuiu sensivelmente. Na safra anterior foram recebidas 31 amostras de soja para diagnóstico, enquanto nesta o número de consultas se restringiu a 16. Isto deveu-se principalmente à seca que ocorreu no início do período de plantio e que acarretou atraso na época de semeadura. Com isso, as lavouras desenvolveram-se numa época em que, normalmente, as chuvas são menos intensas. Com a falta de chuvas, a temperatura foi mais elevada que em anos anteriores. A combinação de baixa umidade e altas temperaturas fez com que a ocorrência da “síndrome da morte súbita” não fosse detectada nas amostras chegadas ao laboratório de Fitopatologia da *Embrapa Agropecuária Oeste*. Do total de 16 amostras, vindas de seis municípios, foram constatadas três ocorrências de crestamento bacteriano, três de haste verde, três de queima ao nível do solo (causada pelo excesso de insolação), duas de nematóide das galhas (*Meloidogyne* sp.), duas de *Pratylenchus* sp., apenas uma de míldio e outra de *Macrophomina phaseolina*. Além dessas ocorrências, foi encaminhada ao laboratório de Fitopatologia uma amostra com desenvolvimento prejudicado, na qual foi constatada a ocorrência de “pião torto”, embora o produtor não tenha admitido que sua lavoura tivesse problemas de compactação do solo.



EFICIÊNCIA DE FUNGICIDAS NO CONTROLE DE DOENÇAS FOLIARES DE FINAL DE CICLO, NA CULTURA DA SOJA. ROCHA, M.R.¹; CORRÊA, G.C.¹; VIEIRA, M.² e AZEVEDO, L.A.S.². ¹Universidade Federal de Goiás, Escola de Agronomia, Cx. Postal 131, CEP: 74001-970, Goiânia, GO. ²Novartis Biociências S.A., Rua Prof. Vicente Rao, 90, CEP: 04706-900, São Paulo, SP.

O experimento foi conduzido na Estação Experimental de Anápolis, GO (AGENCIARURAL), sob condições de campo, com o objetivo de

avaliar a eficiência de fungicidas no controle das doenças foliares de final de ciclo da soja, Mancha Parda (*Septoria glycines*) e Cercosporiose (*Cercospora kikuchii*). A soja, cultivar Emgopa 308 foi plantada em 15/12/1999 e os tratamentos foram aplicados preventivamente, em 16/03/2000, no estágio de desenvolvimento R-5.3. Os tratamentos foram constituídos de pulverização da parte aérea com os fungicidas: 1- Difenconazole (50 ml i.a./ha); 2- Difenconazole + Propiconazole (25 + 25 ml i.a./ha); 3- Difenconazole + Propiconazole (37,5 + 37,5 ml i.a./ha); 4- Trifloxystrobim + Propiconazole (62,5 + 62,5 ml i.a./ha); 5- Trifloxystrobim + Propiconazole (75 + 75 ml i.a./ha); 6- Derosal (250 ml i.a./ha); 7- Piori (250 ml i.a./ha); 8- Testemunha. Foram avaliados o nível de infecção aos 18 dias após pulverização (DAP), no estágio R-6, e aos 21 DAP, e desfolha aos 21 DAP. No final do ciclo da cultura, foram avaliados altura de plantas, stand final e produtividade média. Todos os fungicidas reduziram igualmente o nível de infecção aos 18 DAP e a desfolha. Aos 21 DAP, o controle se manteve, havendo, no entanto, destaque para o fungicida Taspas na dose de 100 ml/ha que apresentou melhor controle, resultando em menor nível de infecção. Não houve diferença significativa entre os tratamentos para as variáveis, altura de plantas, stand final e produtividade.



AVALIAÇÃO DE FUNGICIDAS SISTÊMICOS NO CONTROLE DE DOENÇAS DE FINAL DE CICLO (DFC), NA CULTURA DA SOJA. JULIATTI, F.C.¹; FOENTES, R.C.¹. ¹Instituto de Ciências Agrárias, Setor de Fitopatologia, UFU, Av. Amazonas Bl. 2E, Campus Umuarama. CEP: 38500-902, Uberlândia - MG.E-mail : juliatti@ufu.br.

A ocorrência de doenças de final de ciclo (DFC) na cultura da soja, se dá principalmente devido a chuvas abundantes nos meses em que ocorre a fase reprodutiva. Estas podem reduzir a quantidade e qualidade da produção. O presente trabalho, teve como objetivo avaliar a eficácia de fungicidas sistêmicos com uma e duas aplicações a primeira no estágio R5.1 (17-03-99), e a segunda 15 dias após. Constatou-se as seguintes doenças: crestamento foliar (*Cercospora kikuchii*),

mancha parda (*Septoria glycines*), antracnose (*Colletotrichum dematium* var. *truncata*) e seca da haste e da vagem (*Phomopsis sojae*). O experimento realizado na fazenda Água Limpa (UFU), constitui-se de 9 tratamentos e 4 repetições, em delineamento blocos casualizados. Utilizou-se a cultivar FT - Cristalina semeada em 01-01-99. Foram realizadas duas avaliações (01-04-99 e 12-04-99) de severidade e índice médio de desfolha, sanidade das sementes colhidas e produtividade. Para severidade foi considerado o trifólio mais infectado. Com base nos resultados obtidos, tratamento que apresentou melhor eficácia em relação a redução na severidade de manchas foliares e produtividade foi tebuconazole 0,75 l / ha do produto comercial, enquanto o fungicida benomil na dosagem de 0,5 kg i.a. do produto comercial/ ha, apresentou-se com a maior severidade de doença e menor produtividade, ambos com duas aplicações. Com relação ao índice médio de desfolha o melhor tratamento foi o tebuconazole 0,5 l / ha e 0,75 l/ha, e o pior foi o fungicida benomil na dosagem 0,5 kg i.a./ha do produto comercial.



REAÇÃO DE CINQUENTA CULTIVARES DE SOJA A DOIS ISOLADOS DE *Diaporthe phaseolorum* f.sp. *meridionalis*. BRAGA, N.R.; ITO, M.F.; SILVA, A.; HERMOSO, V.B. Instituto Agronômico de Campinas, Cx. Postal 28, CEP: 13001-970, Campinas-SP.

Cinquenta cultivares de soja, utilizados como prováveis parentais no Programa de Melhoramento de Soja do IAC, foram inoculados com os isolados I(6093) e II(8498) do fungo *Diaporthe phaseolorum* f.sp. *meridionalis*, causador do "cancro da haste", pelo método do palito, 14 dias após a emergência das plântulas. O experimento foi conduzido no delineamento de blocos ao acaso com 4 repetições, em casa-de-vegetação, com sistema automatizado de rega e regime de nebulização. Foram efetuados registros de reação, a partir dos estádios R-4/R-5 até a maturação(R-7/R/8), para avaliar a severidade dos isolados, comparativamente. No final do ciclo, foram consideradas "resistentes" as plantas sem sintoma aparente; "tolerantes", as que apresentaram sintomas típicos foliares e na haste, com produção de grãos; e, "suscetíveis", aquelas que apresentaram mortalidade antes do final do ciclo,

com prejuízo à produção de grãos. Em relação ao isolado I, 34 cultivares apresentaram 100% das plantas resistentes e apenas 1 cultivar com 100% das plantas mortas; enquanto com o isolado II, ocorreram 32 cultivares com 100% das plantas resistentes e 9 cultivares com 100% de mortalidade. Houve tolerância variável entre 25 a 75% das plantas em 14 cultivares com o isolado I; enquanto com o isolado II apenas 6 cultivares apresentaram tolerância nos limites de 25 a 50% das plantas testadas. Os dados sugerem maior severidade do isolado II, evidenciando a variabilidade do patógeno a ser considerada nos testes de reação de genótipos de soja.



PRODUTIVIDADE DA SOJA EM RESPOSTA À APLICAÇÃO DE FUNGICIDAS FOLIARES EM RORAIMA. NASCIMENTO JUNIOR, A.; SMIDERLE, O.J.; MATTIONI, J.A.M.; GIANLUPPI, V. e GIANLUPPI, D. Embrapa Roraima, Cx. Postal 133, CEP: 69301-970, Boa Vista-RR.

Com a finalidade de avaliar o efeito da aplicação de fungicidas no controle de doenças foliares e conseqüentemente na produtividade de grãos de soja, instalou-se em maio de 1999 um experimento em Boa Vista-RR, em condições de sequeiro, com o cultivar MA/BR-64 (Parnaíba). O delineamento utilizado foi em blocos casualizados, num esquema fatorial 5^3 com parcela subdividida. As parcelas eram formadas por quatro linhas de 22 metros de comprimento e as subparcelas por quatro linhas de sete metros de comprimento, espaçadas 0,45 m uma das outras. Foram testados quatro tratamentos com fungicidas (benomyl 0,25 kg do i.a..ha⁻¹; carbendazin 0,25 kg do i.a..ha⁻¹; difenoconazole 0,075 kg do i.a..ha⁻¹ e tebuconazole 0,15 kg do i.a..ha⁻¹) aspergidos na parte aérea das plantas com um pulverizador costal com vazão aproximada de 200 L.ha⁻¹ de calda, mais um controle (sem fungicida); nas subparcelas foram testadas três épocas de aplicação (plantas nos estádios R₂; R_{5,4} e R₂ + R_{5,4}). Foram avaliados a produtividade total (kg.ha⁻¹) e rendimento de grãos puros (kg.ha⁻¹). Não foi verificada interação entre os fatores estudados. A época de aplicação de fungicidas não influenciou os resultados dos parâmetros avaliados, entretanto, para os fungicidas, houve diferenças significativas entre

os tratamentos segundo o teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade, em que a testemunha apresentou o menor rendimento de grãos puros e produtividade total, podendo concluir que o tratamento fungicida pode incrementar significativamente o rendimento de grãos de soja.



REAÇÃO DAS LINHAGENS AVANÇADAS DOS PROGRAMAS DE MELHORAMENTO DE SOJA, DO CNPSo E DAS PARCERIAS, ÀS PRINCIPAIS DOENÇAS FÚNGICAS, EM 1999. YORINORI, J.T.¹; KIIHL, R.A.S.¹; ALMEIDA, L.A.¹; HIROMOTO, D.M.² e YUYAMA, M.M.² ¹Embrapa Soja, Cx. Postal, 231, CEP: 86001-970, Londrina, PR. ²Fundação MT, R. Pernambuco, 1269, CEP: 78705-040, Rondonópolis, MT.

Em 1999 foram testadas, em casa-de-vegetação, linhagens e cultivares comerciais da EMBRAPA e das instituições que desenvolvem trabalhos de melhoramento em parceria com a Embrapa Soja (Embrapa Trigo, Embrapa Agropecuária Oeste, EMPAER/MS, Fundação Bahia, Fundação MT, Fundação Cerrados, Fundação Goiás e FUNAP/Fundação Triângulo). Além dessas, foram também avaliadas linhagens da FEPAGRO, RS e da INDUSEM, PR. Os resultados obtidos apresentaram as seguintes situações: **Cancro da haste**: entre 9.727 linhagens, 6.164 (63,4%) foram resistentes, 1.004 (10,3%) foram moderadamente resistentes e 2.559 (26,3%) variaram de moderada (MS) a altamente suscetíveis; a FEPAGRO foi a que apresentou menor número (30,7%) de linhagens resistentes. **Mancha "olho-de-rã"**: entre 710 linhagens e cultivares, 574 (80,8%) foram resistentes, 65 (9,2%) tiveram reação intermediária (I) e 11 (10%) variaram de suscetíveis a altamente suscetíveis. **Mancha alvo**: Entre 327 linhagens e 349 cultivares comerciais, 251 (37,2%) reagiram como resistentes a moderadamente resistentes; as demais 425 (62,9%), foram suscetíveis a altamente suscetíveis. **Podridão vermelha da raiz (PVR/SDS)**: entre 752 linhagens, 195 (25,8%) foram resistentes a moderadamente resistentes (até 50% plantas mortas) e 557 (74,2%) variaram de moderada a altamente suscetíveis.



EVOLUÇÃO DA OCORRÊNCIA E DA SEVERIDADE DA PODRIDÃO VERMELHA DA RAIZ DA SOJA (PVR/SDS) E REAÇÃO DAS CULTIVARES COMERCIAIS À DOENÇA. YORINORI, J.T. Embrapa Soja, Cx. Postal, 231, CEP: 86001-970, Londrina-PR.

Levantamentos anuais da podridão vermelha da raiz da soja (PVR/SDS) (*Fusarium solani* f.sp. *glycines*) têm mostrado crescente aumento em área e severidade, desde sua constatação em 1982, em São Gotardo, MG. Os estados e o número de municípios (99) onde a PVR foi detectada até a safra 1999/00 foram: BA (4), DF, GO (9), MG (17), MT (7), MS (4), PR (30), SP (1), RS (21) e SC (5). Estima-se que mais de dois milhões de hectares estão infestados, com perdas avaliadas em US\$53 milhões. Atualmente, a PVR é considerada a doença mais importante da soja pela sua dificuldade de controle. A rotação/sucessão de culturas e o manejo de solo têm sido de pouco efeito e não há cultivares com alta resistência. Apesar da diferença de reação entre cultivares, em inoculações em casa-de-vegetação, a confirmação a campo tem sido dificultada pelas influências climáticas que não têm permitindo a reprodução da PVR em níveis adequados. Dentre 246 cultivares inoculadas com palito-de-dente e sorgo colonizados, em casa-de-vegetação, as seguintes foram mais tolerantes: BR-15 (Mato Grosso), CD 201, CD 202, EMBRAPA-30 (Vale do Rio Doce), EMBRAPA-33 (Cariri RC), EMBRAPA-48, EMBRAPA 58, EMBRAPA-62, EMBRAPA-64 (Ponta Porã), EMBRAPA-66, EMBRAPA-138, EMGOPA-307 (Caiapó), EMGOPA-309 (Goiana), EMGOPA-316 (Rio Verde), FT-Maracajú, KIS-602 RCH, MG/BR-54 (Renascença), MS/BR-20 (Ipê), Numbaira, OCEPAR-8, Paranagoiana e UFV-18. Essas cultivares necessitam ser reavaliadas a campo.



EFICÁCIA DA MISTURA DE FUNGICIDAS TRIAZÓIS NO CONTROLE DE DFC EM SOJA. JULIATTI, F.C.¹; RIZZA, R.F.¹. ¹Instituto de Ciências Agrárias, Setor de Fitopatologia, UFU, Av. Amazonas Bl. 2E, Campus Umuarama. CEP: 38500-902, Uberlândia - MG. E-mail : juliatti@ufu.br.

Entre as principais doenças que acometem a soja merece menção aquelas que ocorrem no final do ciclo dessa cultura, como a mancha parda

(*Septoria glycines* Hemmi); cercosporiose (*Cercospora kikuchii* Mats. & Tomoy.); antracnose (*Colletotrichum dematium* var. *truncata* (Schw.) Andrus & Moore); mancha olho-de-rã (*Cercospora sojina* Hara); e a seca da haste e da vagem (*Phomopsis sojiae* Lehman). Sob condições favoráveis, tais doenças reduzem o rendimento em até 20%. O controle químico delas tem resultado em ganhos na produção e na melhoria da qualidade das sementes obtidas. Este trabalho teve como objetivo avaliar a eficiência de alguns fungicidas sistêmicos no controle de doenças de final de ciclo na cultura da soja. O experimento foi conduzido na fazenda Água Limpa da UFU. Os tratamentos foram assim constituídos: Testemunha, Difenconazole (50 e 200), Difenconazole (75 e 300), Propiconazole + Difenconazole (75 e 150), Propiconazole + Difenconazole (100 e 200), Propiconazole + Difenconazole (125 e 250), Carbendazim (250 e 500) e Tebuconazole (150 g. i.a./ha e 750 ml p.c./ha), com 4 repetições, em um DBC. Utilizaram-se a cultivar Cristalina RCH. Os tratamentos Propiconazole + Difenconazole nas dosagens de 100 e de 125 g do i.a./ha resultaram na menor severidade do "complexo de doenças de final de ciclo", apesar de não diferirem dos tratamentos Difenconazole 75 g, Propiconazole + Difenconazole 75 g, Carbendazim 250 g e Tebuconazole 150 g. É viável a aplicação do fungicida Propiconazole + Difenconazole 125 g, em razão do incremento na produção de grãos, embora não tenha ocorrido diferença significativa em relação à testemunha. Sugere-se também ensaios em campo com parcelões para maior segurança na recomendação de fungicidas para o controle de doenças de final de ciclo na cultura.



ESTUDO DA INTERAÇÃO DE FUSARIUM SOLANI COM MELOIDOGYNE INCOGNITA E HETERODERA GLYCINES NA PODRIDÃO RADICULAR DA SOJA. JULIATTI, F.C.; REZENDE, D.V.; SANTOS, M.A. Instituto de Ciências Agrárias, Universidade Federal de Uberlândia, Cx. Postal 593, CEP: 38400-902, Uberlândia, MG. e-mail - juliatti@ufu.br.

Este trabalho teve como objetivo estudar o complexo Fusarium vs. nematóide, buscando verificar a interferência do nematóide no aumento na intensidade da podridão vermelha radicular da soja. Utilizou-se o

delineamento inteiramente casualizado, com 10 tratamentos (MG BR 66, FT-Estrela, FT 2000, Renascença, MTI BR 45, EMBRAPA 20, CAC 1, EMGOPA 315, MSOY 8400 e CONQUISTA), com 4 repetições. Avaliou-se o número de plantas infectadas por *Fusarium* e a % de infecção da haste de plantas cortadas; o peso seco das plantas, e os sintomas da parte aérea (ausência de sintomas, sintomas nas folhas baixas, sintomas nas folhas do ápice e sintomas em toda a parte aérea, seguido de reisolamento do patógeno na base do caule. Pode-se concluir que: a) o tratamento *Fusarium* vs. *Heterodera* apresentou o menor peso seco em relação à testemunha; b) quanto a colonização da base do caule todos os tratamentos, com exceção da testemunha, apresentaram colonização, sendo o maior valor encontrado para o tratamento *Fusarium* x *Heterodera* e o menor valor para o tratamento *Fusarium* sem nematóides; c) ocorreu maior severidade de sintomas por *Fusarium* na presença dos nematóides, existindo uma relação sinérgica entre eles.



FUNGICIDAS FOLIARES EM SOJA: EFEITOS SOBRE A QUALIDADE FISIOLÓGICA DE SEMENTES. SMIDERLE, O.J.; NASCIMENTO JUNIOR, A.; MATTIONI, J.A.M.; GIANLUPPI, V. e GIANLUPPI, D. Embrapa Roraima, Cx. Postal 133, CEP: 69301-970, Boa Vista-RR.

Com a finalidade de avaliar o efeito da aplicação de fungicidas foliares na qualidade das sementes de soja produzidas, tendo em vista que pode ocorrer a presença de fungos no final do ciclo da cultura. Instalou-se em maio de 1999 um experimento em Boa Vista-RR, em condições de sequeiro, com o cultivar MA/BR-64 (Parnaíba). O delineamento utilizado foi em blocos casualizados, num esquema fatorial 5^3 com parcela subdividida. As parcelas eram formadas por quatro linhas de 22 metros de comprimento e as subparcelas por quatro linhas de sete metros de comprimento, espaçadas 0,45 m uma das outras. Foram testados quatro tratamentos com fungicidas (benomyl 0,25 kg do i.a..ha⁻¹; difenoconazole 0,075 kg do i.a..ha⁻¹ carbendazin 0,25 kg do i.a..ha⁻¹ e tebuconazole 0,15 kg do i.a..ha⁻¹) aspergidos na parte aérea das plantas com um pulverizador costal com vazão aproximada de

200 L.ha⁻¹ de calda, mais um controle (sem fungicida); nas subparcelas foram testadas três épocas de aplicação (plantas nos estádios R₂; R_{5,4} e R₂ + R_{5,4}). As sementes foram colhidas, beneficiadas, pesadas e em seguida foram realizados os seguintes testes: germinação (%) em rolo de papel, vigor (% de germinação na primeira contagem) e emergência a campo (%). Não foi verificada interação entre os fatores estudados e os tratamentos não afetaram significativamente os parâmetros avaliados nas sementes de soja produzidas. Conclui-se que a aplicação de fungicidas foliares na soja não resulta em melhor qualidade das sementes.



PREVENÇÃO E CONTROLE DO NEMATOIDE DE CISTO DA SOJA NO ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL. INSAURRALDE, E.¹; LIMA, J.B. de². ¹Iagro DDSV, Av. Senador Filinto Müller, 1146, Universitário, CEP: 79074-902, Campo Grande - MS. ²PMSGO, Av. Getulio Vargas, 600, CEP: 79490-000, São Gabriel D´Oeste-MS.

O Nematóide de Cisto da Soja foi detectado em Mato Grosso do Sul, pela primeira vez, na safra 92/93, no Município de Chapadão do Sul, e, atualmente está presente em 6 Municípios grandes produtores de soja situados no Centro-Sul do Estado estão isentos do patógeno, visando manter esta situação está sendo desenvolvida pela Divisão de Defesa Sanitária Vegetal do Iagro um trabalho de coleta e análise de amostras de solos para prevenção como principal estratégia e se por acaso o emprego de medidas de controle.

Numa primeira etapa, no 1º semestre de 2000, Foram coletadas e analisadas 480 amostras de solos de Municípios Limítrofes com os Estados de Mato Grosso, Goiás e São Paulo sendo detectado o patógeno nos Municípios de Chapadão do Sul, Costa Rica, Cassilândia, Água Clara e Alcinoópolis. Todos fronteiros ou perto de Goiás. Nos Municípios vizinhos de São Paulo e Mato Grosso todos os resultados deram negativos. Numa segunda etapa a ser feita no 2º semestre de 2000, serão coletadas e analisadas nos demais municípios produtores de soja do Estado. Evitar a rápida disseminação da praga é o maior objetivo deste trabalho retardando ao máximo a sua propagação nos municípios de maior produção de soja no Estado de Mato Grosso do Sul.

EFICIÊNCIA DE FUNGICIDAS NO CONTROLE DE OÍDIO (*Mycosphaera diffusa*), NA CULTURA DA SOJA. ROCHA, M.R.¹; AZEVEDO, L.A.S.²; VIEIRA, M.² e CORRÊA, G.C.¹. ¹UFG, Escola de Agronomia, Cx. Postal 131, CEP: 74001-970, Goiânia, GO. ²Novartis Biociências S.A., Rua Prof. Vicente Rao, 90, CEP: 04706-900, São Paulo, SP.

Com o objetivo de avaliar a eficiência de fungicidas no controle de Oídio (*Mycosphaera diffusa*) na cultura da soja, conduziu-se o presente experimento em condições de campo, na Estação Experimental de Anápolis, GO (AGENCIARURAL). Os tratamentos testados foram: 1- Difenconazole (37,5 ml i.a./ha); 2- Difenconazole + Propiconazole (25 + 25 ml i.a./ha); 3- Difenconazole + Propiconazole (37,5 + 37,5 ml i.a./ha); 4- Trifloxystrobim + Propiconazole (62,5 + 62,5 ml i.a./ha); 5- Trifloxystrobim + Propiconazole (75 + 75 ml i.a./ha); 6- Derosal (250 ml i.a./ha); 7- Piori (250 ml i.a./ha); 8- Testemunha. A cultivar de soja, Emgopa 308, foi plantada em 15/12/1999 e os tratamentos foram aplicados em 01/03/2000, quando a soja apresentava-se no estágio de desenvolvimento R-2 e com 25% de infecção inicial de oídio. As avaliações foram realizadas a partir do estágio R-6. O nível de infecção foi avaliado aos 16 e 33 dias após pulverização (DAP) e a porcentagem de desfolha aos 33 e 41 DAP. No final do ciclo da cultura, foram avaliados o estande final, altura de plantas e produtividade média. Em todas as avaliações observou-se redução significativa do nível de infecção e da desfolha, nos tratamentos pulverizados com fungicida, em relação à testemunha. Aos 16 DAP destacaram-se os fungicidas Taspas 150m Taspas 100 e Stratego 600 no controle de Oídio. O fungicida Taspas, nas duas dosagens testadas apresentou maior efeito residual, destacando-se com maior eficiência no controle de oídio aos 33 DAP. Tendência semelhante foi observada com relação à desfolha nas duas épocas de avaliação. O tratamento com pulverização do fungicida Taspas, na dose de 100 ml/ha, destacou-se em relação aos demais, com uma produtividade média de 2653 kg/ha.



CONTROLE QUÍMICO DE OÍDIO EM SOJA: EFICIÊNCIA DOS FUNGICIDAS. YORINORI, J.T. Embrapa Soja, Cx. Postal 231, CEP: 86001-970 Londrina, PR.

Em virtude de dúvidas quanto à eficiência dos fungicidas para controle do oídio em soja, foram realizados experimentos com os seguintes princípios ativos e doses: 1. benomil (250g i.a./ha), 2. captan + tiofanato metílico (800 + 350); 3. tiofanato metílico (300); 4. tiofanato metílico (400); 5. carbendazim (250); 6. tebuconazole (150); 7. imibenconazole (150); 8. difenoconazole + propiconazole (37,5 + 37,5); 9. azoxystrobin (50); 10. difenoconazole (50); 11. difenoconazole (75) e 12 testemunha. A soja (BR-16) foi semeada em três situações de manejo de solo (convencional-CC, mínimo-CM e semeadura direto-PD), em blocos casualizados, seis repetições em CM e SD e cinco em CM. Os fungicidas foram aplicados com pulverizador costal a CO₂, em R4/R5.1, com 40%-50% de área foliar infectada (%afi). Os parâmetros avaliados foram: a. severidade de oídio (%afi), em ambas as faces das folhas, em R71/R7.2, e o rendimento (kg/ha). A análise conjunta dos dados (CC+CM+SD) mostrou diferença de %afi entre fungicidas e a testemunha. A %afi foi maior na face inferior (abaxial) do que na face superior (adaxial). **Face abaxial:** 1. 57,6c; 2. 63,2c; 3. 57,5c; 4. 59,1c; 5. 67,4c; 6. 20,9e; 7. 58,1c; 8. 21,2e; 9. 81,8b; 10. 39,4d; 11. 26,2e e 12. 99,0a. **Face adaxial:** 1. 23,3d; 2. 35,4c; 3. 40,0c; 4. 33c; 5. 32,1c; 6. 8,3f; 7. 16,8de; 8. 9,4ef; 9. 63,8b; 10. 17,2de, 11. 12,8ef e 12. 93,5a. Houve diferença de rendimento (kg/ha) somente entre a testemunha (12)(2.333,1b) e os tratamentos 4. (2.718,6a) e 6. (2651,3a). Conclusão: a. os fungicidas diferem em eficiência, porém, atingem níveis adequados de controle e b. a soja tolera níveis relativamente elevados de oídio, sem sofrer perdas significativas de rendimento.



VULNERABILIDADE DAS CULTIVARES COMERCIAIS DE SOJA ÀS RAÇAS Cs-24 E Cs-25 DE *Cercospora sojina*. YORINORI, J.T.; MEYER, M.C. Embrapa Soja, Cx. Postal 231, CEP: 86001-970, Londrina-PR.

Com o objetivo de avaliar a vulnerabilidade das cultivares comerciais de soja às duas novas raças de *Cercospora sojina* (Cs-24 e Cs-25), presentes no Maranhão e no Piauí, 335 cultivares foram inoculadas em casa-de-vegetação na Embrapa Soja. O fungo foi multiplicado em meio de V-8 (extrato de tomate-agar) e inoculado em plantas cultivadas em vaso. A concentração de inóculo foi de 10^4 conídios/ml. As avaliações foram baseadas nos níveis de infecção (NI) (escala de 0 = sem sintomas a 5 = mais de 75% da área foliar infectada) e o tipo predominante das lesões (TL) (diâmetro de 1-5mm), no folíolo central do trifólio mais infectado, em 10 plantas. A distinção entre as reações foi baseada no seguinte critério: R= resistente: NI= 0 a 2 e TL= 1-2mm; I= intermediária; NI= 3 e TL= 1-4mm e S= suscetível: NI= 4-5 e TL= 2-5mm. Dentre as cultivares anteriormente resistentes a todas as raças de *C. sojina*, as seguintes foram suscetíveis: 1. **Cs-24**: BRS-157, Dourados, EMBRAPA-3, EMBRAPA-25, EMBRAPA-26, EMBRAPA-58, GO\BRS-161 (Catalão), IAC-100, MG\BR-46 (Conquista), MG\BR-48 (Garimpo RCH), MG\BR-54 (Renascença), MG\BRS-56 (Confiança), MS\BR-21 (Buriti), MS\BRS-166 (Apaíari), MS\BRS-169 (Bacuri), UFV-5; 2. **Cs-25**: GO\BR-33 (Javaés), IAC-Foscarim 31, OCEPAR-18 e UFV-Araguaia; 3. **às duas raças**: BR-30, BR-37, BR-60 (Celeste), FT-19 (Macachá), GO\BR-25 (Aruanã), MG\BRS-58 (Segurança), MS\BRS-170 (Taquari) e MS\BRS-173 (Piraputanga). Os resultados indicam a necessidade de constante vistoria das lavouras para adoção de medidas de controle ou troca de cultivares antes de sofrer perdas.



5 *Genética e Melhoramento*

OCORRÊNCIA DE VARIAÇÃO NA COLORAÇÃO DO HILO DA CULTIVAR DE SOJA BRS CARLA. MOREIRA, C.T.; SOUZA, P.I.M.; FARIAS NETO, A.L. Embrapa Cerrados, Cx. Postal 08223, CEP: 73301-970, Planaltina-DF.

A cor do hilo da semente de soja é uma das principais características utilizadas pelos melhoristas para descrever uma cultivar. Nos laboratórios de análise de sementes, ela é muito utilizada para diferenciar cultivares e detectar misturas varietais. Além da coloração do hilo são considerados, também como descritores: tamanho médio, formato, coloração e aspecto do tegumento (lustro). Apesar de o controle genético ser relativamente simples, a cor do hilo pode apresentar variações na tonalidade em função não só da origem genética como também dos efeitos das condições ambientais. Nas lavouras, onde as plantas secam rapidamente por efeito de veranico ou doença, principalmente se associada à alta temperatura ambiente, essa coloração pode tornar-se mais clara. A cultivar BRS Carla foi descrita como tendo hilo marrom. Nas safras de 1998/1999 e de 1999/2000, sementes dessa cultivar apresentaram variação na tonalidade do hilo de marrom a marrom bem clara, quase imperceptível em algumas regiões onde ocorreram veranicos associados a altas temperaturas durante a formação das sementes. Diante disso, é importante, ao se analisar lotes de sementes da cv. Carla, observar se essas variações são uniformes, ou seja, se a maioria das sementes está com coloração alterada e não caracteriza outra cultivar. Com essa medida, pode-se evitar que sejam descartados lotes com qualidade adequada, devido às variações de tonalidade do hilo da cv. BRS Carla.



AVALIAÇÃO DE GENÓTIPOS DE SOJA QUANTO A RESISTÊNCIA À PODRIDÃO VERMELHA DA RAIZ (*Fusarium solani* f. sp. *glycyne*). FARIAS NETO, A.L.; MOREIRA, C.T.; SOUZA, P.I.M.; OLIVEIRA, A.B. Embrapa Cerrados, Cx. Postal 08223, CEP: 73301-970, Planaltina, DF.

A podridão vermelha da raiz de soja (PVR) ou Síndrome da morte súbita, causada pelo fungo *Fusarium solani* f.sp. *glycyne*, figura entre as principais doenças da soja. No Brasil, essa doença já foi identificada em cerca de 50 municípios nos Estados de GO, MT, MS, MG, PR, RS e SC. Com o objetivo de avaliar a reação de genótipos de soja à PVR, três ensaios foram instalados em Luziânia-GO, em área infestada pelo fungo causador da doença. Os ensaios foram divididos por ciclo: precoce, médio e tardio, onde foram avaliados 52, 61 e 51 genótipos, respectivamente. Os ensaios obedeceram a um delineamento de blocos ao acaso com 5 repetições, e a parcela constituiu-se de 1 linha de 2 metros. A avaliação 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, com médias experimentais de 2,62; 3,58 e 3,57 para os ciclos precoce, médio e tardio, respectivamente. Foi observada a presença de variabilidade genética para a resistência à doença, sendo os mais tolerantes os genótipos de ciclo precoce BR 86-11864, Emgopa 302 e BR 95-7783; Milena e Conquista, de ciclo médio e BR 91-14943 e BRAS 97-10296 de ciclo tardio.



MONITORAMENTO DE RAÇAS DE *HETERODERA GLYCINES* NO BRASIL, SAFRA 1999/00. DIAS, W.P.¹; SILVA, J.F.V.¹; PEREIRA, J.E.¹
¹Embrapa Soja, Cx. Postal, 231, CEP: 86001-970, Londrina-PR.

Apesar de ser recente a constatação do nematóide de cisto da soja (NCS) infestando áreas no Brasil e de o mesmo não ter, ainda, sofrido pressão de seleção pelo uso de cultivares de soja resistentes, já foram detectadas no país 11 raças (1, 2, 3, 4, 4+, 5, 6, 9, 10, 14 e 14+). O acompanhamento da evolução dessas raças tem sido uma atividade

constante, para dar suporte aos programas de melhoramento genético visando a criação de cultivares de soja resistentes e a orientação dos sojicultores na escolha de cultivares mais adequadas para as áreas infestadas. Na safra 1999/00, populações do NCS foram coletadas em áreas infestadas nos estados de GO (03), MS (2), MT (18) e RS (01) e levadas para a Embrapa Soja. As populações foram multiplicadas na cultivar EMBRAPA 20, por 35-50 dias, em casa-de-vegetação, quando foram preparadas as suspensões de ovos utilizadas como inóculo. Uma plântula de cada uma das diferenciadoras ('Pickett', 'Peking', PI 88788, PI 90763), de 'Lee 68' (padrão de suscetibilidade), de 'Hartwig' e PI 437654 (padrões de resistência) foi transplantada para vaso de argila e inoculada com 2000 ou 4000 ovos. Os vasos foram mantidos em casa-de-vegetação, num delineamento inteiramente casualizado, com seis ou sete repetições, por 28-30 dias, quando as fêmeas do nematóide foram extraídas e quantificadas. Em seguida, calcularam-se os índices de fêmeas e determinaram-se as raças. Foram encontradas as raças 3, 6 e 14 (GO), 3 e 10 (MS), 3, 4⁺, 5, 6, 14 e 14⁺ (MT) e a raça 3 (RS). Verificou-se, pela primeira vez, o aparecimento da raça 3 no RS, no município de São Miguel das Missões. O novo quadro de distribuição de raças, no país, é o seguinte: GO: raças 3, 4, 6, 9 e 14; MS: raças 3, 4, 6, 9, 10 e 14; MT: raças 1, 2, 3, 4⁺, 5, 6, 9, 10, 14 e 14⁺; RS: raças 3 e 6; SP, MG e PR: raça 3.



EXTENSÃO DE RECOMENDAÇÃO DA CULTIVAR DE SOJA CD 205 PARA A REGIÃO SUL DO ESTADO DO MATO GROSSO DO SUL. GOMES, E.L.²; OLIVEIRA, E.F. de¹; OLIVEIRA, M.A.R. de¹; PITOL, C.²; VICENTE, D.¹. ¹COODETEC, Cx. Postal 301, CEP: 85806-970, Cascavel-PR. ²Fundação MS, Cx. Postal 105, CEP: 79150-000, Maracaju-MS.

A cultivar de soja CD 205 foi recomendada para semeadura nos Estados do Paraná, Minas Gerais e Rio Grande do Sul no ano de 1998 e Santa Catarina no ano de 1999. A cultivar CD 205 foi recomendada para a região sul do Estado do Mato Grosso do Sul, no ano de 2000, com base nos resultados obtidos pela COODETEC e Fundação MS.

Pertence ao grupo de maturação médio com 122 dias, possui habito de crescimento determinado. A cultivar CD 205 originou-se do cruzamento entre BR 83-147 e OC 87-216 realizado em Cascavel-PR pela OCEPAR-Depto. de Pesquisa em 1987. O avanço de gerações foi realizado pelo método "single seed descent" (SSD) modificado. Durante a experimentação foi avaliada com a sigla OC 91-671. Resultados obtidos na média no agrícola 1998/1999 em quatro ambientes, apresentou uma produtividade de 3.204 kg/ha, sendo 2,3 %, 5,6 % e 5,9 % inferior as cultivares padrões OCEPAR 16, MS/BR 57(Lambari) e FT-Jatobá, respectivamente. No ano agrícola 1999/2000 em cinco ambientes, apresentou uma produtividade de 3.226 kg/ha, sendo 3,5 %, 4,4 % e 6,3 % superior as cultivares padrões OCEPAR 16, MS/BR 57(Lambari) e FT-Jatobá, respectivamente. A cultivar CD 205 é resistente à mancha olho-de-rã, pústula bacteriana, cancro da haste e podridão parda da haste e moderadamente resistente ao oídio da soja. Como características morfológicas apresenta flor branca, pubescência marrom, cor da vagem marrom, semente com tegumento amarelo e fosco, hilo de cor marrom.



RECOMENDAÇÃO DA CULTIVAR DE SOJA CD 209 PARA O ESTADO DO PARANÁ. HARADA, A.²; OLIVEIRA, E.F. de¹; OLIVEIRA, M.A.R. de¹; VICENTE, D.¹. ¹COODETEC, Cx. Postal 301, CEP: 85806-970, Cascavel-PR. ²Pesquisador da COODETEC até dezembro de 1998.

A cultivar de soja CD 209 foi recomendada para semeadura no Estados do Paraná, com base nos resultados do grupo cooperativo de melhoramento de soja e o seu lançamento realizado no ano de 2000. Pertence ao grupo de maturação semiprecoce e possui habito de crescimento determinado e moderadamente resistente ao acamamento. A cultivar CD 209 originou-se do cruzamento entre BR 83-147 e OC 87-216, realizado em Cascavel-PR pela OCEPAR-Depto. de Pesquisa em 1987. O avanço de gerações foi realizado pelo método "single seed descent" (SSD) modificado. Durante a experimentação foi avaliada com a sigla OC 91-671M. Resultados obtidos na média no ano agrícola

la 1997/1998 em nove ambientes, apresentou uma produtividade de 2.950 kg/ha, sendo 9,1% e 10,5% superior as cultivares padrões Embrapa 4 e BR 16, respectivamente. No ano agrícola 1998/1999 em nove ambientes, apresentou uma produtividade de 2.928 kg/ha, sendo 10,2% e 0,3% superior as cultivares padrões BR 16 e OCEPAR 13, respectivamente. A cultivar CD 209 é resistente à mancha olho-de-rã, cancro da haste e moderadamente resistente ao oídio da soja. Como características morfológicas apresenta flor branca, pubescência marrom, cor da vagem marrom, semente com tegumento amarelo e fosco, hilo de cor marrom.



EXTENSÃO DE RECOMENDAÇÃO DA CULTIVAR DE SOJA CD 205 PARA O ESTADO DE SÃO PAULO. OLIVEIRA, E.F. de¹; OLIVEIRA, M.A.R. de¹; VICENTE, D.¹. ¹COODETEC, Cx. Postal 301, CEP: 85806-970, Cascavel-PR.

A cultivar de soja CD 205 foi recomendada para semeadura nos Estados do Paraná, Minas Gerais e Rio Grande do Sul no ano de 1998 e Santa Catarina no ano de 1999. A cultivar CD 205 tem a extensão da sua recomendação para o Estado de São Paulo, no ano de 2000. Pertence ao grupo de maturação semiprecoce e possui habito de crescimento determinado. A cultivar CD 205 originou-se do cruzamento entre BR 83-147 e OC 87-216 realizado em Cascavel-PR, pela OCEPAR-Depto. de Pesquisa em 1987. O avanço foi realizado pelo método "single seed descent" (SSD) modificado. Durante a experimentação foi avaliada com a sigla OC 91-671. Resultados obtidos na média no ano agrícola 1998/1999 em três ambientes, apresentou uma produtividade de 3.037 kg/ha, sendo 4,4% e 11,5% superior as cultivares padrões FT 2006 e BRS 134, respectivamente e 13,5% inferior a cultivar MG/BR 46(Conquista). No ano agrícola 1999/2000 em três ambientes, apresentou uma produtividade de 3.232 kg/ha, sendo 4,1% e 9,2% superior as cultivares padrões BRS 134 e Embrapa 62, respectivamente e 3,2% inferior a cultivar padrão MG/BR 46(Conquista). A cultivar CD 205 é resistente à mancha olho-de-rã, pústula bacteriana, cancro da haste e podridão parda da haste e moderadamente resisten-

te ao oídio da soja. Como características morfológicas apresenta flor branca, pubescência marrom, cor da vagem marrom, semente com tegumento amarelo e fosco, hilo de cor marrom.



RECOMENDAÇÃO DA CULTIVAR DE SOJA CD 208 PARA O ESTADO DO PARANÁ. HARADA, A.²; OLIVEIRA, E.F. de¹; OLIVEIRA, M.A.R. de¹; VICENTE, D.¹. ¹COODETEC, Cx. Postal 301, CEP: 85806-970, Cascavel-PR. ²Pesquisador da COODETEC até dezembro de 1998.

A cultivar de soja CD 208 foi recomendada para semeadura no Estado do Paraná, com base nos resultados do grupo cooperativo de melhoramento de soja e o seu lançamento realizado no ano de 2000. A cultivar CD 208 pertence ao grupo de maturação semiprecoce e possui habito de crescimento determinado. A cultivar CD 208 originou-se através de seis retrocruzadas da cultivar OCEPAR 4-Iguaçu visando a incorporação de resistência ao cancro da haste tendo como doador desta característica a cultivar William 20. Durante a experimentação foi avaliada com a sigla OC 95-3456. Resultados médios obtidos no ano agrícola 1996/1997 em seis ambientes, demonstraram uma produtividade de 2.956 kg/ha, sendo 5% e 2,9% inferior as cultivares padrões Embrapa 4 e BR 16, respectivamente. No ano agrícola 1997/1998 em nove ambientes, apresentou uma produtividade de 2.986 kg/ha, sendo 10,2% e 11,6% superior as cultivares padrões Embrapa 4 e BR 16, respectivamente. No ano agrícola 1998/1999 em nove ambientes, apresentou produtividade de 2.799 kg/ha, sendo 6,7% superior a cultivar padrão BR 16 e 3,6% inferior a cultivar padrão OCEPAR 13. A cultivar CD 208 é tolerante aos nematoides de galhas (*Meloidogyne incognita* e *Meloidogyne javanica*) e resistente à mancha olho-de-rã, cancro da haste e suscetível ao oídio da soja. Como características morfológicas apresenta flor branca, pubescência de cor cinza, vagem de cor cinza, semente com tegumento amarelo e fosco, hilo de cor marrom claro.



INDICAÇÃO DA CULTIVAR DE SOJA BRSGO SANTA CRUZ PARA O ESTADO DE GOIÁS E DISTRITO FEDERAL. NUNES JÚNIOR, J.¹; FÁRIA, L.C.²; KIIHL, R.A.S.²; ROLIM, R.B.³; ALMEIDA, L.A.²; MONTEIRO, P.M.F.O.³; VIEIRA, N.E.¹; SOUZA, P.I.M.²; ARANTES, N.E.²; SILVA, L.O.³; NEIVA, L.C.S.³; GUIMARÃES, L.B.³. ¹C.T.P.A. Ltda; Cx. Postal 533, CEP: 74001-970, Goiânia-GO. ²Embrapa Soja, Cx. Postal 231, CEP: 86001-970, Londrina-PR. ³Agência Rural, Cx. Postal 331, CEP: 74610-060, Goiânia-GO.

A cultivar BRSGO Santa Cruz é resultado do cruzamento FT-14 x[Dourados-2⁽²⁾ x SS-1], realizado pela Embrapa Soja, em Londrina-PR. A população segregante (F4) foi conduzida em 1993, na Estação Experimental Filostro Machado Carneiro em Goiás, pelo método genealógico modificado dando origem à linhagem GOBR93-158. Após ter passado pelos testes preliminares de competição P1, P2 e P3 participou da rede de Ensaios de Competição Final nos anos de 1997/1998 a 1999/2000. Entre as principais características destacam-se a resistência ao cancro da haste, à mancha "olho-de-rã", à pústula bacteriana e período juvenil longo. Possui flor roxa, pubescência marrom, hipocótilo roxo, vagem marrom, hilo marrom, hábito de crescimento determinado e com ciclo total de 127 dias, altura média de planta de 85 cm, de inserção das primeiras vagens de 19 cm, boa resistência ao acamamento e deiscência das vagens e peso médio de 100 sementes de 15,97 g. Comparativamente às testemunhas EMGOPA-315 e FT-109, apresentou um rendimento médio relativo de grãos superior respectivamente a 1,5% e 5%. O rendimento médio de grãos nos 28 experimentos foi de 3.122 kg/ha. Ela destina-se a semeadura em solos férteis e bem corrigidos, com uma população de plantas de 280.000 a 320.000 pl/ha, sendo sua época ideal de plantio o mês de novembro.



ADAPTABILIDADE, ESTABILIDADE E SELEÇÃO DE GENÓTIPOS DE SOJA PARA RESISTÊNCIA AO CANCRO DA HASTE (*Diaporthe phaseolorum* f. sp. meridionalis). CAMPOS, F.L.¹; MAURO, A.O Di¹; CENTURION, M.AP.P. da C.¹; LAZARINI, E.². ¹UNESP-Jaboticabal, Via

de acesso Prof. Paulo Donato Castelanne, Km 05, CEP: 14870-000, Jaboticabal, SP. ²UNESP-Ilha Solteira, Av. Brasil Centro, nº 56, Cx. Postal 31, CEP: 15385-000.

Foram avaliados diversos genótipos de soja quanto a adaptabilidade e a estabilidade da altura de plantas, altura de inserção da primeira vagem e produção de grãos, nas cidades de Jaboticabal, Ilha Solteira e Ituverava, por dois anos agrícolas (98/99, 99/2000). O experimento foi instalado no delineamento em blocos casualizados, com três repetições, em parcelas constituídas por duas linhas de 5,0m, espaçadas em 0,5m. Os dados foram analisados conjuntamente utilizando o modelo proposto por Eberhart e Russell(1966). Destacaram-se pela ampla adaptabilidade a todos os ambientes, tendo em vista apresentarem coeficientes de regressão não significativos e bons valores associados às médias dos caracteres estudados, os genótipos JB94-1603, JB95-130025 e JB95-30021. A maioria dos genótipos apresentou estabilidade para os caracteres estudados. O genótipo JB95-50027 se revelou estável apenas para o caráter produção de grãos. Após o processo seletivo inicial, os genótipos foram submetidos a avaliação da resistência ao cancro da haste. Plantas no estágio V₁ foram inoculadas pelo método do palito de dente e avaliadas a incidência 30 dias após a inoculação. O delineamento foi o de blocos casualizados com cinco repetições, totalizando quarenta plantas por genótipo. Mereceu destaque o genótipo JB95-50027 classificado como resistente, sugerindo a partir dos resultados obtidos, a sua utilização como parental em um programa de melhoramento que vise a obtenção de genótipos resistentes a referida doença aliado a outras características de interesse ou ainda pode-se sugerir a inclusão desse genótipo nos ensaios nacionais.



RESISTÊNCIA DE GENÓTIPOS DE SOJA AO OÍDIO (*Microsphaera diffusa*) EM DUAS CONDIÇÕES DE AVALIAÇÃO. GONÇALVES, E.C.P.; CENTURION, M.A.P.C.; Di MAURO, A.O. FCAV/UNESP-Campus de Jaboticabal. Via de Acesso Prof. Paulo Donato Castelane, Km 5. CEP: 14870-000, Jaboticabal, SP.

Em regiões brasileiras produtoras de soja, a ocorrência do oídio vem aumentando e os prejuízos causados chegam até 40%. Em caráter emergencial, recomenda-se a utilização de fungicidas, para controlar a doença, mas como método eficiente para controle da mesma a utilização de cultivares resistente é o método mais indicado, uma vez que não acarreta custos para o agricultor ou danos para o ambiente. Dessa maneira, a avaliação da resistência de genótipos de soja ao oídio é de grande importância. No presente trabalho, avaliou-se a reação de resistência ao oídio em 20 genótipos, em condições de casa de vegetação, em folhas destacadas e campo, onde o nível de infecção do oídio foi avaliado sob infestação natural. Em folhas destacadas, o nível de infecção foi avaliado através da inoculação pelo método da "exposição", onde folhas destacadas dos genótipos foram colocadas perto de folhas de cultivares suscetíveis com sintomas. Os genótipos JB 94-030224, JB 95-50028, JB 94-0210 e JB 93-54320 revelaram-se resistentes ao oídio em condições de campo, constatando-se correlação positiva e significativamente entre os resultados obtidos para níveis de infecção de oídio em folhas destacada e campo ($r = 0,61$), e para os de casa de vegetação e campo ($r = 0,72$).



AVALIAÇÃO DA RESISTÊNCIA DE GENÓTIPOS DE SOJA AO CANCRO DA HASTE (*Diaphorte phaseolorum* f. sp. meridionalis). GONÇALVES, E.C.P.; CENTURION, M.A.P.C.; Di MAURO, A.O. FCAV/UNESP-Campus de Jaboticabal. Via de Acesso Prof. Paulo Donato Castellane, Km 5. CEP: 14870-000, Jaboticabal, SP.

O emprego de cultivares resistentes tem sido o método mais utilizado no controle de doenças na cultura da soja. Devido aos elevados prejuízos que a doença conhecida como cranco da haste pode causar e pela restrição ao crédito agrícola estabelecida pelo governo, para agricultores que não utilizarem cultivares resistentes, a obtenção de cultivares resistentes torna-se fundamental dentro dos processos de seleção. Dessa forma, 20 genótipos de soja que vem sendo desenvolvidos pelo programa de melhoramento da FCAV/UNESP/Jaboticabal, foram avaliados quanto a reação ao cranco da haste, sendo empregado o método

de inoculação através do palito, em condições de casa de vegetação. Após a inoculação, as plantas foram mantidas em câmara úmida por 72 horas e, na seqüência, transferidas para ripado com sistema de nebulização. A avaliação da porcentagem de plantas mortas foi feita aos 28 dias após a inoculação. Os genótipos JB 94-0210, e JB 95-100029 revelaram-se resistentes à doença e devem permanecer nos processos seletivos que objetivam o desenvolvimento de novos cultivares de soja.



COMPETIÇÃO DE GENÓTIPOS DE SOJA EM JABOTICABAL-SP. GONÇALVES, E.C.P.; CENTURION, M.A.P.C.; Di MAURO, A.O. FCAV/UNESP. Via de Acesso Prof. Paulo Donato Castelane, Km 5. CEP: 14870-000, Jaboticabal, SP.

A soja *Glycine max* (L.) Merrill é uma das mais importantes fontes de proteína e óleo vegetal, sendo geradora de divisas para o Brasil, uma vez que o país ocupa lugar de destaque no cenário mundial. Essa posição privilegiada, deve-se ao emprego de tecnologia em diversas áreas de conhecimento, dentre as quais pode-se destacar o melhoramento genético que, em processo contínuo, tem buscado aumento de produtividade, maior adaptabilidade e outras características desejáveis. O presente trabalho teve como objetivo estudar e comparar algumas características de 20 genótipos de soja, como altura das plantas na colheita, altura de inserção da primeira vagem, acamamento, produtividade e ciclo dos genótipos. Como padrões foi utilizado o cultivar IAC Foscarim 31. Em relação a altura das plantas e altura da inserção da primeira vagem todos os genótipos avaliados revelaram-se de bom porte e aptos para os processos de colheita mecânica. O genótipo JB 94-1104 revelou-se muito resistente ao acamamento, enquanto que JB 95-140022, JB 94-140024, JB 95-100029 e JB 94-100324 apresentaram produtividade superior a do padrão utilizado (IAC Foscarim 31). Todos os genótipos testados apresentaram ciclo maior do que o padrão, que é de aproximadamente 113 dias.



IDENTIFICAÇÃO DE MARCADORES MOLECULARES RAPD LIGADOS A GENES QUE CONFEREM RESISTÊNCIA AO CANCRO DA HASTE DA SOJA. GAVIOLI, E.A.; DI MAURO, A.O.; DE OLIVEIRA, R.C. Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias-Unesp, Via de Acesso Prof. Dr. Paulo Donato Castelanne, Km 05, CEP: 14870-000, Jaboticabal, SP.

O cancro da haste constitui-se em doença limitante para o cultivo da soja e a medida mais eficaz e econômica para o controle da doença é o uso de genótipos resistentes. No desenvolvimento de novos genótipos, as avaliações da resistência a doenças envolvem processos trabalhosos, muitas vezes baseados em critérios empíricos e que demandam manipulações e transporte dos fitopatógenos. A utilização de marcadores de DNA nos processos seletivos facilita todas as etapas, além de ser prática segura e confiável, a despeito de algumas vezes ser específica. Objetivando identificar marcadores RAPD ligados aos genes de resistência ao cancro da haste em soja, foram realizados cruzamentos entre os parentais BR-9215454 (R) x IAC-11 (S) e Tracy-M (R) x IAC-8 (S), e a técnica "BSA" utilizada para identificar marcadores para resistência ao cancro da haste. Foi visualizado um fragmento amplificado de 564pb nas plantas resistentes, o qual revelou-se capaz de diferenciá-las das suscetíveis no cruzamento BR-9215454 (R) x IAC-11 (S). O mesmo iniciador foi testado com sucesso em relação a outros cultivares comerciais, evidenciando a possibilidade de utilização do fragmento para distinguir plantas resistentes e suscetíveis ao cancro da haste da soja, em determinados cruzamentos.



CULTIVAR DE SOJA BRSMG LIDERANÇA: COMPORTAMENTO NO MATO GROSSO. ARANTES, N.E.¹; ALMEIDA, L.A.²; KIIHL, R.A.S.²; ZITO, R.K.³; SOUZA, P.I.M.⁴ e FARIAS, L.C.⁵ ¹Embrapa Soja, Cx. Postal 351, CEP: 38001-970, Uberaba, MG. ²Embrapa Soja, Cx. Postal 231, CEP: 86001-970, Londrina, PR. ³EPAMIG, Cx. Postal 351, CEP: 38001-970, Uberaba, MG. ⁴Embrapa Cerrados, Cx. Postal 08223, CEP: 73301-970, Planaltina, DF. ⁵Embrapa Soja, Cx. Postal, 533, CEP: 74001-970, Goiânia, GO.

A cultivar de soja BRSMG Liderança é resultante do cruzamento Centennial² x [(Paraná x Bossier)² x Davis-1], realizado na Embrapa Soja. A população segregante foi conduzida pelo método genealógico modificado, dando origem à linhagem BR91-10569A. Entre as características principais, destacam-se o período juvenil longo e a resistência ao nematóide de cisto, raça 3, ao cancro da haste (a campo), à pústula bacteriana, à mancha “olho-de-rã”, ao oídio e ao nematóide formador de galhas *Meloidogyne incognita*. A BRSMG Liderança é do tipo de crescimento determinado e ciclo total de 109 dias. Possui flor roxa, pubescência marrom, vagem marrom escura, semente de tegumento amarelo brilhante, com hilo preto e peso médio de 100 sementes de 15,2 g. Apresenta altura média das plantas de 71 cm, boa resistência ao acamamento e à deiscência das vagens e sementes com boa qualidade fisiológica. No Mato Grosso, a cultivar BRSMG Liderança foi testada, na ausência do nematóide de cisto, na safra 1998/1999, em semeaduras no período de 17 de dezembro e 2 de janeiro, com rendimento médio de 2.554 kg.ha⁻¹, contra 2.433 kg.ha⁻¹ da EMGOPA 316 e 2.345 kg.ha⁻¹ da EMGOPA 302. Na safra 1999/2000, com semeadura em novembro, o rendimento de grãos foi de 3.388 kg.ha⁻¹, contra 3.289 kg.ha⁻¹ da EMGOPA 316, 3.072 kg.ha⁻¹ da M SOY 6101 e 2.796 kg.ha⁻¹ da EMGOPA 302. Essa cultivar está sendo indicada para cultivo no Mato Grosso, em semeaduras no mês de novembro. Anteriormente ela havia sido indicada para os estados de Minas Gerais, Goiás e Distrito Federal e São Paulo.



CULTIVAR DE SOJA BRSMG GARANTIA: COMPORTAMENTO NO MATO GROSSO. ARANTES, N.E.¹; KIIHL R.A.S.²; ALMEIDA; L.A.²; ZITO, R.K.³; FARIAS, L.C.⁴ e SOUZA, P.I.M.⁵ ¹Embrapa Soja, Cx. Postal 351, CEP: 38001-970, Uberaba, MG. ²Embrapa Soja, Cx. Postal 231, CEP: 86001-970, Londrina, PR. ³EPAMIG, Cx. Postal 351, CEP: 38001-970, Uberaba, MG. ⁴Embrapa Soja, Cx. Postal, 533, CEP: 74001-970, Goiânia, GO. ⁵Embrapa Cerrados, Cx. Postal 08223, CEP: 73301-970, Planaltina, DF.

A BRSMG Garantia é resultante do cruzamento Braxton² x (Cariri⁴ x Cristalina), realizado na Embrapa Soja. A população segregante foi conduzida pelo método genealógico modificado, dando origem à linhagem BR93-10269. A cultivar destaca-se pela alta produtividade de grãos, por possuir período juvenil longo, resistência ao cancro da haste, à pústula bacteriana, à mancha “olho-de-rã” e ao oídio, e aos nematóides formadores de galhas *Meloidogyne javanica* e *M. incognita*. A cultivar BRSMG Garantia é do tipo de crescimento determinado e ciclo total de 121 dias. Possui flor branca, pubescência marrom, vagem marrom claro, semente de tegumento amarelo semibrilhante, com hilo preto e peso médio de 100 sementes de 18,2 g. Apresenta altura média das plantas de 85 cm, boa resistência ao acamamento e à deiscência das vagens e sementes com boa qualidade fisiológica. Os teores de óleo e proteína nas sementes são 24,03% e 42,89%, respectivamente. No Mato Grosso, a cultivar BRSMG Garantia foi testada na safra 1998/1999, em semeaduras no período de 17 de dezembro e 2 de janeiro, com rendimento médio de 2.419 kg.ha⁻¹, contra 2.324 kg.ha⁻¹ da DM 339 e 2.577 kg.ha⁻¹ da Uirapuru. Na safra 1999/2000, com semeadura em novembro, o rendimento de grãos foi de 3.518 kg.ha⁻¹, contra 3.276 kg.ha⁻¹ da DM 339 e 3.256 kg.ha⁻¹ da Uirapuru. Essa cultivar está indicada para cultivo no Mato Grosso, em semeaduras no mês de novembro e início de dezembro. Anteriormente ela havia sido indicada para os estados de Minas Gerais, Goiás e Distrito Federal.



CULTIVAR DE SOJA BRSMG 68: COMPORTAMENTO EM SÃO PAULO. ARANTES, N.E.¹; KIIHL, R.A.S.²; ALMEIDA, L.A.² e ZITO, R.K.³

¹Embrapa Soja, Cx. Postal 351, CEP: 38001-970, Uberaba, MG,

²Embrapa Soja, Cx. Postal 231, CEP: 86001-970, Londrina, PR,

³EPAMIG, Cx. Postal 351, CEP: 38001-970, Uberaba, MG.

A cultivar BRSMG 68 é resultante do cruzamento Braxton x [FT-5 x (Dourados-1⁵ x SS-1)], realizado na Embrapa Soja. A população segregante, conduzida pelo método genealógico modificado, deu origem à linhagem MGBR93-4916. A cultivar BRSMG 68 destaca-se pelo

alto potencial produtivo, por possuir período juvenil longo e resistência ao cancro da haste (a campo), à pústula bacteriana, ao oídio e aos nematóides formadores de galhas. É de crescimento determinado, com ciclo total de 125 dias. Possui flor roxa, pubescência marrom, vagem marrom clara, semente de tegumento amarelo semibrilhante, com hilo preto (tonalidade clara à escura) e peso médio de 100 sementes de 14,7 g. Apresenta altura média das plantas de 88 cm, boa resistência ao acamamento e à deiscência das vagens, bem como sementes com boa qualidade fisiológica. Os teores médios de óleo e de proteína dos grãos são de 23,5% e 40,8%, respectivamente. Em São Paulo, a cultivar BRSMG 68, conhecida também como Vencedora, foi testada nas safras 1998/99 e 1999/00, obtendo rendimento de grãos de 3.768 kg.ha⁻¹, valor semelhante ao obtido com a 'Conquista', porém 22% superior à FT Abyara RCH e 15% superior à IAC 15-1, que foram os outros padrões utilizados. Essa cultivar, que está sendo indicada para São Paulo, já foi anteriormente indicada para Minas Gerais, Goiás, Distrito Federal e Mato Grosso.



CULTIVAR DE SOJA BRSMG VIRTUOSA: DESCRIÇÃO E COMPORTAMENTO EM MINAS GERAIS E SÃO PAULO. ARANTES, N.E.¹; ALMEIDA, L.A.²; KIIHL, R.A.S.²; ZITO, R.K.³; MATOS, E.S.⁴ e PEREIRA, E.C.H.⁵. ¹Embrapa Soja, Cx. Postal 351, CEP: 38001-970, Uberaba, MG, ²Embrapa Soja, Cx. Postal 231, CEP: 86001-970, Londrina, PR, ³EPAMIG, Cx. Postal 351, CEP: 38001-970, Uberaba, MG. ⁴Sem. Boa Fé, Cx. Postal 263, CEP: 38001-970, Uberaba, MG. ⁵COPAMIL, Rod. DIM 070, CEP: 38510-000, Iraí de Minas, MG.

A cultivar de soja BRSMG Virtuosa é resultante do cruzamento OCEPAR 4 - Iguaçú X IAC 12, realizado na Embrapa Soja. A população segregante, conduzida pelo método genealógico modificado, deu origem à linhagem BR93-11995. Entre as características principais, destacam-se a resistência ao cancro da haste, à pústula bacteriana, à mancha "olho-de-rã", ao oídio e aos nematóides formadores de galhas *Meloidogyne javanica* e *M. incognita*. As avaliações de rendimento de grãos e de adaptação a ambientes diversos, no estado de Minas Ge-

rais, foram feitas entre 1994 e 1999. Em São Paulo, as avaliações foram feitas entre 1998 e 2000. A cultivar BRSMG Virtuosa é do tipo de crescimento determinado, ciclo total de 111 dias, com flor branca, pubescência marrom, vagem marrom claro, semente de tegumento amarelo semibrilhante, com hilo preto e peso médio de 100 sementes de 14,2 g. Apresenta altura média das plantas de 65 cm, boa resistência ao acamamento e à deiscência das vagens e sementes com boa qualidade fisiológica. Em Minas Gerais, o rendimento médio de grãos da BRSMG Virtuosa foi de 2.793 kg.ha⁻¹, 12% superior ao da OCEPAR 3 e em, São Paulo foi de 3.398 kg.ha⁻¹, 8% superior ao da COODETEC 201. Essa cultivar está sendo indicada para os estados de Minas Gerais e São Paulo, em solos de boa fertilidade.



CULTIVAR DE SOJA BRSMG CONFIANÇA: COMPORTAMENTO EM SÃO PAULO. ARANTES, N.E.¹; ALMEIDA, L.A.²; KIIHL R.A.S.² e ZITO, R.K.³ ¹Embrapa Soja, Cx. Postal 351, CEP: 38001-970, Uberaba, MG, ²Embrapa Soja, Cx. Postal 231, CEP: 86001-970, Londrina, PR, ³EPAMIG, Cx. Postal 351, CEP: 38001-970, Uberaba, MG

A cultivar de soja BRSMG Confiança é resultante do cruzamento Paraná x BR83-147, realizado na Embrapa Soja. A população segregante, conduzida pelo método genealógico modificado, deu origem à linhagem BR90-4372. Entre as características principais, destacam-se a resistência ao cancro da haste, à pústula bacteriana, à mancha "olho-de-rã" e moderada resistência ao oídio. As avaliações de rendimento de grãos e de adaptação a ambientes diversos, no estado de São Paulo, foram feitas nas safras 1998/99 e 1999/00. A cultivar BRSMG Confiança é do tipo de crescimento determinado, ciclo total de 111 dias, com flor branca, pubescência marrom, vagem marrom claro, semente de tegumento amarelo semibrilhante, com hilo marrom e peso médio de 100 sementes de 14,6 g. Apresentou altura média das plantas de 83 cm, enquanto que nos mesmos ambientes, a cultivar COODETEC 201 ficou com altura de 57 cm, o que lhe confere melhor adaptação ao sistema de semeadura em áreas de renovação de canais. Possui boa resistência ao acamamento e à deiscência das va-

gens e as sementes são de boa qualidade fisiológica. O rendimento médio de grãos da BRSMG Confiança foi de 3.349 kg.ha⁻¹, em 1998/99 e 3.070 kg.ha⁻¹ em 1999/00, média superior à COODETEC 201 em 2%. Essa cultivar, anteriormente indicada para Minas Gerais, está sendo indicada para o estado de São Paulo, em solos de média a alta fertilidade.



AVALIAÇÃO DE SETE CULTIVARES DE SOJA EM TRÊS ÉPOCAS DE SEMEADURA E EM QUATRO DENSIDADES DE PLANTIO. FARIA, L.C.¹; CARLIN V.J.²; JÚNIOR, J.N.³; MONTEIRO, P.M.F.O.² ¹ Embrapa Soja, Cx. Postal 231, CEP: 86001-970 Londrina-PR; ² Agrodinâmica, Cx. Postal 395, CEP: 78300-000 Tangará da Serra-MT. ³ C.T.P.A. Ltda; Cx. Postal 533, CEP: 74001-970 Goiânia-GO.

Com o objetivo de avaliar o rendimento de sete cultivares de soja, foi conduzido o experimento em três épocas de semeadura e em quatro densidades de plantas, em Tangará da Serra-MT, com 57° 53' 11" de latitude, 13° 39' 54" de longitude sul, altitude 570 metros e solo do tipo LR (latossolo roxo). Utilizou-se o delineamento em blocos ao acaso, num arranjo fatorial 7x3x4; sete cultivares de soja: Emgopa 316, BRSGO 204 (Goiânia), Emgopa 315, BRSGO Jataí, BRSGO Bela Vista, BRSGO Catalão, BRSGO Goiatuba; com três épocas de semeio 29/10/99, 19/11/99 e 09/12/99; e quatro densidades de plantio: 10, 12, 14 e 16 plantas por metro; com quatro repetições. Os principais resultados mostraram quanto aos rendimentos médios de grãos que: as épocas de semeadura 29/10/99 e 19/11/99, não diferiram entre si, porém, superiores a semeadura 09/12/99. As densidades de semeadura não interferiram na produtividade da soja nem no acamamento, independente das cultivares e épocas de semeadura. O rendimento médio de grãos independente de época e densidade foi maior nas cultivares Emgopa 315 3.536 kg/ha, BRSGO Goiatuba 3.434 kg/ha e BRSGO Jataí 3.405 kg/ha. O maior rendimento de grãos foi observado no genótipo Emgopa 315, semeado em 29/10/99 nas populações 250 e 350 mil pl/ha, respectivamente 4.354 kg/ha e 4.331/ha.



AVALIAÇÃO DE ONZE CULTIVARES DE SOJA EM QUATRO ÉPOCAS DE SEMEADURA E EM TRÊS DENSIDADES DE PLANTIO. NUNES JÚNIOR, J.¹; SILVA, L.O.²; GUIMARÃES, L.B.²; FARIA, L.C.³; MONTEIRO, P.M.F.O.² ¹C.T.P.A. Ltda; Cx. Postal 533, CEP: 74001-970, Goiânia-GO; ²Agência Rural, Cx. Postal 331, CEP: 74610-060, Goiânia-GO. ³Embrapa Soja, Cx. Postal 231, CEP: 86001-970, Londrina-PR.

Com o objetivo de avaliar o rendimento de onze cultivares de soja, foi conduzido o experimento em quatro épocas de semeadura e em três densidades de plantas, na Unidade de Pesquisa de Anápolis-GO, que está situada a 980 metros de altitude, 16° 19' 48" de latitude sul, 48° 58' 23" de longitude oeste, precipitação média anual de 1549 milímetros e solo do tipo LVE (latossolo vermelho-escuro) fase cerrado. Utilizou-se o delineamento em blocos ao acaso, num arranjo fatorial 11x4x3; onze cultivares de soja: BR/Emgopa 314, Emgopa 315, BRSGO Jataí, BRSGO Crixás, MG/BR-46 (Conquista), BRSGO 204 (Goiânia), BRSGO Bela Vista, BRSGO Goiatuba, BRSGO Catalão e Emgopa 316; quatro épocas de semeio: 23/10/99, 11/11/99, 02/12/99 e 22/12/99; e três densidades de plantio: 12, 14, e 16 plantas por metro; com quatro repetições. Os principais resultados mostraram quanto aos rendimentos médios de grãos que: a melhor época de semeadura foi 23/10/2000, decrescendo com o retardamento da época de semeadura. A densidade de semeadura não interferiu na produtividade da soja nem no acamamento, independente das cultivares e épocas de semeadura. O rendimento médio de grãos independente de época e densidade foi maior nas cultivares Crixás 3.677 kg/ha e Jataí 3.531 kg/ha. Entre os genótipos estudados a BRSGO Jataí foi o mais estável com rendimentos médios de grãos sempre superior a 3.000 kg/ha.



EXPRESSÃO GÊNICA DIFERENCIAL EM CULTIVARES DE SOJA SUBMETIDAS AO DÉFICIT HÍDRICO. CASAGRANDE, E.C.¹; NEPOMUCENO, A.L.²; FARIAS, J.R.B.²; NEUMAIER, N.²; OYA T.²; PEDROSO, J.C.¹. ¹Mestrado em Genética e Melhoramento - UEL-Embrapa. ²Embrapa Soja, Cx. Postal 231, CEP: 86001-970, Londrina-PR. E-mail: elaine@cnpso.embrapa.br

O crescimento e a produção de plantas são muito afetados por estresses ambientais como a seca. Mudanças morfológicas, fisiológicas e de desenvolvimento de plantas apresentam bases molecular e genética. A caracterização de genótipos tolerantes ou sensíveis ao déficit hídrico é um pré-requisito para seleção e manipulação genética de tolerância à seca. No presente trabalho, os genótipos de soja (BR-16, BR-04 e Conquista) foram caracterizados em relação às suas respostas fisiológicas e agronômicas, quando submetidos ao déficit hídrico. Taxa fotossintética, teor relativo de água, resistência estomatal e características agronômicas foram alguns dos parâmetros usados antes do início de sua caracterização molecular, permitindo classificar BR-04 e Conquista como cultivares que toleram períodos maiores de estresse hídrico, enquanto que a cultivar BR-16 não. Para a caracterização molecular, os genótipos tolerantes e sensíveis, após submetidos a um estresse hídrico pré-estabelecido, tiveram suas folhas coletadas para a extração de RNA total. O RNA total oriundo de cada tratamento foi analisado com a técnica "Differential Display", que subdivide o RNA total em sub-populações de mRNA que podem ser visualizados em géis de poli(acrilamida), na forma de cDNA. Após separação em géis de poli(acrilamida), 25 bandas de cDNAs diferencialmente expressas foram identificadas, extraídas, clonadas, seqüenciadas e analisadas com relação à sua homologia. Apenas uma banda de cDNA apresentou alta homologia com genes conhecidos.

Apoio financeiro: Embrapa, CAPES, CNPq e JIRCAS.



EFEITO DE DIFERENTES NÍVEIS DE SATURAÇÃO POR BASES DO SOLO NA PRODUÇÃO DE MATÉRIA SECA DE CULTIVARES DE SOJA (*Glycine max*). FARIAS NETO, A.L.¹; ANDRADE, L.R.M.¹; CHAVES, A.A.A.²; NOHAMA, F.R.²; PEREIRA, C.². ¹Embrapa Cerrados, Cx. Postal 08.223, CEP: 73301-970, Planaltina, DF, E-mail: leide@cpac.embrapa.br; ²Bolsista CNPq.

A recomendação técnica de calagem para a cultura da soja na região de Cerrado é para elevar a saturação por bases do solo (SB %) a 50%. Nesta condição, o pH normalmente atingido é em torno de 5,5 a 6,0.

Quando a saturação por bases é superior a 60 % (pH ~ 6,5) pode haver decréscimo na produção devido à deficiência induzida de Cu, Zn e Mn. Porém, observações a nível de campo indicam que em solos com SB acima de 60 % na camada arável, devido à distribuição inadequada de calcário, algumas cultivares eventualmente apresentam melhor desenvolvimento vegetativo. O objetivo deste trabalho foi avaliar o desenvolvimento de diferentes cultivares de soja (Celeste e Milena) em função de níveis de SB. O solo, um LV argiloso, teve sua saturação de bases elevada a 20, 35, 50, 65 e 80%, utilizando uma mistura de $\text{CaCO}_3 + \text{MgCO}_3$ P.A.. As plantas foram cultivadas em vasos de 3 L, com 6 repetições, sob condições controladas. Cada vaso recebeu 300 mg P; 600 mg K; 60 mg S; 1,5 mg B; 6 mg Cu; 9 mg Mn; 0,75 mg de Mo e 12 mg Zn. O corte foi efetuado quando as plantas apresentavam plena floração. O pH atingido após a incubação por 15 dias, variou de 5,7 a 6,8, nos níveis mais baixo e alto de corretivo aplicado, respectivamente. A produção de matéria seca da cultivar Celeste variou em função do aumento da SB, e quando esta foi de 80%, o acréscimo foi significativo, em relação às demais SB. A cultivar Milena não apresentou acréscimos significativos de matéria seca em função dos tratamentos. Devido a suplementação no plantio, ambas as cultivares não apresentaram deficiência de micronutrientes em função do pH do solo em nenhum dos tratamentos.



COMPORTAMENTO E DESCRIÇÃO DA CULTIVAR DE SOJA BRS CELESTE PARA O ESTADO DE TOCANTINS. SOUZA, P.I.M.¹; MOREIRA, C.T.¹; FARIAS NETO, A.L.¹; ARANTES, N.E.²; FARIA, L.C.²; KIIHL, R.A.S.²; ALMEIDA, L.A.². ¹Embrapa Cerrados, Cx. Postal 08223, CEP: 73301-970, Planaltina, DF. ²Embrapa Soja, Cx. Postal 231, CEP: 86001-970, Londrina, PR.

A cultivar BRS Celeste é resultante do cruzamento entre 'Bossier' x BR-1T e foi obtida pelo método genealógico modificado. O cruzamento e avanço de gerações até linhagem realizaram-se na Embrapa Soja, Londrina, PR, e a seleção ocorreu na Embrapa Cerrados, Planaltina, DF. Celeste é indicada para Goiás, Distrito Federal, Bahia, Minas Ge-

rais e Mato Grosso e está tendo sua indicação estendida para o estado de Tocantins. Durante os dois últimos anos de teste nesse Estado, ela superou em produtividade a cultivar testemunha Garça Branca, em 6% e foi inferior a cv. Cariri em 12%. Em Tocantins, Celeste apresenta um ciclo que pode variar de 110 a 130 dias, o qual dependerá da época e local de semeadura. Celeste possui flor branca e pubescência marrom. É resistente ao cancro-da-haste e tolerante ao oídio. Destina-se à semeadura em solos corrigidos e férteis, onde deve-se utilizar uma população em torno de 300 a 350 mil plantas/ha.



CULTIVAR DE SOJA BRS FLORA. SOUZA, P.I.M.¹; MOREIRA, C.T.¹; FARIAS NETO, A.L.¹; KIIHL, R.A.S.²; ALMEIDA, L.A.²; ARANTES, N.E.²; FARIA, L.C.²; SPEHAR, C.R.¹; URBEN FILHO, G.¹; NUNES JUNIOR, J.³. ¹Embrapa Cerrados, Cx. Postal 08223, CEP: 73301-970, Planaltina, DF. ²Embrapa Soja, Cx. Postal 231, CEP: 86001-970, Londrina, PR. ³Agência Rural, Cx. Postal 49, CEP: 74610-060, Goiânia, GO.

A cultivar de soja BRS Flora originou-se do cruzamento de Centennial X [BR 80-6989*2 X Davis] pelo método genealógico modificado. Em 1991 foi enviada para a Embrapa Cerrados para testes na região do Cerrado com a sigla de BR 89-10744. Apresenta hábito de crescimento determinado com um ciclo precoce de 113 dias e boa resistência ao acamamento e deiscência de vagem. Flora tem flores roxa, pubescência marrom e hilo preto. O peso de 100 grãos é de 18,9 gramas. É uma cultivar que apresenta boa resistência a doenças de fim de ciclo tais como mancha alvo, pústula bacteriana e também ao *Fusarium*, mancha olho-de-rã e cancro-da-haste. Além da elevada produtividade, Flora pertence ao grupo das cultivares precoces e superou, nos testes em Goiás e Distrito Federal, as testemunhas de comparação FT 2000, Emgopa 316 e Emgopa 302 em 27%, 14% e 10%, respectivamente. As maiores produtividades foram obtidas com semeaduras no mês de novembro e com uma população de 350 a 400 mil plantas/ha. Pelo comportamento superior em produtividade e associado ao ciclo curto, ainda pouco raro na região, essa cultivar permitirá um melhor

escalonamento da lavoura e até a prática da safrinha nas regiões onde esta técnica é mais utilizada.



CULTIVAR DE SOJA BRS NINA. SOUZA, P.I.M.¹; FARIAS NETO, A.L.¹; MOREIRA, C.T.¹; KIIHL, R.A.S.²; ALMEIDA, L.A.²; FARIA, L.C.²; ARANTES, N.E.²; SPEHAR, C.R.¹; URBEN FILHO, G.¹; NUNES JUNIOR, J.³. ¹Embrapa Cerrados, Cx. Postal 08223, CEP: 73301-970, Planaltina, DF. ²Embrapa Soja, Cx. Postal 231, CEP: 86001-970, Londrina, PR. ³Agência Rural, Cx. Postal 49, CEP: 74610-060, Goiânia, GO.

A cultivar BRS Nina originou-se do cruzamento Ocepar 8 X (Paranagoiana*4 X BR 86-4009), pelo método genealógico modificado. Chegou a Embrapa Cerrados oriunda da Embrapa Soja sob a sigla de BR 95-1709, no ano de 1995. Apresenta hábito de crescimento determinado e ciclo precoce em torno de 111 dias. Possui boa resistência ao acamamento e deiscência de vagem. A cor das flores é roxa, a pubescência é cinza e o hilo da semente é marrom claro. O peso de 100 grãos é próximo de 14,1gramas. Quanto a doenças, Nina apresenta resistência ao cancro-da-haste, a mancha olho-de-rã, a pústula bacteriana e ao oídio, possui resistência moderada ao *Fusarium* e à mancha alvo. Em vários testes do VCU (Valor de Cultivo e Uso), durante dois anos (1998/1999 e 1999/2000), em pelo menos 16 locais em Goiás e no Distrito Federal, a cv. Nina superou as testemunhas de comparação Emgopa 302, Emgopa 316 e FT 2000 em 18%, 7% e 3%, respectivamente. As melhores produtividades foram obtidas com semeaduras no mês de novembro e populações de 350 a 400 mil plantas/ha. Pela carência de cultivares com ciclo precoce e alta produtividade na região do Cerrado, a cv. Nina constitui-se em ótima opção para aqueles produtores interessados em um maior planejamento de lavoura e na utilização do sistema de safrinha.



CULTIVAR DE SOJA BRS NOVA SAVANA. SOUZA, P.I.M.¹; KIIHL, R.A.S.²; ALMEIDA, L.A.²; FARIAS NETO, A.L.¹; MOREIRA, C.T.¹; ARANTES, N.E.²; FARIA, L.C.². ¹Embrapa Cerrados, Cx. Postal 08223,

CEP: 73301-970, Planaltina, DF. ²Embrapa Soja, Cx. Postal 231, CEP: 86001-970, Londrina, PR.

A cultivar BRS Nova Savana é resultado de uma série de retrocruzamentos (Savana*5 X BR 37-555), realizados na Embrapa Soja, visando a incorporação de resistência ao cancro-da-haste na cultivar Savana. Essa cultivar entrou nos testes de VCU (Valor de Cultivo e Uso) com a sigla BR 96-1221. A BRS Nova Savana apresenta hábito de crescimento determinado e ciclo tardio de 139 dias, em média. Possui cor da flor roxa e pubescência cinza. O peso de 100 grãos é próximo a 16,0 gramas. Na média de 8 locais, em Goiás e no Distrito Federal, no ano agrícola 1999/2000, a produtividade da cv. BRS Nova Savana superou a da cv. Savana, da qual se derivou, em 8%. Também foi superior a cultivar testemunha FT 104 em 4%. Apresenta resistência às principais doenças da soja tais como a mancha olho-de-rã, cancro-da-haste e pústula bacteriana. As melhores produtividades foram obtidas com semeaduras no mês de novembro, com uma população em torno de 300 mil plantas/ha. Essa nova cultivar passa a ser uma excelente opção, não somente para obtenção de altas produtividades, como também para fechamento de plantio.



CULTIVAR DE SOJA BRS PÉTALA. SOUZA, P.I.M.¹; MOREIRA, C.T.¹; FARIAS NETO, A.L.¹; ALMEIDA, L.A.²; KIIHL, R.A.S.²; FARIA, L.C.²; ARANTES, N.E.²; SPEHAR, C.R.¹; URBEN FILHO, G.¹; NUNES JUNIOR, J.³. ¹Embrapa Cerrados, Cx. Postal 08223, CEP: 73301-970, Planaltina, DF. ²Embrapa Soja, Cx. Postal 231, CEP: 86001-970, Londrina, PR. ³Agência Rural, Cx. Postal 49, CEP: 74610-060, Goiânia, GO.

A cultivar de soja BRS Pétala originou-se do cruzamento de Bragg X [Braxton*2 X (BR 27*4 X Cristalina)], através do método genealógico modificado. Foi testada sob a sigla BR 95-1985. Apresenta hábito de crescimento determinado e ciclo em torno de 139 dias. BRS Pétala tem a cor da flor roxa, pubescência marrom e o hilo da semente preto. O peso de 100 grãos é de 17 gramas. Apresenta boa resistência ao acamamento e a deiscência de vagem. É resistente a mancha olho-de-rã, a pústula bacteriana e é moderadamente resistente ao *Fusarium* e

ao cancro da haste. Apresenta resistência ao nematóide de galha *Meloydogine javanica* e moderada resistência ao *Meloydogine incognita*. Nos testes para determinação do VCU (Valor de Cultivo e Uso), em 18 locais em Goiás e no Distrito Federal, durante dois anos, a cv. Pétala apresentou, superioridade de produção de 9%, 2% e 1%, quando comparada com as cultivares padrão Uirapuru, FT 104 e DM 339, respectivamente. As melhores produtividades foram obtidas com semeaduras no mês de novembro e com populações de 300 a 350 mil plantas/ha. Além de sua elevada produtividade, a resistência da cv. Pétala aos nematóides de galha a torna uma cultivar com características bastante diferenciadas das demais.



COMPORTAMENTO E DESCRIÇÃO DA CULTIVAR DE SOJA BRS MILENA PARA O ESTADO DO TOCANTINS. SOUZA, P.I.M.¹; MOREIRA, C.T.¹; FARIAS NETO, A.L.¹; KIIHL, R.A.S.²; ALMEIDA, L.A.²; ARANTES, N.E.²; FARIA, L.C.². ¹Embrapa Cerrados, Cx. Postal 08223, CEP: 73301-970, Planaltina, DF. ²Embrapa Soja, Cx. Postal 231, CEP: 86001-970, Londrina, PR.

BRS Milena é uma cultivar de ciclo médio, com elevada produtividade, indicada para Goiás, Minas Gerais e Distrito Federal e está tendo sua indicação estendida para o estado do Tocantins, onde comporta-se como cultivar de ciclo precoce. Milena originou-se do cruzamento de 'FT Abyara' x 'BR 83-147'. Durante os dois últimos anos de testes em Tocantins, Milena superou em média as cultivares 'Conquista' e 'Emgopa 315', FT 109 em 6%, 10% e 10%, respectivamente. Apresenta grãos grandes (16,5g de peso de 100 grãos), pubescência e vagem de cor marrom e flor roxa. Outra característica de destaque dessa cultivar é sua resistência e tolerância às doenças de final de ciclo. Considerando o seu desempenho e sua resistência às principais doenças (cancro-da-haste e oídio), Milena passa a ser mais uma excelente opção para Tocantins. A cultivar é indicada para solos férteis ou corrigidos, onde deve-se utilizar uma população de 300 a 350 mil plantas/ha. As melhores produtividades foram obtidas em semeaduras no mês de novembro.

COMPORTAMENTO E DESCRIÇÃO DA CULTIVAR DE SOJA BRS MILENA PARA O ESTADO DO MATO GROSSO. SOUZA, P.I.M.¹; MOREIRA, C.T.¹; FARIAS NETO, A.L.¹; KIIHL, R.A.S.²; ALMEIDA, L.A.²; ARANTES, N.E.²; FARIA, L.C.². ¹Embrapa Cerrados, Cx. Postal 08223, CEP: 73301-970, Planaltina, DF. ²Embrapa Soja, Cx. Postal 231, CEP: 86001-970, Londrina, PR.

BRS Milena é uma cultivar de ciclo médio, com elevada produtividade, indicada para Goiás, Minas Gerais e Distrito Federal e está tendo sua indicação estendida para o estado do Mato Grosso, onde comporta-se como cultivar de ciclo precoce. Milena originou-se do cruzamento de 'FT Abyara' x 'BR 83-147'. Durante os dois últimos anos de testes no MT, Milena superou em média as cultivares 'Conquista' e 'Emgopa 315' em 4% e 3%, respectivamente. Os testes foram realizados nos municípios de Sorriso, Lucas do Rio Verde, Tangará da Serra, Campo Novo dos Parecis e Primavera do Leste. Apresenta grãos grandes (16,5g de peso de 100 grãos), pubescência e vagem de cor marrom e flor roxa. Outra característica de destaque dessa cultivar é sua resistência e tolerância às doenças de final de ciclo. Considerando o seu desempenho e sua resistência às principais doenças (cancro-da-haste e oídio), Milena passa a ser mais uma excelente opção para o Mato Grosso. A cultivar é indicada para solos férteis ou corrigidos, onde deve-se utilizar uma população de 300 a 350 mil plantas/ha. As melhores produtividades foram obtidas em semeaduras no mês de novembro.



COMPORTAMENTO DA SOJA UFVS-2004, EM MINAS GERAIS. SEDIYAMA, T.¹; TEIXEIRA, R.C.²; ANDRADE, M.A.S.¹; DUTRA, J.H.¹; REIS, M.S.¹; GOMES, J.L.L.¹; SEDIYAMA, C.S.¹; YAMANAKA, C.H. ¹Universidade Federal de Viçosa, CEP: 36571-000, Viçosa, MG. ²Pesquisadora Bolsista Programa Melhoramento de Soja, UFV, CEP: 36571-000, Viçosa, MG. ³COOPADAP, Caixa Postal 37, CEP: 38800-000 São Gotardo, MG.

O objetivo do trabalho foi de verificar o comportamento da cultivar de soja UFVS-2004, nas localidades de Capinópolis, Uberlândia, Tupaciguara, Rio Paranaíba, Paracatu e Florestal, Minas Gerais, duran-

te os anos agrícolas 1997/98, 1998/99 e 1999/2000. O delineamento experimental utilizado foi em blocos casualizados, com três repetições. As cultivares padrões utilizadas foram FT-104 e Doko RC. Em Capinópolis, na média de dois anos, a UFVS-2004 produziu 3600 kg/ha, enquanto que a FT-104 e a Doko RC produziram respectivamente 3436 kg/ha e 3204 kg/ha. Em Rio Paranaíba, a UFVS-2004 produziu 3129 kg/ha, a FT-104 e a Doko RC produziram respectivamente 2624 kg/ha e 2837 kg/ha. Em Florestal, a UFVS-2004 produziu 3535 kg/ha, enquanto que a FT-104 e a Doko RC produziram respectivamente 2933 kg/ha e 2766 kg/ha. Na média de todas as localidades a UFVS-2004, a FT-104 e a Doko RC produziram respectivamente 3304 kg/ha, 3082 kg/ha e 2914 kg/ha. A UFVS-2004 é resistente a pústula bacteriana, fogo selvagem, mancha olho-de-rã e ao cancro da haste. É moderadamente resistente ao oídio.



COMPORTAMENTO DA SOJA UFVS-2005, EM MINAS GERAIS. SEDIYAMA, T.¹; TEIXEIRA, R.C.²; DUTRA, J.H.¹; ANDRADE, M.A.S.¹; GOMES, J.L.L.¹; REIS, M.S.¹; YAMANAKA, C.H.³ e SEDIYAMA, C.S.¹.

¹Universidade Federal de Viçosa, CEP: 36571-000, Viçosa, MG. ²Pesquisadora Bolsista Programa Melhoramento de Soja, UFV, CEP: 36571-000, Viçosa, MG. ³COOPADAP, Caixa Postal 37, CEP: 38800-000, São Gotardo, MG.

O objetivo do presente trabalho foi de verificar o comportamento da cultivar de soja UFVS-2005, nas localidades de Capinópolis, Uberlândia, Tupaciguara, Rio Paranaíba, Paracatu e Florestal, no Estado de Minas Gerais. Os ensaios foram conduzidos em delineamento experimental em blocos casualizados com três repetições, durante os anos agrícolas 1997/98, 1998/99 e 1999/2000. As cultivares padrões foram FT-104 e Doko RC, de ciclo tardio, para Minas Gerais. Em Capinópolis, na média de dois anos, a UFVS-2005 produziu 3564 kg/ha, a FT-104 3436 kg/ha e a Doko RC 3204 kg/ha. Em Rio Paranaíba, a UFVS-2005 produziu 2832 kg/ha, a FT-104 2654 kg/ha e a Doko RC 2837 kg/ha. Em Uberlândia, a UFVS-2005 produziu 3170 kg/ha, a FT-104 2944 kg/ha e a Doko RC 2608 kg/ha. Em Florestal, a UFVS-2005 produziu

3068 kg/ha, a FT-104 2933 kg/ha e a Doko RC 2766 kg/ha. Na média de todas as localidades, em três anos, a UFVS-2005, a FT-104 e a Doko RC produziram respectivamente 3250 kg/ha, 3082 kg/ha e 2914 kg/ha. A UFVS-2005 é resistente a pústula bacteriana, fogo selvagem, mancha olho-de-rã e ao cancro da haste. É moderadamente resistente ao oídio.



COMPORTAMENTO DE CULTIVARES E LINHAGENS DE SOJA DE CICLO SEMIPRECOCE E MÉDIO, EM ITIQUIRA, MATO GROSSO. SEDIYAMA, T.¹; TEIXEIRA, R.C.²; ZAMBONI, L.³; SULZBACH, L.J.³ e DUTRA, J.H.¹. ¹Universidade Federal de Viçosa, CEP: 36571-000, Viçosa, MG. ²Pesquisadora Bolsista Programa Melhoramento de Soja, UFV, CEP: 36571-000, Viçosa, MG. ³Genética e Sementes J.B., Av. Presidente Kennedy 1696B, CEP: 78700-300, Rondonópolis, MT.

Avaliou-se o comportamento de oito cultivares e duas linhagens de soja de ciclo semiprecoce e médio, em Itiquira, Mato Grosso, semeadas em 23/10/99, 12/11/99 e 01/12/99. As características agrônomicas avaliadas foram número de dias para floração, número de dias para maturação, altura de planta, altura da inserção da primeira vagem, acamamento de plantas e produção de grãos. No plantio realizado 23/10/99, as mais produtivas foram UFV-16(Capinópolis) com 4514 kg/ha, UFV97-42362 com 4498 kg/ha, UFV-20(Florestal) com 4434 kg/ha e UFV-19(Triângulo) com 4412 kg/ha. No plantio de 12/11/99, as mais produtivas foram UFV-20(Florestal) com 4414 kg/ha, UFV97-42362 com 4062 kg/ha, CAC-1 com 3962 kg/ha e UFV-19(Triângulo) com 3855 kg/ha. No plantio realizado em 01/12/99, as que mais se destacaram foram UFV-19(Triângulo), com 4564 kg/ha, UFV-16(Capinópolis) com 4450 kg/ha, Conquista com 4187 kg/ha e CAC-1 com 3777 kg/ha. Na média das três épocas de semeadura as mais produtivas foram UFV-19(Triângulo), UFV-16(Capinópolis) e UFV97-42362 com respectivamente 4277 kg/ha, 4176 kg/ha e 4104 kg/ha. CAC-1, Conquista, e FT-Estrela produziram respectivamente 3936 kg/ha, 3841 kg/ha e 3565 kg/ha.



COMPORTAMENTO DE CULTIVARES E LINHAGENS DE SOJA DE CICLO TARDIO EM ITIQUIRA, MATO GROSSO. SEDIYAMA, T.¹; TEIXEIRA, R.C.²; ZAMBONI, L.³; SULZBACH, L.J.³ e DUTRA, J.H.¹.

¹Universidade Federal de Viçosa, CEP: 36571-000, Viçosa, MG. ²Pesquisadora Bolsista Programa Melhoramento de Soja, UFV, CEP: 36571-000, Viçosa, MG. ³Genética e Sementes J.B. Ltda, Av. Presidente Kennedy 1696B, CEP: 78700-300, Rondonópolis-MT.

Estudou-se o comportamento de seis cultivares e onze linhagens de soja de ciclo tardio, semeadas em 23/10/99, 12/11/99 e 01/12/99, em Itiquira, Mato Grosso. As características agrônômicas avaliadas foram número de dias para floração, número de dias para maturação, altura de planta, altura da inserção da primeira vagem, acamamento de plantas e produção de grãos. No plantio de 23/10/99 as mais produtivas foram UFV-370A604 com 5178kg/ha e UFV97-483219 com 5140kg/ha e UFV95-370A2019R5 com 4894 kg/ha. No plantio de 12/11/99 as mais produtivas foram UFV94-3510 com 4783 kg/ha, UFV-18(Patos de Minas) com 4698 kg/ha e Uirapuru com 4460 kg/ha. No plantio de 01/12/99 destacaram-se UFV-18(Patos de Minas) com 4812 kg/ha, UFV97-483219 com 3996 kg/ha e UFV96-370A4412 com 3930 kg/ha. Na média das três épocas de semeadura, as mais produtivas foram UFV97-483219 com 4490 kg/ha, UFV95-370A604 com 4485 kg/ha e UFV-18(Patos de Minas) com 4449 kg/ha. As cultivares Uirapuru, Pintado, Curió, FT-104 e Doko RC produziram respectivamente 4180 kg/ha, 4094 kg/ha, 3779 kg/ha, 3369 kg/ha e 3366 kg/ha.



COMPORTAMENTO DE CULTIVARES E LINHAGENS DE SOJA EM QUATRO LOCALIDADES DE GOIÁS. SEDIYAMA, T.¹; MELO, M.A.B.²; TEIXEIRA, R.C.³ e DUTRA, J.H.¹.

¹Universidade Federal de Viçosa, CEP: 36571-000, Viçosa, MG. ²Caramuru Sementes Ltda, Caixa Postal 1055, CEP: 75520-900, Itumbiara, GO. ³Pesquisadora Bolsista do Programa Melhoramento de Soja-UFV, CEP: 36571-000, Viçosa, MG.

Estudou-se o comportamento de onze cultivares e quatro linhagens de soja de ciclo médio e tardio, nas localidades de Itumbiara, Rio Verde, Portelândia e Chapadão de Céu, em Goiás. Em Itumbiara, as mais pro-

dutivas foram UFVS-2003 (4142 kg/ha), UFV-18(Patos de Minas) (4018 kg/ha) e UFV95-370A2121R6 (3980 kg/ha). Em Rio Verde as mais produtivas foram UFV-17 (Minas Gerais) (4103 kg/ha), UFV-18(Patos de Minas) (3893 kg/ha) e UFV-19(Triângulo) (3531 kg/ha). Em Portelândia as que mais se destacaram foram UFV-17(Minas Gerais) (4103kg/ha), UFV-18(Patos de Minas) (3893 kg/ha) e UFVS-2003 (3836 kg/ha). Em Chapadão do Céu, as que mais sobressaíram foram UFV96-570822 (2797 kg/ha), UFV-18 (Patos de Minas) (2619 kg/ha) e UFVS-2002 (2612 kg/ha). Na média, dos quatro ensaios, as mais produtivas do ciclo médio foram UFV-19(Triângulo) (3351 kg/ha), UFV-17(Minas Gerais) (3288 kg/ha) e UFVS-2001 (3279 kg/ha). As cultivares padrões M-SOY 109 e CAC-1 produziram respectivamente 3281 kg/ha e 2994 kg/ha. Quanto as de ciclo tardio, as mais produtivas foram UFV-18 (Patos de Minas) (3444 kg/ha), UFVS-2003 (3304 kg/ha) e UFV96-570822 (3140 kg/ha). As cultivares FT-104, Uirapuru e Doko RC produziram respectivamente 2917 kg/ha, 2804 kg/ha e 2630 kg/ha.



CULTIVAR DE SOJA M-SOY 8282 RR: COMPORTAMENTO E DESCRIÇÃO PARA O ESTADO DE GOIÁS. BERGER, G.U.¹; MATSUMOTO, M.N.¹; KAMIKOGA, M.K.¹; BORSOI, J.L.¹; ABATTI, C.¹ & MARCHIORI, R.¹ ¹Monsanto do Brasil Ltda, BR 153 Km 1423, s/n, CEP: 75650-000, Cx. Postal 112, Morrinhos, GO.

A cultivar de soja M-SOY 8282 RR é uma cultivar de grupo de maturação 8.2 (ciclo médio), apresenta hábito de crescimento determinado, pubescência cinza, flores roxas, hipocótilo roxo e hilo marrom claro, peso de 100 grãos de 11,3 a 12,2 gramas e altura de plantas entre 75 e 100 cm. É moderadamente resistente ao cancro da haste, resistente à pústula bacteriana, à mancha olho-de-rã e ao oídio. A produtividade de 3114 kg/ha foi 2,0 % superior à Conquista na média de dois anos em 5 ambientes testados no Estado. As melhores produtividades foram obtidas em solos férteis com semeadura realizadas entre 25 de outubro a 30 de novembro, utilizando população entre 250.000 a 280.000 plantas por hectare. Tem como característica relevante a tolerância ao herbicida Roundup Ready.

CULTIVAR DE SOJA M-SOY 8282 RR: COMPORTAMENTO E DESCRIÇÃO PARA O ESTADO DO MATO GROSSO DO SUL. BERGER, G.U.¹; MATSUMOTO, M.N.¹; KAMIKOGA, M.K.¹; BORSOI, J.L.¹; ABATTI, C.¹ & MARCHIORI, R.¹ ¹Monsanto do Brasil Ltda, BR 153 Km 1423, s/n, CEP: 75650-000, Cx. Postal. 112, Morrinhos, GO.

A cultivar de soja M-SOY 8282 RR é uma cultivar de grupo de maturação 8.2 (ciclo médio), apresenta hábito de crescimento determinado, pubescência cinza, flores roxas, hipocótilo roxo e hilo marrom claro, peso de 100 grãos de 11,3 a 12,2 gramas e altura de plantas entre 80 e 105 cm. É moderadamente resistente ao cancro da haste, resistente à pústula bacteriana, à mancha olho-de-rã e ao oídio. A produtividade de 3084 kg/ha foi 1,0 % inferior à Conquista na média de dois anos em 3 ambientes testados no Estado. As melhores produtividades foram obtidas em solos férteis com semeadura realizadas entre 25 de outubro a 30 de novembro, utilizando população entre 220.000 a 250.000 plantas por hectare. Tem como característica relevante, a tolerância ao herbicida Roundup Ready.



CULTIVAR DE SOJA M-SOY 8282 RR: COMPORTAMENTO E DESCRIÇÃO PARA O ESTADO DE SÃO PAULO. BERGER, G.U.¹; MATSUMOTO, M.N.¹; KAMIKOGA, M.K.¹; BORSOI, J.L.¹; ABATTI, C.¹ & MARCHIORI, R.¹ ¹Monsanto do Brasil Ltda, BR 153 Km 1423, s/n, CEP: 75650-000, Cx. Postal 112, Morrinhos, GO.

A cultivar de soja M-SOY 8282 RR é uma cultivar de grupo de maturação 8.2 (ciclo médio), apresenta hábito de crescimento determinado, pubescência cinza, flores roxas, hipocótilo roxo e hilo marrom claro, peso de 100 grãos de 11,3 a 12,2 gramas e altura de plantas entre 80 e 110 cm. É moderadamente resistente ao cancro da haste, resistente à pústula bacteriana, à mancha olho-de-rã e ao oídio. A produtividade de 3748 kg/ha foi 14,0 % superior à Conquista na média de dois anos em 2 ambientes testados no Estado. As melhores produtividades foram obtidas em solos férteis com semeadura realizadas entre 25 de outubro a 30 de novembro, utilizando população entre 250.000 a

280.000 plantas por hectare. Tem como característica, a tolerância ao herbicida Roundup Ready.



CULTIVAR DE SOJA M-SOY 8282 RR: COMPORTAMENTO E DESCRIÇÃO PARA O ESTADO DO MATO GROSSO. BERGER, G.U.¹; MATSUMOTO, M.N.¹; KAMIKOGA, M.K.¹; BORSOI, J.L.¹; ABATTI, C.¹ & MARCHIORI, R.¹ ¹Monsanto do Brasil Ltda, BR 153 Km 1423, s/n, CEP: 75650-000, Cx. Postal 112, Morrinhos, GO.

A cultivar de soja M-SOY 8282 RR é uma cultivar de grupo de maturação 8.2 (ciclo médio), apresenta hábito de crescimento determinado, pubescência cinza, flores roxas, hipocótilo roxo e hilo marrom claro, peso de 100 grãos de 11,3 a 12,2 gramas e altura de plantas entre 70 e 100 cm. É moderadamente resistente ao cancro da haste, resistente à pústula bacteriana, à mancha olho-de-rã e ao oídio. A produtividade de 3470 kg/ha foi 1,0 % superior à Conquista na média de dois anos em 8 ambientes testados no Estado. As melhores produtividades foram obtidas em solos férteis com semeadura realizadas entre 25 de outubro a 30 de novembro, utilizando população entre 250.000 a 280.000 plantas por hectare. Tem como característica relevante, a tolerância ao herbicida Roundup Ready.



CULTIVAR DE SOJA M-SOY 8282 RR: COMPORTAMENTO E DESCRIÇÃO PARA O ESTADO DA BAHIA. BERGER, G.U.¹; MATSUMOTO, M.N.¹; KAMIKOGA, M.K.¹; BORSOI, J.L.¹; ABATTI, C.¹ & MARCHIORI, R.¹ ¹Monsanto do Brasil Ltda, BR 153 Km 1423, s/n, CEP: 75650-000, Cx. Postal 112, Morrinhos, GO.

A cultivar de soja M-SOY 8282 RR é uma cultivar de grupo de maturação 8.2 (ciclo médio), apresenta hábito de crescimento determinado, pubescência cinza, flores roxas, hipocótilo roxo e hilo marrom claro, peso de 100 grãos de 11,3 a 12,2 gramas e altura de plantas entre 75 e 95 cm. É moderadamente resistente ao cancro da haste, resistente à pústula bacteriana, à mancha olho-de-rã e ao oídio. A produtividade de 3750 kg/ha foi 6,0 % superior à Conquista na média de dois anos em

4 ambientes testados no Estado. As melhores produtividades foram obtidas em solos férteis com semeadura realizadas entre 25 de outubro a 30 de novembro, utilizando população entre 220.000 a 250.000 plantas por hectare. Tem como característica relevante, a tolerância ao herbicida Roundup Ready.



CULTIVAR DE SOJA M-SOY 8282 RR: COMPORTAMENTO E DESCRIÇÃO PARA O ESTADO DE MINAS GERAIS. BERGER, G.U.¹; MATSUMOTO, M.N.¹; KAMIKOGA, M.K.¹; BORSOI, J.L.¹; ABATTI, C.¹ & MARCHIORI, R.¹ ¹Monsanto do Brasil Ltda, BR 153 Km 1423, s/n, CEP: 75650-000, Cx. Postal 112, Morrinhos, GO.

A cultivar de soja M-SOY 8282 RR é uma cultivar de grupo de maturação 8.2 (ciclo médio), apresenta hábito de crescimento determinado, pubescência cinza, flores roxas, hipocótilo roxo e hilo marrom claro, peso de 100 grãos de 11,3 a 12,2 gramas e altura de plantas entre 75 e 100 cm. É moderadamente resistente ao cancro da haste, resistente à pústula bacteriana, à mancha olho-de-rã e ao oídio. A produtividade de 3697 kg/ha foi 10,0 % superior à Conquista na média de dois anos em 2 ambientes testados no Estado. As melhores produtividades foram obtidas em solos férteis com semeadura realizadas entre 25 de outubro a 30 de novembro, utilizando população entre 250.000 a 280.000 plantas por hectare. Tem como característica relevante, a tolerância ao herbicida Roundup Ready.



CULTIVAR DE SOJA M-SOY 7878 RR: COMPORTAMENTO E DESCRIÇÃO PARA O ESTADO DE GOIÁS. BERGER, G.U.¹; MATSUMOTO, M.N.¹; KAMIKOGA, M.K.¹; BORSOI, J.L.¹; ABATTI, C.¹ & MARCHIORI, R.¹ ¹Monsanto do Brasil Ltda, BR 153 Km 1423, s/n, CEP: 75650-000, Cx. Postal 112, Morrinhos, GO.

A cultivar de soja M-SOY 7878 RR é uma cultivar de grupo de maturação 7.8 (ciclo precoce), apresenta hábito de crescimento indeterminado, pubescência cinza, flores brancas, hipocótilo verde e

hilo marrom claro, peso de 100 grãos de 13,9 a 14,2 gramas e altura de plantas entre 75 e 90 cm. É resistente ao cancro da haste, à pústula bacteriana, à mancha olho-de-rã e moderadamente suscetível ao oídio. A produtividade de 2986 kg/ha foi 2,2 % superior à M-SOY 6101 na média de dois anos em 6 ambientes testados no Estado. As melhores produtividades foram obtidas em solos férteis com semeadura realizadas entre 25 de outubro a 30 de novembro, utilizando população entre 350.000 a 400.000 plantas por hectare. Tem como característica relevante tolerância ao herbicida Roundup Ready.



CULTIVAR DE SOJA M-SOY 7878 RR: COMPORTAMENTO E DESCRIÇÃO PARA O ESTADO DE MINAS GERAIS. BERGER, G.U.¹; MATSUMOTO, M.N.¹; KAMIKOGA, M.K.¹; BORSOI, J.L.¹; ABATTI, C.¹ & MARCHIORI, R.¹ ¹Monsanto do Brasil Ltda, BR 153 Km 1423, s/n, CEP: 75650-000, Cx. Postal 112, Morrinhos, GO.

A cultivar de soja M-SOY 7878 RR é uma cultivar de grupo de maturação 7.8 (ciclo precoce), apresenta hábito de crescimento indeterminado, pubescência cinza, flores brancas, hipocótilo verde e hilo marrom claro, peso de 100 grãos de 13,9 a 14,2 gramas e altura de plantas entre 75 e 90 cm. É resistente ao cancro da haste, à pústula bacteriana, à mancha olho-de-rã e moderadamente suscetível ao oídio. A produtividade de 2890 kg/ha foi 1,0 % inferior à M-SOY 6101 na média de dois anos em 3 ambientes testados no Estado. As melhores produtividades foram obtidas em solos férteis com semeadura realizadas entre 25 de outubro a 30 de novembro, utilizando população entre 350.000 a 400.000 plantas por hectare. Tem como característica relevante tolerância ao herbicida Roundup Ready.



CULTIVAR DE SOJA M-SOY 7878 RR: COMPORTAMENTO E DESCRIÇÃO PARA O ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL. BERGER, G.U.¹; MATSUMOTO, M.N.¹; KAMIKOGA, M.K.¹; BORSOI, J.L.¹; ABATTI, C.¹ & MARCHIORI, R.¹ ¹Monsanto do Brasil Ltda, BR 153 Km 1423, s/n, CEP: 75650-000, Cx. Postal. 112, Morrinhos, GO.

A cultivar de soja M-SOY 7878 RR é uma cultivar de grupo de maturação 7.8 (ciclo precoce), apresenta hábito de crescimento indeterminado, pubescência cinza, flores brancas, hipocótilo verde e hilo marrom claro, peso de 100 grãos de 13,9 a 14,2 gramas e altura de plantas entre 80 e 100 cm. É resistente ao cancro da haste, à pústula bacteriana, à mancha olho-de-rã e moderadamente suscetível ao oídio. A produtividade de 3201 kg/ha foi 3,7 % inferior à FT-2000 na média de dois anos em 2 ambientes testados no Estado. As melhores produtividades foram obtidas em solos férteis com semeadura realizadas entre 25 de outubro a 30 de novembro, utilizando população entre 300.000 a 350.000 plantas por hectare. Tem como característica relevante tolerância ao herbicida Roundup Ready.



CULTIVAR DE SOJA M-SOY 7878 RR: COMPORTAMENTO E DESCRIÇÃO PARA O ESTADO DE SÃO PAULO. BERGER, G.U.¹; MATSUMOTO, M.N.¹; KAMIKOGA, M.K.¹; BORSOI, J.L.¹; ABATTI, C.¹ & MARCHIORI, R.¹ ¹Monsanto do Brasil Ltda, BR 153 Km 1423, s/n, CEP: 75650-000, Cx. Postal 112, Morrinhos, GO.

A cultivar de soja M-SOY 7878 RR é uma cultivar de grupo de maturação 7.8 (ciclo precoce), apresenta hábito de crescimento indeterminado, pubescência cinza, flores brancas, hipocótilo verde e hilo marrom claro, peso de 100 grãos de 13,9 a 14,2 gramas e altura de plantas entre 80 e 100 cm. É resistente ao cancro da haste, à pústula bacteriana, à mancha olho-de-rã e moderadamente suscetível ao oídio. A produtividade de 3173 kg/ha foi 1,5 % inferior à M-SOY 6101 na média de dois anos em 2 ambientes testados no Estado. As melhores produtividades foram obtidas em solos férteis com semeadura realizadas entre 25 de outubro a 30 de novembro, utilizando população entre 300.000 a 350.000 plantas por hectare. Tem como característica relevante tolerância ao herbicida Roundup Ready.



M-SOY 7001 - EXTENSÃO DE INDICAÇÃO DE CULTIVO PARA O ESTADO DE SÃO PAULO DURANTE O ANO AGRÍCOLA 1999/2000. KAMIKOGA, M.K.¹; BERGER, G.U.¹; CUCOLOTTO, M.¹; MATSUMOTO, M.N.¹; SALATA, E.¹; CAVASSIM, J.E.¹; BIZZETO, A.¹ ¹Monsanto Soja, Cx. Postal 04, CEP: 86600-000, Rolândia - PR.

A cultivar de soja M-SOY 7001 foi desenvolvida pelo programa de melhoramento genético de soja, com a denominação de FT93-23195. Foi avaliada durante os anos agrícolas 1998/99 e 1999/00, em quatro ambientes do Estado de São Paulo. Durante as avaliações a cultivar apresentou um rendimento médio de 3.807 kg/ha, superando em 13,4% a cultivar CD-201 e um rendimento inferior de 2,8% em relação à EMB-48. Pertence ao grupo de maturação precoce, com ciclo em torno de 116 dias. Possui tipo de crescimento determinado, atingindo em média 72 cm de altura, com boa resistência ao acamamento e à deiscência de vagens. Apresenta resistência genética à mancha olho de rã (*Cercospora sojina*), pústula bacteriana (*Xanthomonas campestris* pv. *glycines*) e ao cancro da haste (*Diaporthe phaseolorum* fsp. *meridionalis*). Suas características fenotípicas são descritas como tendo flor de coloração branca, pubescência cinza e sementes de hilo marrom claro e tegumento amarelo claro fosco.



M-SOY 7101 - EXTENSÃO DE INDICAÇÃO DE CULTIVO PARA O ESTADO DO MATO GROSSO DO SUL DURANTE O ANO AGRÍCOLA 1999/2000. KAMIKOGA, M.K.¹; BERGER, G.U.¹; CUCOLOTTO, M.¹; MATSUMOTO, M.N.¹; SALATA, E.¹; CAVASSIM, J.E.¹; BIZZETO, A.¹ ¹Monsanto Soja, Cx. Postal 04, CEP: 86.600-000, Rolândia - PR.

A cultivar de soja M-SOY 7101 foi desenvolvida pelo programa de melhoramento genético de soja, com a denominação de FT93-25656. Foi avaliada durante os anos agrícolas 1998/99 e 1999/00, em quatro ambientes do Estado do Mato Grosso do Sul. Durante as avaliações a cultivar apresentou um rendimento médio de 3.225 kg/ha, superando em 5,2 e 0,5% as cultivares CD-201 e EMB-48, respectivamente. Pertence ao grupo de maturação precoce, com ciclo em torno de 109

dias. Possui tipo de crescimento determinado, atingindo em média 67 cm de altura, com boa resistência ao acamamento e à deiscência de vagens. Apresenta resistência genética à mancha olho de rã (*Cercospora sojina*), pústula bacteriana (*Xanthomonas campestris* pv. *glycines*) e ao cancro da haste (*Diaporthe phaseolorum* fsp. *meridionalis*). Suas características fenotípicas são descritas como tendo flor de coloração branca, pubescência cinza e sementes de hilo marrom claro e tegumento amarelo claro brilhante.



M-SOY 7204 - EXTENSÃO DE INDICAÇÃO DE CULTIVO PARA O ESTADO DO MATO GROSSO DO SUL DURANTE O ANO AGRÍCOLA 1999/2000. KAMIKOGA, M.K.¹; BERGER, G.U.¹; CUCOLOTTO, M.¹; MATSUMOTO, M.N.¹; SALATA, E.¹; CAVASSIM, J.E.¹; BIZZETO, A.¹
¹Monsanto Soja, Cx. Postal 04, CEP: 86600-000, Rolândia - PR.

A cultivar de soja M-SOY 7204 foi desenvolvida pelo programa de melhoramento genético de soja, com a denominação de FT92-7430. Foi avaliada durante os anos agrícolas 1997/98, 1998/99 e 1999/00, em sete ambientes do Estado do Mato Grosso do Sul. Durante as avaliações a cultivar apresentou um rendimento médio de 3.341 kg/ha, superando em 6,2 e 6,4% as cultivares CD-201 e EMB-48, respectivamente. Pertence ao grupo de maturação precoce, com ciclo em torno de 116 dias. Possui tipo de crescimento determinado, atingindo em média 60 cm de altura, com boa resistência ao acamamento e à deiscência de vagens. Apresenta resistência genética à mancha olho de rã (*Cercospora sojina*), pústula bacteriana (*Xanthomonas campestris* pv. *glycines*) e ao cancro da haste (*Diaporthe phaseolorum* fsp. *meridionalis*). Suas características fenotípicas são descritas como tendo flor de coloração branca, pubescência cinza e sementes de hilo marrom claro e tegumento amarelo claro fosco.



M-SOY 7603 - EXTENSÃO DE INDICAÇÃO DE CULTIVO PARA O ESTADO DO MATO GROSSO DO SUL DURANTE O ANO AGRÍCOLA 1999/2000. KAMIKOGA, M.K.¹; BERGER, G.U.¹; CUCOLOTTI, M.¹; MATSUMOTO, M.N.¹; SALATA, E.¹; CAVASSIM, J.E.¹; BIZZETO, A.¹
¹Monsanto Soja, Cx. Postal 04, CEP: 86600-000, Rolândia - PR.

A cultivar de soja M-SOY 7603 foi desenvolvida pelo programa de melhoramento genético de soja, com a denominação de FT92-10748. Foi avaliada durante os anos agrícolas 1998/99 e 1999/00, em sete ambientes do Estado do Mato Grosso do Sul. Durante as avaliações a cultivar apresentou um rendimento médio de 3.201 kg/ha. As cultivares M-SOY 7501 e EMB-134 obtiveram um rendimento médio de 2984 kg/ha e 3215 kg/ha, respectivamente. Pertence ao grupo de maturação semi-precoce, com ciclo em torno de 118 dias. Possui tipo de crescimento determinado, atingindo em média 65 cm de altura, com boa resistência ao acamamento e à deiscência de vagens. Apresenta resistência genética à mancha olho de rã (*Cercospora sojina*), pústula bacteriana (*Xanthomonas campestris* pv. *glycines*) e ao cancro da haste (*Diaporthe phaseolorum* fsp. *meridionalis*). Suas características fenotípicas são descritas como tendo flor de coloração branca, pubescência marrom e sementes de hilo marrom e tegumento amarelo claro fosco.



M-SOY 7518 - EXTENSÃO DE INDICAÇÃO DE CULTIVO PARA O ESTADO DO MATO GROSSO DO SUL DURANTE O ANO AGRÍCOLA 1999/2000. KAMIKOGA, M.K.¹; BERGER, G.U.¹; CUCOLOTTI, M.¹; MATSUMOTO, M.N.¹; SALATA, E.¹; CAVASSIM, J.E.¹; BIZZETO, A.¹
¹Monsanto Soja, Caixa Postal 04, CEP: 86600-000, Rolândia - PR.

A cultivar de soja M-SOY 7518 foi desenvolvida pelo programa de melhoramento genético de soja, com a denominação de FT94-12118. Foi avaliada durante os anos agrícolas 1998/99 e 1999/00, em seis ambientes do Estado do Mato Grosso do Sul. Durante as avaliações a cultivar apresentou um rendimento médio de 3.016 kg/ha, superando em 9,9% e 1,2% as cultivares M-SOY 7501 e EMB-134, respectiva-

mente. Pertence ao grupo de maturação precoce, com ciclo em torno de 113 dias. Possui tipo de crescimento determinado, atingindo em média 60 cm de altura, com boa resistência ao acamamento e à deiscência de vagens. Apresenta resistência genética à mancha olho de rã (*Cercospora sojina*), pústula bacteriana (*Xanthomonas campestris* pv. *glycines*) e ao cancro da haste (*Diaporthe phaseolorum* fsp. *meridionalis*). Suas características fenotípicas são descritas como tendo flor de coloração branca, pubescência cinza, vagem escura e sementes de hilo marrom claro e tegumento amarelo claro fosco



M-SOY 7518 - EXTENSÃO DE INDICAÇÃO DE CULTIVO PARA O ESTADO DE SÃO PAULO DURANTE O ANO AGRÍCOLA 1999/2000. KAMIKOGA, M.K.¹; BERGER, G.U.¹; CUCOLOTTO, M.¹; MATSUMOTO, M.N.¹; SALATA, E.¹; CAVASSIM, J.E.¹; BIZZETO, A.¹ ¹Monsanto Soja, Cx. Postal 04, CEP: 86600-000, Rolândia - PR.

A cultivar de soja M-SOY 7518 foi desenvolvida pelo programa de melhoramento genético de soja, com a denominação de FT94-12118. Foi avaliada durante os anos agrícolas 1998/99 e 1999/00, em seis ambientes do Estado de São Paulo. Durante as avaliações a cultivar apresentou um rendimento médio de 3.387 kg/ha, superando em 7,6% a cultivar M-SOY 7501 e um rendimento inferior de 1,8% em relação à cultivar EMB-134. Pertence ao grupo de maturação semi-precoce, com ciclo em torno de 120 dias. Possui tipo de crescimento determinado, atingindo em média 62 cm de altura, com boa resistência ao acamamento e à deiscência de vagens. Apresenta resistência genética à mancha olho de rã (*Cercospora sojina*), pústula bacteriana (*Xanthomonas campestris* pv. *glycines*) e ao cancro da haste (*Diaporthe phaseolorum* fsp. *meridionalis*). Suas características fenotípicas são descritas como tendo flor de coloração branca, pubescência cinza, vagem escura e sementes de hilo marrom claro e tegumento amarelo claro fosco.



AVALIAÇÃO REGIONAL DE VARIEDADES DE SOJA NO ESTADO DE SÃO PAULO EM 1999/00. IV. Região Sul. RECO, P.C.¹; CASTRO, J.L. de¹; DENUCCI, S.²; HERMENEGILDO, R.C.³; ARRUDA, A.F.U.F. de² & DUARTE, A.P.¹. ¹Instituto Agronômico (IAC), Cx. Postal 263, CEP: 19800-000, Assis, SP. (reco@femanet.com.br). ²CATI. ³Detec/Coreata, Taquarituba, SP.

Estudou-se na região Sul, à adaptação regional de 22 variedades de soja na safra 1999/00. A Região apresenta altitudes próximas e superiores a 600 m onde a cultura da soja está em franca expansão. O delineamento experimental foi o de blocos ao acaso com 4 repetições. As parcelas constituídas de 4 linhas de 5,0 m de comprimento e o espaçamento entre elas foi de 0,45 m. As sementes foram tratadas com fungicidas a base de Difenconazole + Thiram. Os experimentos foram semeados em novembro. Analisou-se as variáveis altura de plantas e de inserção da 1ª vagem, florescimento, maturação fisiológica, acamamento, população de plantas e massa de grãos. Foram desenvolvidos experimentos nos municípios de Capão Bonito, Mandurí e Taquarituba com produtividade média de 3.607, 3.284 e 3.489 kg/ha respectivamente, sendo que a média dos 3 locais foi de 3.460 kg/ha. As variedades IAC 18, Embrapa 48, Embrapa 59, BRS 133, KI-S 602 RCH, IAC 22, RB 603, CD 201, CD 202, M-SOY 7501 e RB 605 apresentaram produtividade superior a média dos 3 locais. A altura média de plantas foi de 83 cm e a de inserção da 1ª vagem foi de 13 cm. A população média de plantas foi de 330.000 plantas/ha. O florescimento médio foi de 62 dias e a maturação fisiológica de 130 dias. A produtividade média das safras 98/99 e 99/00 foi de 3.588 kg/ha. Há necessidade de aumentar o número de locais para avaliação de variedades de soja, em função das diferentes condições edafoclimáticas e sistemas de produção regional.



AVALIAÇÃO REGIONAL DE VARIEDADES DE SOJA NO ESTADO DE SÃO PAULO EM 1999/00. III. Região Oeste. RECO, P.C.¹; BORTOLETTO, N.¹; PAULO, E.M.¹; CAZENTINI FILHO, G.²; ARRUDA, A.F.U.F. de² & DUARTE, A.P.¹. ¹Instituto Agronômico (IAC), Cx. Postal 263, CEP: 19800-000, Assis, SP. (reco@femanet.com.br); ²CATI.

Estudou-se à adaptação regional de 22 variedades de soja na safra 1999/00 na região Oeste, região com grande extensão de área para expansão da cultura da soja no Estado de São Paulo. O delineamento experimental foi o de blocos ao acaso com 4 repetições. As parcelas constituídas de 4 linhas de 5,0 m de comprimento e o espaçamento entre elas foi de 0,45 m. As sementes foram tratadas com fungicidas a base de Difenconazole + Thiram. Os experimentos foram semeados nos meses de novembro e dezembro. Analisou-se as variáveis altura de plantas e de inserção da 1ª vagem, florescimento, maturação fisiológica, acamamento, população de plantas e massa de grãos. Foram desenvolvidos experimentos nos municípios de Votuporanga, Riolândia, e Adamantina com produtividade média 3.267, 3.589 e 3.803 kg/ha respectivamente, sendo que a média dos 3 locais foi de 3.553 kg/ha. As variedades BRS 65, IAC 19, Conquista, M-SOY 6101, KI-S 702, KI-S 801, IAC 18, M-SOY 7701, Uirapuru, KI-S 602 RCH, BRS 133, IAC Foscarin 31 e FT 2000 apresentaram produtividade superior a média dos 3 locais. A altura média de plantas foi de 64 cm e a de inserção da 1ª vagem foi de 11 cm. A população média de plantas foi de 335.000 plantas/ha. O florescimento médio foi de 48 dias e maturação fisiológica média de 111 dias após semeadura. Houve alto índice de acamamento em Adamantina, sendo mais elevado nas variedades IAC 18, Uirapuru, M-SOY 6101, IAC Foscarin 31, IAC 8-2 e IAC 20.



AVALIAÇÃO REGIONAL DE VARIEDADES DE SOJA NO ESTADO DE SÃO PAULO EM 1999/00. II. Região Norte. RECO, P.C.¹; PEREIRA, J.C.V.N.A.¹; BOLONHESI, D.¹; LOPES, L.G.²; GONÇALVES, G.A.³; MIELE JÚNIOR, C.²; ARRUDA, A.F.U.F. de² & DUARTE, A.P.¹. ¹Instituto Agrônomo (IAC), Cx. Postal 263, CEP: 19800-000, Assis, SP. (reco@femagnet.com.br). ²CATI. ³BREJEIRO.

Estudou-se à adaptação regional de 22 variedades de soja na safra 1999/00 na região Norte, maior produtora de grãos de soja do Estado de São Paulo. O delineamento experimental foi o de blocos ao acaso com 4 repetições. As parcelas constituídas de 4 linhas de 5,0 m de

comprimento e o espaçamento entre elas foi de 0,45 m. As sementes foram tratadas com fungicidas a base de Difenoconazole + Thiram. Os experimentos foram semeados na 2ª quinzena de novembro. Analisou-se as variáveis altura de plantas e de inserção da 1ª vagem, florescimento, maturação fisiológica, acamamento, população de plantas e massa de grãos. Foram desenvolvidos experimentos nos municípios de Guaíra 1 e 2, Orlandia, Morro Agudo e Ribeirão Preto, com produtividade média de 3.540, 1.577, 2.919, 2.908 e 2.522 kg/ha respectivamente, sendo que a média dos 5 locais foi de 2.693 kg/ha. As variedades IAC 18, Conquista, CD 201, IAC 19, Embrapa 48, FT 2000, Ocepar 13, RB 605 e CD 202 apresentaram produtividade superior a média dos 5 locais. A altura média de plantas foi de 70 cm e a de inserção da 1ª vagem foi de 13 cm. A população média de plantas foi de 355.000 plantas/ha. O florescimento médio foi de 52 dias e maturação fisiológica média de 113 dias após semeadura. Em Guaíra 2 houve alta incidência de *Meloidogyne sp.* reduzindo drasticamente a produtividade das variedades; destacaram-se as variedades Conquista, IAC 19 e IAC 18 com produtividade superior a 2.100 kg/ha.



AVALIAÇÃO REGIONAL DE VARIEDADES DE SOJA NO ESTADO DE SÃO PAULO EM 1998/99. IV. Região Sul. RECO, P.C.¹; CASTRO, J.L. de¹; DENUCCI, S.²; MONDINI, M.L.² & DUARTE, A.P.¹. ¹Instituto Agromônico (IAC), Cx. Postal 263, CEP: 19800-000, Assis, SP. (reco@femanet.com.br). ²CATI.

Estudou-se na região Sul, à adaptação regional de 20 variedades de soja na safra 1998/99. Trata-se de uma Região com altitudes próximas e superiores a 600 m onde a cultura da soja está em franca expansão. O delineamento experimental foi o de blocos ao acaso com 4 repetições. As parcelas constituídas de 4 linhas de 5,0 m de comprimento e o espaçamento entre elas foi de 0,45 m. As sementes foram tratadas com fungicidas a base de Thiran + Thiabendazole. Os experimentos foram semeados no 2º decêndio de novembro. Analisou-se as variáveis altura de plantas e de inserção da 1ª vagem, florescimento, maturação fisiológica, acamamento, população de plantas e massa de

grãos. Foram desenvolvidos experimentos nos municípios de Capão Bonito e Manduri com produtividade média de 4.376 e 3.059 kg/ha respectivamente, sendo que a média dos 2 locais foi de 3.717 kg/ha. As variedades BRS 133, Embrapa 48, M-SOY 7501, FT Abyara, KI-S 702, IAC 15-1, IAC 8-2, IAC 18, CD 201, FT 2000 e CD 202 apresentaram produtividade superior a média dos 2 locais. A altura média de plantas foi de 72 cm e a de inserção da 1ª vagem foi de 11 cm. A população média de plantas foi de 220.000 plantas/ha, variando de 132 a 300.000 plantas/ha. Ocorreu período de estiagem após a semeadura, acarretando redução da população de plantas. Mesmo com populações reduzidas os cultivares apresentaram boa produtividade. A produtividade média das safras 97/98 e 98/99 foi de 3.909 kg/ha. A Região apresenta potencial para alta produtividade de grãos e há necessidade de aumentar o número de experimentos.



AVALIAÇÃO REGIONAL DE VARIEDADES DE SOJA NO ESTADO DE SÃO PAULO EM 1998/99. III. Região Oeste. RECO, P.C.¹; BORTOLETTO, N.¹; CAZENTINI FILHO, G.²; PAULO, E.M.¹; MONDINI, M.L.²; LAZARINI, E.³; BAPTISTELLA, C.A.²; MOIMÁS, M.²; TOKUDA, F.S.²; MATHIAS, E.A.² & DUARTE, A.P.¹. ¹Instituto Agrônomo (IAC), Cx. Postal 263, CEP: 19800-000, Assis, SP. (reco@femanet.com.br). ²CATI. ³Unesp-feis.

Estudou-se à adaptação regional de 22 variedades de soja na safra 1998/99 na região Oeste, região com grande extensão de área para expansão da cultura da soja no Estado de São Paulo. O delineamento experimental foi o de blocos ao acaso com 4 repetições. As parcelas constituídas de 4 linhas de 5,0 m de comprimento e o espaçamento entre elas foi de 0,45 m. As sementes foram tratadas com fungicidas a base de Thiran + Thiabendazole. Os experimentos foram semeados nos meses de novembro e dezembro. Analisou-se as variáveis altura de plantas e de inserção da 1ª vagem, florescimento, maturação fisiológica, acamamento, população de plantas e massa de grãos. Foram desenvolvidos experimentos nos municípios de Votuporanga, Riolândia, Pontes Gestal, Ilha Solteira, Guararapes, Birigüí, Adamantina e João

Ramalho com produtividade média 4.047, 3.358, 4.130, 3.358, 4.125, 3.888, 3.778, 3.660, 3.276 e 2.728 kg/ha respectivamente, sendo que a média dos 8 locais foi de 3.608 kg/ha. As variedades IAC 18, KI-S 801, Pioneira, Conquista, FT 2000, BRS 133, BRS 65, IAC 15-1, KI-S 702, M-SOY 7701 e IAC Foscarin 31 apresentaram produtividade superior a média dos 8 locais. A altura média de plantas foi de 85 cm e a de inserção da 1ª vagem foi de 14 cm. A população média de plantas foi de 297.000 plantas/ha, variando de 217 a 348.000 plantas/ha. O florescimento médio foi de 52 dias e maturação fisiológica média de 119 dias após semeadura.



AVALIAÇÃO REGIONAL DE VARIEDADES DE SOJA NO ESTADO DE SÃO PAULO EM 1998/99. II. Região Norte. RECO, P.C.¹; PEREIRA, J.C.V.N.A.¹; BOLONHESI, D.¹; PALLA, V.L.²; GONÇALVES, G.A.³; CLEMENTE FILHO, A.²; MONDINI, M.L.²; & DUARTE, A.P.¹. ¹Instituto Agrônômico (IAC), Cx. Postal 263, CEP: 19.800-000, Assis, SP. (reco@femanet.com.br). ²CATI; ³BtgiElitqP

Estudou-se à adaptação regional de 22 variedades de soja na safra 1998/99 na região Norte, maior produtora de grãos de soja do Estado de São Paulo. O delineamento experimental foi o de blocos ao acaso com 4 repetições. As parcelas constituídas de 4 linhas de 5,0 m de comprimento e o espaçamento entre elas foi de 0,45 m. As sementes foram tratadas com fungicidas a base de Thiran + Thiabendazole. Os experimentos foram semeados nos meses de novembro e dezembro. Analisou-se as variáveis altura de plantas e de inserção da 1ª vagem, florescimento, maturação fisiológica, acamamento, população de plantas e massa de grãos. Foram desenvolvidos experimentos nos municípios de Barretos, Guaiá 1 e 2, Ipuã, Jaboticabal, Ribeirão Preto e Morro Agudo com produtividade média de 3.486, 3.521, 3.015, 2.805, 4.248, 2.974 e 4.132 kg/ha respectivamente, sendo que a média dos 7 locais foi de 3.444 kg/ha. As variedades Foster IAC, IAC 18, Embrapa 48, BRS 133, Ocepar 13, CD 201, FT 2000, RB 605 e IAC 15-1 apresentaram produtividade superior a média dos 7 locais. A altura média de plantas foi de 79 cm e a de inserção da 1ª vagem foi de 12

cm. A população média de plantas foi de 356.000 plantas/ha, variando de 281 a 406.000 plantas/ha. O florescimento médio foi de 47 dias e maturação fisiológica média de 122 dias após sementeira.



COMPORTAMENTO DE CULTIVARES E LINHAGENS DE SOJA DE CICLO PRECOCE E MÉDIO, NO CERRADO DO OESTE DA BAHIA. PINTO, J.M.¹; SILVA, A.M.V.³; MONTEIRO. D.I.². ^{1,2}Empresa Baiana de Desenvolvimento Agrícola S.A., Rua Custódia Rocha de Carvalho, 152, Barreiras-Ba, CEP: 47800-000 (ebdagrb@ondasnet.com.br).

O ensaio com linhagens e cultivares de soja, foi instalado na Faz. Odiséia Município de Luiz Eduardo Magalhães (Mimoso), com o objetivo de selecionar materiais promissores para serem indicados para o estado da Bahia. O delineamento experimental do ensaio foi de blocos ao acaso com quatro repetições e 17 tratamentos, as parcelas foram constituídas de quatro fileiras de cinco metros cada e a parcela útil das duas fileiras centrais desprezando-se 0,5m da extremidade. A adubação de plantio foi 350kg/ha da fórmula 00-12-20 + FTE e foi feita uma cobertura com 50kg/ha de K₂O aproximadamente aos trinta dias após a germinação. Os materiais que mais se destacaram foram Monarca (4683kg/ha); MG/BR 93-584 (4540kg/ha); ParecisS (4419kg/ha) MT/BR 95-121997 (4283kg/ha) e MT/BR 95-123647 (4246kg/ha); superando em 14, 11, 8, 4 e 4% respectivamente o padrão Conquista (4103kg/ha). A média do ensaio foi de 4010kg/ha e o C.V. foi de 9,4%. Cabe ressaltar que esta média está bem acima da média das lavouras da Região que se situa-se em torno de 2400kg/ha.



COMPORTAMENTO DE CULTIVARES E LINHAGENS DE SOJA DE CICLO SEMI TARDIO E TARDIO, NO CERRADO DO OESTE DA BAHIA. PINTO, J.M.¹; SILVA, A.M.V.³; MONTEIRO D.I.² ^{1,2}Empresa Baiana de Desenvolvimento Agrícola S.A., Rua Custódia Rocha de Carvalho, 152, Barreiras-Ba, 47800.000 (ebdagrb@ondasnet.com.br)

O ensaio com linhagens e cultivares de soja, foi instalado na Faz. Odiséia Município de Luiz Eduardo Magalhães (Mimoso), com o objetivo

de seleccionar materiais promissores para serem indicados para o estado da Bahia. O delineamento experimental do ensaio foi de blocos ao acaso com quatro repetições e 17 tratamentos, as parcelas foram constituídas de quatro fileiras de cinco metros cada e a parcela útil das duas fileiras centrais desprezando-se 0,5m da extremidade. A adubação de plantio foi 350kg/ha da fórmula 00-12-20 + FTE e foi feita uma cobertura com 50kg/ha de K₂O aproximadamente aos trinta dias após a germinação. Os materiais que mais se destacaram foram CS 92-6602 (4308kg/ha); CS 92-6120 (4306kg/ha); MT/BR 95-122068 (4146kg/ha); Patos de Minas (4138kg/ha); MT/BR 95-120486 (4086 kg/ha); Celeste (4068kg/ha) e CS-301 (4063kg/ha), que superaram o padrão Embrapa 20 (3648kg/ha), em 18, 18, 14, 13, 12, 12 e 11 respectivamente. Cabe ressaltar que a média do ensaio foi de 3889kg/ha e C.V. 12,6%.



COMPORTAMENTO DA LINHAGEM DE SOJA CS 94731 NAS CONDIÇÕES DA REGIÃO CENTRAL DO BRASIL. YAMANAKA, C.H.¹; CORTE, H.R.¹; MORITA, M.A.¹; GABE, H.²; BRITO, C. de². ¹Cooperativa Agropecuária do Alto Paranaíba, Cx. Postal 37, CEP: 38800-000 São Gotardo-MG. ²Novartis Seeds, BR 452, Km 142, Cx. Postal 585, CEP: 38405-232, Uberlândia-MG.

A linhagem de soja CS 94731 é resultado do cruzamento de CAC 1 x IAC 100, onde foi avaliada em ensaios preliminares a partir de 1994/95, no município de Rio Paranaíba - MG. Na safra 1998/99, nos municípios de Rio Paranaíba - MG, Paracatu - MG, Barreiras - BA, Primavera do Leste - MT, Rondonópolis - MT, Cristalina - GO e Montividiu - GO. Os genótipos testados apresentaram os seguintes resultados médios de rendimento (kg/ha), ciclo (dias) e altura de planta (cm), respectivamente: CS 94731 (2807, 137 e 84) e UFV 18 (2845, 132, 88). Na safra 1999/00, na média das localidades de Rio Paranaíba - MG (duas época de semeadura), Uberlândia - MG, Paracatu - MG, Montividiu - GO, Rondonópolis - MT e Barreiras - BA; os genótipos CS 94731, Uirapuru e Suprema apresentaram, respectivamente as seguintes produtividades (kg/ha): 3041, 2779 e 2800. A linhagem CS 94731 apre-

sentou uma maturação tardia, porte intermediárias e boa adaptação na região de Uberlândia - MG, Montividiu - GO. Na média de três ambientes a linhagem CS 94731 apresentou elevado teor de proteína 46,0 % e baixo teor de lipídeos 15,8 %. As plantas têm como características pubescência marrom, flor roxa e semente com hilo marrom.



M-SOY 7575 RR - COMPORTAMENTO E DESCRIÇÃO PARA O ESTADO DO PARANÁ DURANTE O ANO AGRÍCOLA DE 1999/2000. KAMIKOGA, M.K.; BERGER, G.U.; CUCOLOTTI, M.; MATSUMOTO, M.N.; SALATA, E.; CAVASSIM, J.E.; BIZZETO, A. Monsanto Soja, Cx. Postal 04, CEP: 86.600-000, Rolândia - PR.

A cultivar de soja M-SOY 7575 RR é proveniente do programa de retrocruzamento envolvendo a cultivar FT-ABYARA, para a incorporação da característica tolerância ao princípio ativo glifosate. Foi avaliada durante os anos agrícolas 1998/99 e 1999/00, em 8 ambientes do Estado do Paraná. Durante as avaliações a cultivar apresentou um rendimento médio de 2.916 kg/ha, superando em 3,9 e 4,3% as cultivares M-SOY 7501 e FT-ABYARA, respectivamente. Pertence ao grupo de maturação médio, com ciclo em torno de 135 dias. Possui tipo de crescimento determinado, atingindo em média 72 cm de altura, com boa resistência ao acamamento e à deiscência de vagens. Apresenta resistência genética à mancha olho de rã (*Cercospora sojina*) e à pústula bacteriana (*Xanthomonas campestris* pv. *glycines*) e moderada resistência ao cancro da haste (*Diaporthe phaseolorum* fsp. *meridionalis*). Suas características fenotípicas são descritas como tendo flor de coloração roxa, pubescência marrom, e sementes de hilo marrom e tegumento amarelo claro fosco.



GENES DE RESISTÊNCIA AO NEMATÓIDE DE CISTO DA SOJA, *Heterodera glycines*, NAS PI's 89772 e 209332. ASSUNÇÃO, M.S.¹; NOEL, G.R.^{2,3}; DIERS, B.W.² e ATIBALETJA, N.¹. ¹Embrapa Soja, Cx. Postal 231, CEP: 86001-970, Londrina-PR. ²Agronomy Department, University of Illinois. ³USDA, ARS, Urbana, IL 61801, USA.

O nematóide de cisto (NCS)(*Heterodera glycines*) é a doença mais importante da soja nos Estados Unidos e em outros países. O número de genes de resistência (**R**) em PI 89772 e PI 209332 ainda não é totalmente conhecido. Com o objetivo de estudar esses genes, foram realizados os cruzamentos PI 89772 × Lee 68, PI 88788 × PI 89772 e Lee 68 × PI 209332, em casa-de-vegetação e a campo. Para verificar se as plantas F_1 originaram de cruzamentos e/ou de autofecundações, foi utilizado o marcador molecular BARK-SATT 307 baseado na amplificação de microsátélites ou sequências simples repetidas (SSR) nas plantas F_1 e seus progenitores. Os progenitores, bem como os híbridos F_1 , plantas F_2 e as famílias F_3 , de cada cruzamento, foram testados com uma linhagem de *H. glycines* desenvolvida na PI 88788. Cerca de 8.000 plantas foram inoculadas com NCS e avaliadas 30 dias após em casa-de-vegetação. Foi contado o número de fêmeas em cada planta e foi utilizado o "Cluster Analysis" para determinar modelos genéticos da herança dos genes de **R** nas PI's 89772 e 209332. Análises de Chi-quadrado da população de famílias F_3 indicaram a presença de dois genes de **R** à raça 3 nas PI's paternos 89772, 88788 e 209332. Concluiu-se que um gene apresenta ação principal (gene A) e o outro, uma ação parcial (gene B) no controle da **R** ao NCS, sendo sugeridas as seguintes denominações para os genes: PI 89772 ($A_1A_1B_1B_1$), PI 88788 ($A_2A_2B_2B_2$) e PI 209332 ($A_3A_3B_3B_3$). As PI's 88788 e 89772, carregam os mesmos genes principal (A) e parcial (B).



CARACTERÍSTICAS AGRONÔMICAS DE DUAS CULTIVARES DE SOJA EM FASE DE LANÇAMENTO, NA SEMENTES NORTON, NA SAFRA 1999/2000. FERNANDES, F.M.; SILVA, C.M. da e TEIXEIRA, M. DO R. DE O. Embrapa Agropecuária Oeste, Cx. Postal 661, CEP: 79804-970, Dourados, MS, E-mail: fmarques@cpao.embrapa.br

O trabalho foi desenvolvido no campo de produção da empresa "Sementes Norton", em Ponta Porã, MS, numa área de 0,5 ha, cujo objetivo foi avaliar as características agronômicas de duas cultivares de soja BRS 181 e BRS 182, em fase de lançamento. O ensaio foi conduzido no plantio convencional, num Latossolo Roxo distrófico. A seme-

adura foi realizada em 7 de dezembro de 1999, utilizando-se 200 kg.ha⁻¹ de fertilizante da fórmula 02.15.24, num espaçamento de 0,45 m entre fileiras. As avaliações de altura de plantas, “stand” antes da colheita e produtividade das cultivares foram realizadas em parcelas com área útil de 9,00m² (quatro linhas de 5,00m), tomadas ao acaso. O ciclo foi semelhante para ambas as cultivares, sendo de 121 dias para a BRS 181 e de 127 dias para a BRS 182. O baixo “stand” final, foi de oito plantas por metro para a cultivar BRS 181 e nove plantas por metro para a BRS 182 ocorreu devido ao não tratamento das sementes e tombamento das plantas. A altura média de plantas foi 0,70 e 0,78m, para BRS 181 e BRS 182, respectivamente. A produtividade de grãos foi praticamente igual entre as duas cultivares, com 2.364 kg.ha⁻¹ e 2.377 kg.ha⁻¹, para a BRS 181 e BRS 182, respectivamente. Este rendimento de grãos obtido e outras características analisadas indicam que essas duas cultivares podem ser boas opções de plantio para a região sul do Estado.



COMPORTAMENTO DA LINHAGEM DE SOJA CS 935142 NAS CONDIÇÕES DA REGIÃO CENTRAL DO BRASIL. YAMANAKA, C.H.¹; CORTE, H.R.¹; MORITA, M.A.¹; GABE, H.²; BRITO, C. de². ¹Cooperativa Agropecuária do Alto Paranaíba, Cx. Postal 37, CEP: 38800-000, São Gotardo-MG. ²Novartis Seeds, BR 452, Km 142, Cx. Postal 585, CEP: 38405-232, Uberlândia-MG.

A linhagem de soja CS 935142 é resultado do cruzamento entre as variedades FT-Guaira e MG/BR 22-Garimpo. No ano agrícola de 1998/99, foi avaliado em seis ambientes (Rio Paranaíba-MG, Paracatu-MG, Capinópolis-MG, Cristalina-GO, Primavera do Leste-MT e Barreiras-BA). Os genótipos CS 935142 e FT 2000, apresentaram os seguintes resultados médios de rendimento (kg/ha), ciclo (dias) e altura de planta (cm) respectivamente: CS 935142 (2603, 114 e 72) e FT 2000 (2672, 120 e 88). Na safra de 1999/00 foi avaliada em três localidades do Estado de Minas Gerais (Rio Paranaíba, Paracatu e Capinópolis) e obteve-se o seguinte rendimento médio: CS 93 5142 (2970 kg/ha) e FT 2000 (3082 kg/ha). A linhagem CS 935142 é de ciclo mais precoce

que a variedade FT 2000 em aproximadamente cinco dias e apresenta hábito de crescimento determinado, pubescência marrom e boa tolerância a oídio.



COMPORTAMENTO DA VARIEDADE DE SOJA CS 926602 NAS CONDIÇÕES DA REGIÃO CENTRAL DO BRASIL. YAMANAKA, C.H.¹; CORTE, H.R.¹; MORITA, M.A.¹; GABE, H.²; BRTO, C. de². ¹Cooperativa Agropecuária do Alto Paranaíba, Cx. Postal 37, CEP: 38800-000, São Gotardo-MG. ²Novartis Seeds, BR 452, Km 142, Cx. Postal 585, CEP: 38405-232, Uberlândia-MG.

A variedade de soja CS 926602, que está sendo indicada para cultivo nos estados de Mato Grosso, Goiás e Bahia, é oriunda da seleção de plantas do cruzamento CAC 1 x UFV 10. Apresenta no grupo de maturação de ciclo tardio, hábito de crescimento determinado, pubescência marrom, flores roxas, sementes com hilo marrom, reação negativa a teste de peroxidase, boa tolerância ao oídio, cancro da haste e a doenças do sistema radiculares ao nível de campo. A semente apresenta peso aproximado de 17,8 g/100 sementes, com teor médio de proteína de 41,2% e lipídeos de 18,9%. Na safra 1999/00 foi avaliada no município de Rio Paranaíba - MG em 2 épocas de semeadura, Uberlândia - MG, Paracatu - MG, Montividiu - GO, Rondonópolis - MT e Barreiras - BA, apresentando um rendimento médio de 3301 kg/ha. Em relação às variedades padrão: MOSY 8400, FT 109, Suprema e Uirapuru, a variedade CS 92 6602 foi superior relativamente nas respectivas porcentagens: 8,63, 12,21, 15,18 e 15,81.



COMPORTAMENTO DA LINHAGEM DE SOJA CS 926758 NAS CONDIÇÕES DA REGIÃO CENTRAL DO BRASIL. YAMANAKA, C.H.¹; CORTE, H.R.¹; MORITA, M.A.¹; GABE, H.²; BRITO, C. de². ¹Cooperativa Agropecuária do Alto Paranaíba, Cx. Postal 37, CEP: 38800-000, São Gotardo-MG. ²Novartis Seeds, BR 452, Km 142, Cx. Postal 585, CEP: 38405-232, Uberlândia-MG.

A linhagem de soja CS 926758 é resultado do cruzamento entre as cultivares IAC-8 e FT-Seriema, apresenta ciclo de maturação no grupo dos semi-tardios, no Estado de Minas Gerais. Na safra 1998/99, foi avaliado em oito ambientes (Rio Paranaíba - MG, Paracatu - MG, Uberlândia - MG, Montividiu - GO, Cristalina - GO, Primavera do Leste - MT, Rondonópolis - MT e Barreiras - BA), os genótipos apresentaram os seguintes resultados médios de rendimento (kg/ha), ciclo (dias) e altura da planta (cm), respectivamente: CS 926758 (2818, 133 e 94), Monarca (2902, 131 e 88) e FT-109 (2722, 130 e 82). No ano agrícola de 1999/00 foi avaliado nas localidades de Rio Paranaíba -MG (duas épocas de semeadura), Uberlândia - MG, Paracatu - MG, Montividiu - GO, Rondonópolis - MT e Barreiras - BA, os genótipos CS 926758, Monarca e FT-109 apresentaram, respectivamente as seguintes produtividades (kg/ha): 2968, 3000 e 2898. A linhagem CS 926758 apresentou melhor adaptação na região de Montividiu - GO e Barreiras - BA, e a variedade Monarca foi superior nas regiões de maiores altitudes como Rio Paranaíba - MG e Uberlândia - MG. A linhagem CS 926758 apresenta boa tolerância a oídio e resistente ao cancro da haste e a mancha de olho-de-rã, sendo recomendada para regiões de menores altitudes e semeaduras antecipadas. As plantas possuem pubescência marrom, flor roxa, semente com hilo preto e reação negativa a teste de peroxidase.



PROPOSTA DE EXTENSÃO DE INDICAÇÃO DA CULTIVAR BRSGO JATAÍ (EMGOPA 313 RCH) PARA O ESTADO DA BAHIA. PINTO, J.M.¹; SILVA, A.M.V.³; MONTEIRO. D.I.². ^{1,2}Empresa Baiana de Desenvolvimento Agrícola S.A., Rua Custódia Rocha de Carvalho, 152, Barreiras - Ba, CEP: 47800.000 (ebdagrb@ondasnet.com.br).

Com a finalidade de incrementar a renda dos produtores de soja do Cerrado da região oeste baiana e reduzir o risco de epidemias, estende-se a indicação da cultivar BRSGO Jataí para o Estado da Bahia. Este material tem ciclo aproximado de 107 dias, porte adequado para colheita mecanizada e é resistente a cancro da haste, mancha-olho-de-rã e oídio e moderadamente tolerante *Meloidogyne javanica*. Sua produtividade média nos anos em que este material foi testado foi de 3418kg/

ha em cinco ambientes a qual superou os padrões Xingu e Conquista em 7 e 5% respectivamente, nos anos agrícolas 1997/98, 1998/99 e 1999/00.



CULTIVAR DE SOJA M-SOY 8866: COMPORTAMENTO, DESCRIÇÃO E INDICAÇÃO DE CULTIVO PARA O ESTADO DO MARANHÃO. BERGER, G.U.; MATSUMOTO, M.N.; KAMIKOGA, M.K.; BORSOI, J.L.; ABATTI, C. & MARCHIORI, R. Monsanto do Brasil Ltda, BR 153 Km 1423, s/n, CEP: 75650-000, Cx. Postal 112, Morrinhos, GO.

A cultivar de soja M-SOY 8866, que está sendo indicada para cultivo no Estado do Maranhão, é uma cultivar de grupo de maturação 8.8 (ciclo médio), apresenta hábito de crescimento determinado, pubescência marrom, flores brancas, hipocótilo verde e hilo preto, peso de 100 grãos de 11,5 a 13,4 gramas e altura de plantas entre 75 e 90 cm. É resistente ao cancro da haste, à pústula bacteriana, à mancha olho-de-rã e moderadamente resistente ao oídio. A produtividade de 3648 kg/ha foi 1,0 % inferior à Uirapurú na média de dois anos em 2 ambientes testados no Estado. As melhores produtividades foram obtidas em solos férteis com semeadura realizadas entre 01 de novembro a 30 de novembro, utilizando população entre 240.000 a 280.000 plantas por hectare.



CULTIVAR DE SOJA M-SOY 8866: COMPORTAMENTO, DESCRIÇÃO E INDICAÇÃO DE CULTIVO PARA O ESTADO DO PIAUÍ. BERGER, G.U.; MATSUMOTO, M.N.; KAMIKOGA, M.K.; BORSOI, J.L.; ABATTI, C. & MARCHIORI, R. Monsanto do Brasil Ltda, BR 153 Km 1423, s/n, CEP: 75650-000, Cx. Postal 112, Morrinhos, GO.

A cultivar de soja M-SOY 8866, que está sendo indicada para cultivo no Estado do Piauí. É uma cultivar de grupo de maturação 8.8 (ciclo médio), apresenta hábito de crescimento determinado, pubescência marrom, flores brancas, hipocótilo verde e hilo preto, peso de 100 grãos de 11,5 a 13,4 gramas e altura de plantas entre 75 e 90 cm. É

resistente ao cancro da haste, à pústula bacteriana, à mancha olho-de-rã e moderadamente resistente ao oídio. A produtividade de 3330 kg/ha foi 3,0 % superior à Uirapurú na média de dois anos em 2 ambientes testados no Estado. As melhores produtividades foram obtidas em solos férteis com semeadura realizadas entre 01 de novembro a 30 de novembro, utilizando população entre 240.000 a 280.000 plantas por hectare.



CULTIVAR DE SOJA M-SOY 8866: COMPORTAMENTO, DESCRIÇÃO E INDICAÇÃO DE CULTIVO PARA O ESTADO DA BAHIA. BERGER, G.U.; MATSUMOTO, M.N.; KAMIKOGA, M.K.; BORSOI, J.L.; ABATTI, C. & MARCHIORI, R. Monsanto do Brasil Ltda, BR 153 Km 1423, s/n, CEP: 75650-000, Cx. Postal. 112, Morrinhos, GO.

A cultivar de soja M-SOY 8866, que está sendo indicada para cultivo no Estado da Bahia. É uma cultivar de grupo de maturação 8.8 (ciclo semitardio), apresenta hábito de crescimento determinado, pubescência marrom, flores brancas, hipocótilo verde e hilo preto, peso de 100 grãos de 11,5 a 13,4 gramas e altura de plantas entre 80 e 100 cm. É resistente ao cancro da haste, à pústula bacteriana, à mancha olho-de-rã e moderadamente resistente ao oídio. A produtividade de 3998 kg/ha foi 6,0 % superior à Uirapurú na média de dois anos em 5 ambientes testados no Estado. As melhores produtividades foram obtidas em solos férteis com semeadura realizadas entre 25 de outubro a 30 de novembro, utilizando população entre 240.000 a 280.000 plantas por hectare.



CULTIVAR DE SOJA M-SOY 8866: COMPORTAMENTO, DESCRIÇÃO E INDICAÇÃO DE CULTIVO PARA O ESTADO DO MATO GROSSO. BERGER, G.U.; MATSUMOTO, M.N.; KAMIKOGA, M.K.; BORSOI, J.L.; ABATTI, C. & MARCHIORI, R. Monsanto do Brasil Ltda, BR 153 Km 1423, s/n, CEP: 75650-000, Cx. Postal 112, Morrinhos, GO.

A cultivar de soja M-SOY 8866, que está sendo indicada para cultivo no Estado do Mato Grosso, é uma cultivar de grupo de maturação 8.8 (ciclo semitardio), apresenta hábito de crescimento determinado,

pubescência marrom, flores brancas, hipocótilo verde e hilo preto, peso de 100 grãos de 11,5 a 13,4 gramas e altura de plantas entre 75 e 100 cm. É resistente ao cancro da haste, à pústula bacteriana, à mancha olho-de-rã e moderadamente resistente ao oídio. A produtividade média de 3739 kg/ha foi 5,0 % superior à Uirapurú na média de dois anos em 15 ambientes testados no Estado. As melhores produtividades foram obtidas em solos férteis com semeadura realizadas entre 25 de outubro a 30 de novembro, utilizando população entre 240.000 a 280.000 plantas por hectare.



CULTIVAR DE SOJA M-SOY 8866: COMPORTAMENTO, DESCRIÇÃO E INDICAÇÃO DE CULTIVO PARA O ESTADO DE MINAS GERAIS. BERGER, G.U.; MATSUMOTO, M.N.; KAMIKOGA, M.K.; BORSOI, J.L.; ABATTI, C. & MARCHIORI, R. Monsanto do Brasil Ltda, BR 153 Km 1423, s/n, CEP: 75650-000, Cx. Postal. 112, Morrinhos, GO.

A cultivar de soja M-SOY 8866, que está sendo indicada para cultivo no Estado de Minas Gerais, é uma cultivar de grupo de maturação 8.8 (ciclo semitardio), apresenta hábito de crescimento determinado, pubescência marrom, flores brancas, hipocótilo verde e hilo preto, peso de 100 grãos de 11,5 a 13,4 gramas e altura de plantas entre 85 e 110 cm. É resistente ao cancro da haste, à pústula bacteriana, à mancha olho-de-rã e moderadamente resistente ao oídio. A produtividade média de 3828 kg/ha foi 13,0 % superior à Uirapurú na média de dois anos em 3 ambientes testados no Estado. As melhores produtividades foram obtidas em solos férteis com semeadura realizadas entre 25 de outubro a 30 de novembro, utilizando população entre 220.000 a 250.000 plantas por hectare.



CULTIVAR DE SOJA M-SOY 8866: COMPORTAMENTO, DESCRIÇÃO E INDICAÇÃO DE CULTIVO PARA O ESTADO DO MATO GROSSO DO SUL. BERGER, G.U.; MATSUMOTO, M.N.; KAMIKOGA, M.K.; BORSOI, J.L.; ABATTI, C. & MARCHIORI, R. Monsanto do Brasil Ltda, BR 153 Km 1423, s/n, CEP: 75650-000, Cx. Postal 112, Morrinhos, GO.

A cultivar de soja M-SOY 8866, que está sendo indicada para cultivo no Estado do Mato Grosso do Sul, é uma cultivar de grupo de maturação 8.8 (ciclo semitardio), apresenta hábito de crescimento determinado, pubescência marrom, flores brancas, hipocótilo verde e hilo preto, peso de 100 grãos de 11,5 a 13,4 gramas e altura de plantas entre 90 e 110 cm. É resistente ao cancro da haste, à pústula bacteriana, à mancha olho-de-rã e moderadamente resistente ao oídio. A produtividade média de 3319 kg/ha foi 3,0 % superior à Uirapurú na média de dois anos em 6 ambientes testados no Estado. As melhores produtividades foram obtidas em solos férteis com semeadura realizadas entre 25 de outubro a 30 de novembro, utilizando população entre 200.000 a 240.000 plantas por hectare.



CULTIVAR DE SOJA M-SOY 8866: COMPORTAMENTO, DESCRIÇÃO E INDICAÇÃO DE CULTIVO PARA O ESTADO DE GOIÁS. BERGER, G.U.¹; MATSUMOTO, M.N.¹; KAMIKOGA, M.K.¹; BORSOI, J.L.¹; ABATTI, C.¹ & MARCHIORI, R.¹ ¹Monsanto do Brasil Ltda, BR 153 Km 1423, s/n, CEP: 75650-000, Cx. Postal 112, Morrinhos, GO.

A cultivar de soja M-SOY 8866, que está sendo indicada para cultivo no Estado de Goiás, é uma cultivar de grupo de maturação 8.8 (ciclo semitardio), apresenta hábito de crescimento determinado, pubescência marrom, flores brancas, hipocótilo verde e hilo preto, peso de 100 grãos de 11,5 a 13,4 gramas e altura de plantas entre 80 e 100 cm. É resistente ao cancro da haste, à pústula bacteriana, à mancha olho-de-rã e moderadamente resistente ao oídio. A produtividade média de 3407 kg/ha foi 8,0 % superior à Uirapurú na média de dois anos em 6 ambientes testados do Estado. As melhores produtividades foram obtidas em solos férteis com semeadura realizadas entre 25 de outubro a 30 de novembro, utilizando população entre 220.000 a 250.000 plantas por hectare.



COMPETIÇÃO DE GENÓTIPOS DE SOJA DE CICLO PRECOCE EM RORAIMA, ANO AGRÍCOLA DE 1999. GIANLUPPI, V.¹; SMIDERLE, O.J.¹; NASCIMENTO JUNIOR, A.¹; GIANLUPPI, D.¹ e MATTIONI, J.A.M.¹. ¹Embrapa Roraima, Cx. Postal 133, CEP: 69301-970, Boa Vista-RR.

Foram semeados 25 genótipos de soja de ciclo precoce, com a finalidade de avaliá-los para o Estado de Roraima. O experimento foi instalado em 25 de maio de 1999, no Campo Experimental Monte Cristo 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 0,45 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 100 kg.ha⁻¹ de P₂O₅ (superfosfato simples) e de 100 kg.ha⁻¹ relativo de K₂O (cloreto de potássio). As sementes foram 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. Para a produtividade de grãos houve diferenças entre os genótipos, segundo o teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade, variando de 3.398 kg.ha⁻¹ (BR 95-28813) a 4.887 kg.ha⁻¹ [(BR/EMGOPA-314 (Garça Branca)], com média geral de 4.067 kg.ha⁻¹.



COMPETIÇÃO DE GENÓTIPOS DE SOJA EM RORAIMA, ANO AGRÍCOLA DE 1999. GIANLUPPI, V.¹; NASCIMENTO JUNIOR, A.¹; SMIDERLE, O.J.¹; GIANLUPPI, D.¹ e MATTIONI, J.A.M.¹. ¹Embrapa Roraima, Cx. Postal 133, CEP: 69301-970, Boa Vista-RR.

Foram semeados 21 genótipos de soja selecionados como promissores nos anos de 1997 e 1998 nos ensaios regionais de competição de genótipos. A finalidade deste trabalho foi manter constante a avaliação destes materiais para o Estado de Roraima. O experimento foi instalado em 25 de maio de 1999, no Campo Experimental Monte

Cristo 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 0,45 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 100 kg.ha⁻¹ de P₂O₅ (superfosfato simples) e de 100 kg.ha⁻¹ relativo de K₂O (cloreto de potássio). As sementes foram inoculadas com *Bradyrhizobium japonicum* e em seguida semeadas manualmente no campo. Foram avaliadas características agronômicas 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. Para a produtividade de grãos houve diferenças entre os genótipos, segundo o teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade, variando de 2.291 kg.ha⁻¹ (RR BR 98-2002) a 4.196 kg.ha⁻¹ (MA BR 94-1674), com média geral de 3.388 kg.ha⁻¹.



COMPETIÇÃO DE GENÓTIPOS DE SOJA DE CICLO MÉDIO EM RORAIMA, ANO AGRÍCOLA DE 1999. GIANLUPPI, V.¹; SMIDERLE, O.J.¹; NASCIMENTO JUNIOR, A.¹; GIANLUPPI, D.¹ e MATTIONI, J.A.M.¹

¹Embrapa Roraima, Cx. Postal 133, CEP: 69301-970, Boa Vista-RR.

Foram semeados 25 genótipos de soja de ciclo médio, com a finalidade de avaliá-los para o Estado de Roraima. O experimento foi instalado em 25 de maio de 1999, no Campo Experimental Monte Cristo 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 0,45 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 100 kg.ha⁻¹ de P₂O₅ (superfosfato simples) e de 100 kg.ha⁻¹ relativo de K₂O (cloreto de potássio). As sementes foram inoculadas com *Bradyrhizobium japonicum* e em seguida semeadas manualmente no campo. Foram avaliadas características agronômicas 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. Para a produtividade de grãos houve diferenças entre os genótipos, segundo o teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade, variando de 2.907 kg.ha⁻¹ (MA BR 97-1959) a 5.513 kg.ha⁻¹ (BR 93-10192), com média geral de 4.008 kg.ha⁻¹.



INDICAÇÃO DA LINHAGEM DE SOJA IAC 93-345 DE CICLO PRECOCE E RESISTENTE À INSETOS PARA O ESTADO DE SÃO PAULO. BRAGA, N.R.; MIRANDA, M.A.C.; UNÊDA, S.H. Instituto Agrônomo de Campinas, Cx. Postal 28, CEP: 13001-970, Campinas - SP.

A linhagem de soja IAC 93-345, desenvolvida no Programa de Melhoramento Genético de Soja do IAC, foi selecionada a partir do cruzamento de BR-6 x IAC83-23. Esta linhagem foi avaliada em 13 ambientes nos anos agrícolas de 1994/95 (nas localidades de Conceição das Alagoas(MG), Mococa e Campinas); 1995/96 (Campinas, Conceição das Alagoas, Morro Agudo e Tarumã); 1996/97 (Campinas, Tarumã, Mococa, Conceição das Alagoas(MG), Morro Agudo e Ribeirão Preto) e em 1998/99 (Campinas). Utilizou-se o delineamento de Blocos ao Acaso com quatro repetições e parcelas de quatro linhas de 5 m de comprimento espaçadas de 0,5 m, com 4m² de área útil. Na análise conjunta, observou-se uma diferença altamente significativa (1%) entre os genótipos, entre os ambientes testados e para o contraste entre testemunhas e linhagens. O ambiente com maior média para produtividade de grãos (PG) foi Conceição Alagoas (3621 kg/ha) no ano 96/97. A linhagem IAC 93-345 possui altura média de 67 cm, ciclo de 112 dias e média de PG de 2958 kg/ha, superando em 8% a média da testemunha IAS-5 (2740 kg/ha) e sendo superior também à testemunha IAC-17 (média de 2926 kg/ha) As avaliações para resistência à insetos realizadas em Campinas e Ribeirão Preto indicaram que a linhagem IAC 93-345 possui resistência ao ataque de percevejos nos mesmos níveis de IAC-17 e bem superiores à IAS-5, tendo atingido médias de PG maiores que ambas as testemunhas também nestes ensaios para avaliação de resistência. Associando-se as características de alta PG e de

resistência a insetos, sugere-se a linhagem precoce IAC 93-345, para plantio no Estado de São Paulo.



INDICAÇÃO DA LINHAGEM DE SOJA IAC 93-3335 DE CICLO SEMIPRECOCE E RESISTENTE À INSETOS PARA O ESTADO DE SÃO PAULO. BRAGA, N.R.; MIRANDA, M.A.C.; UNÊDA, S.H.; LOURENÇÃO, A.L. ALVES, O.A. Instituto Agrônomo de Campinas, Cx. Postal 28, CEP: 13001-970, Campinas - SP.

A linhagem semiprecoce IAC 93-3335(IAC 80-1177 x IAC 83-288) foi selecionada no Programa de Melhoramento Genético de Soja do IAC. Foi testada nos anos agrícolas de 1994/95 (localidades de Conceição das Alagoas(MG), Campinas e Mococa), 1995/96 (Tarumã, Votuporanga, Campinas e Conceição das Alagoas) e 1996/97 (Tarumã, Votuporanga, Conceição das Alagoas, Mococa, Capão Bonito, Ribeirão Preto e Campinas) em 13 ambientes representativos do Estado de São Paulo. Os ensaios foram instalados no Delineamento de Blocos ao Acaso com quatro repetições, com parcelas de 4 linhas de 5 m de comprimento, espaçadas de 0,5 m, com 4m² de área útil. ambiente com maior média de produtividade de grãos (PG) foi Conceição das Alagoas (4003 kg/ha) no ano 1996/97. Na análise conjunta os genótipos testados apresentaram uma diferença altamente significativa (1%) assim como o contraste entre testemunhas e genótipos e os ambientes testados. O genótipo com maior média de PG foi a linhagem IAC 93-3335 com 3417 kg/ha, superando em 8% as testemunhas IAC-18 e IAC-15, que produziram 3171 kg/ha e 3152 kg/ha respectivamente. As avaliações para resistência a insetos, realizados em Campinas e Ribeirão Preto indicaram que a linhagem IAC 93-3335 possui resistência ao ataque de percevejos e lagartas nos mesmos ensaios onde IAC-15 apresentou-se suscetível. Além disso, apresentou menores índices de retenção foliar que IAC-18 e menos danos nas vagens. Os resultados de rendimento de grãos e de resistência a insetos sugerem sua indicação para recomendação às condições edafoclimáticas similares no Estado de São Paulo.



CARACTERIZAÇÃO E INDICAÇÃO DA LINHAGEM DE SOJA DE CICLO PRECOCE IAC 93-725 PARA O ESTADO DE SÃO PAULO. BRAGA, N.R.; MIRANDA, M.A.C.; UNÉDA, S.H.; MIRANDA, F.T.S. Instituto Agronômico de Campinas, Cx. Postal 28, CEP: 13001-970, Campinas - SP.

A linhagem de soja IAC 93-725, originária do cruzamento de IAC-13 x IAC 83-1003, foi desenvolvida no Programa de Melhoramento de Soja do IAC. Foi testada em 13 ambientes nos anos agrícolas de 1994/95 (nas localidades de Conceição das Alagoas(MG), Mococa e Campinas); 1995/96 (Campinas, Conceição das Alagoas(MG), Morro Agudo e Tarumã); 1996/97 (Campinas, Tarumã, Mococa, Conceição das Alagoas, Morro Agudo e Riberão Preto) e em 1998/99 (Campinas). Utilizou-se o delineamento de Blocos ao Acaso com quatro repetições, com parcelas de quatro linhas de 5 m de comprimento espaçadas de 0,5 m, com 4m² de área útil. Na análise conjunta, observou-se uma diferença altamente significativa (1%) entre os genótipos, assim como para os anos e ambientes testados e para a interação genótipo x ambiente. A maior média/local foi obtida em Conceição das Alagoas (3621 kg/ha) no ano 96/97. A linhagem IAC 93-725 possui juvenildade longa, altura média de 69 cm, ciclo de 110 dias e apresentou a maior média de produção (3040 kg/ha), superando em 11% a média da testemunha IAS-5 (2740 kg/ha), sendo a diferença significativa a 5% pelos testes Dunnet e Tukey. Na análise de estabilidade de Wricke, a linhagem IAC 93-725 apresentou a terceira maior estabilidade, sendo superada apenas pelas linhagens IAC 93-587 e IAC 93-715, que tiveram a 3ª e 4ª maiores produtividades respectivamente. Quando analisada quanto à estabilidade e à produtividade, esta linhagem(IAC 93-725), destacou-se como opção de genótipo precoce para condições edafoclimáticas análogas no Estado de São Paulo.



INDICACAO DA CULTIVAR EMGOPA 316 PARA O ESTADO DE SÃO PAULO. FARIA, L.C.¹; GONCALVES, G.A.² ¹Embrapa Soja, Cx. Postal 239, CEP: 86001-970, Londrina-PR. ²Produtos Alimentícios Orlândia S/A Comercio e Industria, Cx. Postal 11, CEP: 14620-000 Orlândia-SP.

A cultivar de soja EMGOPA 316 originou-se do cruzamento de FT 79-2564 x EMGOPA 302, realizado pela EMGOPA em 1987. Foi testada nos ensaios do programa de melhoramento do Convênio Goiás (Embrapa / Agência Rural / C.T.P.A.) sob a denominação GO 87-2031. É uma cultivar de ciclo precoce, possibilitando a sucessão de culturas (safrinhas). As características agrônômicas são altura de plantas (média de 87 cm), a alta resistência ao acamamento, a resistência às principais doenças como cancro da haste, mancha olho-de-rã, crestamento bacteriano e mancha alva, apresentando ainda uma boa tolerância à podridão vermelha da raiz. A EMGOPA 316 possui flor branca, pubescência marrom, hilo marrom, tipo de crescimento indeterminado, peso médio de 100 sementes de 16 g e adaptação preferencial a solos de alta fertilidade. A época recomendada para o plantio da cultivar é do início das chuvas (outubro) estendendo-se até no máximo dia 10 de dezembro, com uma densidade que pode variar de 350 a 400 mil plantas por hectare. Ao nível de campo (lavoura), no Estado de Goiás, a produtividade média da EMGOPA 316 tem ficado no patamar de 50 a 60 sacos por hectare, sendo considerado um excelente desempenho em se tratando de cultivar precoce. Na safra 99/00 a Emgopa 316 foi testada em dois ambientes na região da Alta Mogiana do Estado de São Paulo, em ensaios em blocos ao acaso. De um modo geral o comportamento da Emgopa 316 teve maturação 5 dias mais tarde que a Embrapa 48 (113 e 108 dias respectivamente). Apresentaram acentuada diferença na altura média de plantas com vantagem para a Emgopa 316 com 110 cm contra os 82 cm da Embrapa 48. No que se refere a produtividade foram semelhantes, diferença menor que 1 %, com característica relevante a maior resistência ao ódio da Emgopa 316 em relação a Embrapa 48.



COMPETIÇÃO DE GENÓTIPOS DE SOJA DE CICLO TARDIO EM RORAIMA, ANO AGRÍCOLA DE 1999. GIANLUPPI, V., SMIDERLE, O.J.; NASCIMENTO JUNIOR, A.; GIANLUPPI, D. e MATTIONI, J.A.M. Embrapa Roraima, Cx. Postal 133, CEP: 69301-970, Boa Vista-RR.

Foram semeados 25 genótipos de soja de ciclo médio, com a finalidade de avaliá-los para o Estado de Roraima. O experimento foi instalado em 25 de maio de 1999, no Campo Experimental Monte Cristo 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 0,45 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 100 kg.ha⁻¹ de P₂O₅ (superfosfato simples) e de 100 kg.ha⁻¹ relativo de K₂O (cloreto de potássio). As sementes foram 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. Para a produtividade de grãos não houve diferenças entre os genótipos, segundo o teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade, sendo que a média geral foi de 3.583 kg.ha⁻¹.



CULTIVAR DE SOJA AW 8440 RR: COMPORTAMENTO E DESCRIÇÃO PARA O ESTADO DE MINAS GERAIS. BERGER, G.U.; MATSUMOTO, M.N.; KAMIKOGA, M.K.; BORSOI, J.L.; ABATTI, C. & MARCHIORI, R. Monsanto do Brasil Ltda, BR 153 Km 1423, s/n, CEP: 75650-000, Cx. Postal 112, Morrinhos, GO.

A cultivar de soja AW 8440 RR, é uma cultivar de grupo de maturação 8.4 (ciclo médio), apresenta hábito de crescimento determinado, pubescência cinza, flores roxas, hipocótilo roxo e hilo marrom claro, peso de 100 grãos de 10,4 a 12,5 gramas e altura de plantas entre 80 e 100 cm. É moderadamente resistente ao cancro da haste, resistente à pústula bacteriana, à mancha olho-de-rã e ao oídio. A produtividade de 3841 kg/ha foi 14,0 % superior à Conquista na média de dois anos em 2 ambientes testados no Estado. As melhores produtividades foram obtidas em solos férteis com semeadura realizadas entre 25 de outubro a 30 de novembro, utilizando população entre 250.000 a

280.000 plantas por hectare. Tem como característica relevante, a tolerância ao herbicida Roundup Ready.



CULTIVAR DE SOJA AW 8440 RR: COMPORTAMENTO E DESCRIÇÃO PARA O ESTADO DA BAHIA. BERGER, G.U.; MATSUMOTO, M.N.; KAMIKOGA, M.K.; BORSOI, J.L.; ABATTI, C. & MARCHIORI, R. Monsanto do Brasil Ltda, BR 153 Km 1423, s/n, CEP: 75650-000, Cx. Postal 112, Morrinhos, GO.

A cultivar de soja AW 8440 RR, é uma cultivar de grupo de maturação 8.4 (ciclo médio), apresenta hábito de crescimento determinado, pubescência cinza, flores roxas, hipocótilo roxo e hilo marrom claro, peso de 100 grãos de 10,4 a 12,5 gramas e altura de plantas entre 80 e 100 cm. É moderadamente resistente ao cancro da haste, resistente à pústula bacteriana, à mancha olho-de-rã e ao oídio. A produtividade de 3697 kg/ha foi 4,0 % superior à Conquista na média de dois anos em 4 ambientes testados no Estado. As melhores produtividades foram obtidas em solos férteis com semeadura realizadas entre 25 de outubro a 30 de novembro, utilizando população entre 220.000 a 250.000 plantas por hectare. Tem como característica relevante, a tolerância ao herbicida Roundup Ready.



CULTIVAR DE SOJA AW 8440 RR: COMPORTAMENTO E DESCRIÇÃO PARA O ESTADO DO MATO GROSSO. BERGER, G.U.; MATSUMOTO, M.N.; KAMIKOGA, M.K.; BORSOI, J.L.; ABATTI, C. & MARCHIORI, R. Monsanto do Brasil Ltda, BR 153 Km 1423, s/n, CEP: 75650-000, Cx. Postal 112, Morrinhos, GO.

A cultivar de soja AW 8440 RR, é uma cultivar de grupo de maturação 8.4 (ciclo médio), apresenta hábito de crescimento determinado, pubescência cinza, flores roxas, hipocótilo roxo e hilo marrom claro, peso de 100 grãos de 10,4 a 12,5 gramas e altura de plantas entre 75 e 100 cm. É moderadamente resistente ao cancro da haste, resistente à pústula bacteriana, à mancha olho-de-rã e ao oídio. A produtividade

de 3449 kg/ha foi igual à Conquista na média de dois anos em 8 ambientes testados no Estado. As melhores produtividades foram obtidas em solos férteis com semeadura realizadas entre 25 de outubro a 30 de novembro, utilizando população entre 250.000 a 280.000 plantas por hectare. Tem como característica relevante, a tolerância ao herbicida Roundup Ready.



CULTIVAR DE SOJA AW 8440 RR: COMPORTAMENTO E DESCRIÇÃO PARA O ESTADO DO MATO GROSSO DO SUL. BERGER, G.U.; MATSUMOTO, M.N.; KAMIKOGA, M.K.; BORSOI, J.L.; ABATTI, C. & MARCHIORI, R. Monsanto do Brasil Ltda, BR 153 Km 1423, s/n, CEP: 75650-000, Cx. Postal 112, Morrinhos, GO.

A cultivar de soja AW 8440 RR é uma cultivar de grupo de maturação 8.4 (ciclo médio), apresenta hábito de crescimento determinado, pubescência cinza, flores roxas, hipocótilo roxo e hilo marrom claro, peso de 100 grãos de 10,4 a 12,5 gramas e altura de plantas entre 80 e 105 cm. É moderadamente resistente ao cancro da haste, resistente à pústula bacteriana, à mancha olho-de-rã e ao oídio. A produtividade de 3213 kg/ha foi 3,0 % superior à Conquista na média de dois anos em 3 ambientes testados no Estado. As melhores produtividades foram obtidas em solos férteis com semeadura realizadas entre 25 de outubro a 30 de novembro, utilizando população entre 220.000 a 250.000 plantas por hectare. Tem como característica relevante, a tolerância ao herbicida Roundup Ready.



CULTIVAR DE SOJA AW 8440 RR: COMPORTAMENTO E DESCRIÇÃO PARA O ESTADO DE GOIÁS. BERGER, G.U.; MATSUMOTO, M.N.; KAMIKOGA, M.K.; BORSOI, J.L.; ABATTI, C. & MARCHIORI, R. Monsanto do Brasil Ltda, BR 153 Km 1423, s/n, CEP: 75650-000, Cx. Postal 112, Morrinhos, GO.

A cultivar de soja AW 8440 RR, é uma cultivar de grupo de maturação 8.4 (ciclo médio), apresenta hábito de crescimento determinado, pubescência cinza, flores roxas, hipocótilo roxo e hilo marrom claro,

peso de 100 grãos de 10,4 a 12,5 gramas e altura de plantas entre 80 e 100 cm. É moderadamente resistente ao cancro da haste, resistente à pústula bacteriana, à mancha olho-de-rã e ao oídio. A produtividade de 3445 kg/ha foi 13,0 % superior à Conquista na média de dois anos em 5 ambientes testados no Estado. As melhores produtividades foram obtidas em solos férteis com semeadura realizadas entre 25 de outubro a 30 de novembro, utilizando população entre 250.000 a 280.000 plantas por hectare. Tem como característica relevante, a tolerância ao herbicida Roundup Ready.



POTENCIAL DE PROGÊNIES SELECIONADAS EM CRUZAMENTOS ÓCTUPLOS DE SOJA COM ÊNFASE NA PRODUTIVIDADE DE ÓLEO.

HAMAWAKI, O.T.¹; VELLO, N.A.²; DUARTE, J.B.³. ¹Instituto de Ciências Agrárias, Universidade Federal de Uberlândia, Cx. Postal 593, CEP: 38400-902, Uberlândia, MG. ²Departamento de Genética - ESALQ/USP, CEP: 13418-900, Piracicaba, SP. ³Escola de Agronomia, Universidade Federal de Goiás, CEP: 74001-970, Goiânia, GO.

Este estudo teve o objetivo avaliar 45 cruzamentos óctuplos de soja, em cadeia, nas gerações F4:3[8] e F5:3[8], visando a seleção de progênies superiores quanto à produtividade de óleo e outros caracteres de importância agrônômica. Os cruzamentos óctuplos foram sintetizadas, cruzando-se parentais adaptados x exóticos, em um sistema de cadeia, durante três gerações, até a obtenção de cruzamentos óctuplos tendo 75% genes adaptados: 25% genes exóticos, em um grupo; e hibridações de parentais adaptados x adaptados, em cadeia, originaram cruzamentos óctuplos tendo 100% de genes adaptados, em outro grupo. No ano agrícola 1994/95 foram avaliadas as progênies F4:3[8], sendo empregado o delineamento em blocos aumentados. As progênies F5:3[8] foram conduzidas, no ano agrícola 1995/96, em seis experimentos, sendo três delineados em blocos aumentados, (sem repetições) e outros três experimentos em delineamento de blocos ao acaso com duas ou três repetições. As análises dos resultados revelaram que cruzamentos óctuplos, originaram progênies superiores para todos os caracteres estudados, notadamente em PG, com a excelente produtivi-

vidade média de 5530 kg/ha. As estimativas de herdabilidade ao nível de médias de parcelas, em termos médios, mínimos e máximos foram respectivamente: NDM (52,35%; 3,71%; 84,23%), VA (26,69% 1,62%; 61,28%) e PG (29,28%; 1,52%; 61,06%); os ganhos genéticos observados para PG nas progênes F5:3[8] precoces, intermediárias e tardias foram, em geral, superiores aos respectivos ganhos genéticos esperados; e os ganhos genéticos observados para PO foram mais expressivos nas progênes F5:[8] precoces e tardias. A existência de variabilidade genética remanescente entre progênes selecionadas de alguns cruzamentos permite antever a possibilidade de se obter ganhos adicionais em ciclos mais avançados de seleção para PG e PO.



6 *Nutrição Vegetal, Fertilidade e Biologia do Solo*

EFICIÊNCIA DE INOCULANTES MICROBIANOS E APLICAÇÃO DE MICRONUTRIENTES NA CULTURA DA SOJA. MERCANTE, F.M.; KURIHARA, C.H. e SILVA, W.M. Embrapa Agropecuária Oeste, Cx. Postal 661, CEP: 79804-970, Dourados, MS, E-mail: mercante@cpao.embrapa.br

A eficiência da fixação simbiótica de nitrogênio na cultura da soja (*Glycine max* (L.) Merrill) pode ser influenciada pelas formulações e veículos diferenciados de inoculantes. Do mesmo modo, a deficiência de cobalto (Co) e molibdênio (Mo) pode afetar, significativamente, o processo simbiótico, reduzindo a sua eficiência e, por conseguinte, a produtividade da cultura. O objetivo do presente estudo foi avaliar o efeito da inoculação da soja com inoculantes microbianos, que estão sendo comercializados ou em fase de teste, associados à aplicação de Co+ Mo, sobre a nodulação e rendimento de grãos da cultura. O experimento foi conduzido no Campo Experimental da *Embrapa Agropecuária Oeste*, em Dourados, MS, num Latossolo Roxo eutrófico, cultivado há quatro anos sob Sistema Plantio Direto. Entre as formulações e veículos dos inoculantes avaliados incluíam-se produtos líquidos, turfosos, granulados e concentrados. Os resultados demonstraram uma redução da nodulação radicular (número e massa seca) das plantas adubadas com 200 kg N.ha⁻¹, com aplicação parcelada, em relação aos demais tratamentos. De modo geral, não houve incrementos significativos na nodulação das plantas quando a inoculação foi associada à aplicação de micronutrientes (Co+ Mo). As plantas adubadas com 200 kg N.ha⁻¹ apresentaram rendimentos de grãos semelhantes aos observados nas plantas inoculadas, independente da formulação e veículo utilizados, demonstrando a viabilidade técnica dos produtos avaliados.



EFEITO RESIDUAL DO SULFATO DE AMÔNIO E URÉIA NA CULTURA DA SOJA¹. OLIVEIRA, E.F. de². ²COODETEC, Cx. Postal, 301, CEP: 85806-970, Cascavel-Pr. ¹Cooperação técnica SN - Centro de Pesquisa e Promoção de Sulfato de Amônio.

O uso de fórmulas com baixa concentração de enxofre, associada ao cultivo intensivo, diminui gradualmente a sua disponibilidade às plantas, afetando o seu potencial produtivo. Avaliou-se por três anos o efeito residual na cultura da soja do sulfato de amônio e uréia aplicados em cobertura no trigo, num *latossolo roxo distrófico* (Cascavel-Pr) e *latossolo roxo eutrófico* (Palotina-Pr), ambos em médias com 780 g/kg de argila. A soja (cv. OCEPAR 8 e 13) sob plantio direto e o trigo, preparo convencional com aiveca. Os tratamentos no trigo constituíram de testemunha, fontes de nitrogênio uréia (50 e 100 kg/há) e sulfato de amônio (25, 50, 75 e 100 kg/ha) aplicado a lanço no início do perfilhamento do trigo. Adubação de plantio no trigo foi de 300 kg/ha da fórmula 4-20-20, a soja não foi adubada e inoculada. Os resultados médios do pH dos solos evidenciaram que ambas as fontes de nitrogênio, uréia e como para o sulfato de amônio concorreram para uma diminuição no seu valor, à medida que se aumentou a dose comparada com a testemunha e o pH inicial, apresentando tendência da necessidade de calcário tanto para a uréia e sulfato amônio. Os resultados dos teores de enxofre ($S-SO_4$) no perfil solo revelaram aumentos significativos com a aplicação de sulfato de amônio. Esse enriquecimento no solo, provavelmente, contribuiu para o incremento da produção de grãos da soja, devido o melhor desenvolvimento e aprofundamento do sistema radicular com aproveitamento da água e dos nutrientes. O residual da fonte uréia (nitrogênio), aumentou em 15 a 18% a produção, enquanto o sulfato de amônio (nitrogênio e enxofre), resulta em aumento que variaram de 30 a 51%, em relação à testemunha.



AUMENTO NA NODULAÇÃO E DESENVOLVIMENTO DE PLANTAS DE SOJA INOCULADAS COM BACTÉRIAS PROMOTORAS DO CRESCIMENTO VEGETAL. CATTELAN, A.J. Embrapa Soja, Cx. Postal 231, CEP: 86001-970, Londrina-PR.

Rizobactérias promotoras do crescimento de plantas (RPCP) foram testadas para a promoção do crescimento de soja. Em casa de vegetação, RPCP foram inoculadas nas sementes e testadas em quatro experimentos: produção de hormônios vegetais, solubilização de P, proteção contra *Fusarium oxysporum* e alteração da ocupação nodular com estirpes de *Bradyrhizobium* spp.. A campo, foram instalados experimentos em três locais, sendo um na estação experimental da Embrapa Soja, Londrina, PR, em um Latossolo Roxo e dois na estação experimental da Embrapa Negócios Tecnológicos, Ponta Grossa, PR, em um Latossolo Vermelho-Escuro corrigido e adubado, e em uma área adjacente, porém com baixo P disponível. Foram testados seis isolados de RPCP, sendo as sementes inoculadas com um isolado de RPCP para cada tratamento, havendo um tratamento controle (sem RPCP). Em todos os tratamentos as sementes foram também inoculadas com *Bradyrhizobium* spp.. Em casa de vegetação, alguns isolados (como GN1201, GW2306, LN3212 e LW2301) aumentaram a nodulação, massa e comprimento radicular, massa da parte aérea e/ou a concentração de P e N no tecido. Alguns isolados também protegeram as plantas da podridão radicular causada por *F. oxysporum* (como LN3212). Vários dos resultados obtidos em casa de vegetação repetiram-se a campo, nas duas safras estudadas, porém em menor intensidade. Não houve efeito significativo sobre o rendimento de grãos. Conclui-se que a co-inoculação de sementes de soja com RPCP e *Bradyrhizobium* spp. apresenta potencial para a promoção da nodulação, da fixação do N₂ e desenvolvimento geral da planta.



EFICIÊNCIA DAS FONTES DE FÓSFORO PARA A SOJA. TANAKA, R.T.^{1*}; MASCARENHAS, H.A.A.^{1*}; BORTOLETTO, N.¹ e GALLO, P.B.¹
¹IAC, Cx. Postal, 28, CEP: 13001-970, Campinas-SP. *Bolsistas do CNPq.

O objetivo do ensaio foi testar fontes de P na produtividade da soja. O ensaio foi conduzido por 5 anos com o cv. IAC-8, em solos, PVA textura arenosa, de Votuporanga e em PVE eutrófico textura argilosa de Mococa. O delineamento estatístico foi blocos em esquema fatorial

com 4 repetições. Os fatores e seus tratamentos foram: fontes de P (fosmag 516 M6, yoorin master e super triplo, respectivamente com 14, 16 e 42% de P_2O_5 solúveis), calagem (sem e com) e gesso (sem e com). Três tratamentos adicionais foram incluídos, fosmag 466 com 18% de P_2O_5 , super triplo + micronutrientes presentes nas outras fontes e a testemunha sem P, combinados à calagem e gesso. A dose de P nos 3 primeiros cultivos foi a recomendada tecnicamente, não se aplicando nos seguintes. A eficiência do super triplo foi superior somente no 1º cultivo. Nos demais, a melhor fonte foi o fosmag que foi semelhante ao yoorin. Em 3 cultivos, a calagem proporcionou maior rendimento de soja. No 2º ano, houve maior produtividade de grãos com o yoorin sem calagem. No 4º cultivo, sem a calagem, o efeito das 3 fontes de P foram semelhantes, enquanto com a correção da acidez do solo, o fosmag foi semelhante ao yoorin e estes superiores ao super triplo. Em quaisquer cultivos, não houve efeito do gesso na cultura, embora o super triplo utilizado não contenha o enxofre na sua composição. Pelas respostas da cultura aos tratamentos adicionais pode-se inferir que o fator determinante na resposta às fontes de P foi a presença de nutrientes acompanhantes, no caso de micronutrientes, pois o super triplo mais os micronutrientes teve eficiência igual ou até superior às das outras duas fontes de P.



EFEITOS DA CO-INOCULAÇÃO DE ESTIRPES DE *Bradyrhizobium japonicum*/B. *elkanii* NA NODULAÇÃO E RENDIMENTO DE GRÃOS DE SOJA, EM DOURADOS-MS. MERCANTE, F.M.; KURIHARA, C.H.; SILVA, W.M. e OTSUBO, A.A. Embrapa Agropecuária Oeste, Cx. Postal 661, CEP: 79804-970, Dourados, MS, E-mail: mercante@cpao.embrapa.br.

A recomendação regionalizada de inoculantes microbianos para a cultura da soja (*Glycine max* (L.) Merrill) pode se tornar uma alternativa para incrementar o potencial simbiótico de fixação de nitrogênio e, conseqüentemente, o seu rendimento de grãos. O objetivo do presente estudo foi avaliar a combinação de estirpes de *Bradyrhizobium japonicum* e/ou *B. elkanii* mais eficiente para formulação de inoculantes

para soja, de acordo com as condições edafoclimáticas da região. O ensaio foi conduzido no Campo Experimental da *Embrapa Agropecuária Oeste*, em Dourados, MS, num Latossolo Roxo, cultivado há quatro anos sob Sistema Plantio Direto. Os tratamentos avaliados foram: 1) Testemunha sem inoculação; 2) Testemunha + 200 kg N. ha⁻¹; 3) SEMIA 587 + SEMIA 5019; 4) SEMIA 587 + SEMIA 5079; 5) SEMIA 587 + SEMIA 5080; 6) SEMIA 5019 + SEMIA 5079; 7) SEMIA 5019 + SEMIA 5080; 8) SEMIA 5079 + SEMIA 5080; 9) CPAC 40 + CPAC 44; 10) CPAC 42 + CPAC 45 e 11) SEMIA 5079 + SEMIA 5080 + 20 kg N. ha⁻¹. A nodulação das plantas de soja, cv. Embrapa 64, foi reduzida com a adição do adubo nitrogenado (200 kg N. ha⁻¹, parcelados em duas aplicações). Os teores foliares de N dessas plantas adubadas com N-uréia não diferiram significativamente dos observados nas plantas inoculadas, independente da combinação de estirpes de *Bradyrhizobium*. Quanto ao rendimento de grãos da cultura, também não foram verificadas diferenças significativas entre os tratamentos, demonstrando que a adubação com 200 kg N. ha⁻¹ não proporcionou ganhos de produtividades em relação às plantas co-inoculadas com as estirpes de *B. japonicum* e/ou *B. elkanii*.



EFEITO DE MICRONUTRIENTES SOBRE A PRODUÇÃO DA SOJA NO BRASIL. SFREDO, G.J.¹; BORKERT, C.M.¹; LANTMANN, A.F.¹; KLEPKER, D.¹ e HITSUDA, K.S.². ¹Embrapa Soja. ²Jircas, Cx. Postal 231, 86001-970, Londrina, PR.

Na safra 1999/2000, foram instalados dois experimentos: um em Rondonópolis, MT (LEd), com a cultivar Uirapuru e outro em Sambaíba, MA (LVd) com a cultivar MA/BR-65, com o objetivo de determinar qual ou quais os nutrientes que poderiam causar deficiências na cultura da soja. As doses dos micronutrientes e enxofre foram; **Zn** (5kg/ha)-S (2,5kg/ha): 14kg/ha de ZnSO₄.7H₂O (35% Zn e 18% S); **Mn**(5kg/ha)-S (2,9kg/ha): 15kg/ha de MnSO₄.H₂O (33% Mn e 19% S); **Cu**(5kg/ha)-S(2,5kg/ha): 20kg/ha de CuSO₄.5H₂O (25% Cu e 12% S); **B** (3kg/ha): 17kg/ha de H₃BO₃ (18% B); **S** (37,2kg/ha): 200 kg/ha de Gesso(18,6% S), aplicados a lanço e incorporados. Utilizou-se o delineamento em

blocos ao acaso, quatro repetições, e a técnica do elemento faltante e testemunhas (completo e sem micronutrientes e S). **Tratamentos:** 1. Completo; 2. Menos **Cu**; 3. Menos **Zn**; 4. Menos **Mn**; 5. Menos **B**; 6. Menos **S** e; 7. Testemunha. Em Londrina, não houve diferença estatística entre os tratamentos. Na safra 1998/99, em Rondonópolis, ocorreram aumentos absolutos na produção, sem diferença estatística e, em Sambaíba, os tratamentos -Cu, -Mn e -B foram estatisticamente iguais à testemunha, indicando, provavelmente, que há deficiência destes nutrientes, prejudicando a produção.



EFEITO DA APLICAÇÃO DE ENXOFRE NA CULTURA DA SOJA EM SOLOS DO BRASIL. SFREDO, G.J.¹; HITSUDA, K.S.²; BORKERT, C.M.¹; LANTMANN, A.F.¹ e DIRCEU KLEPKER. D.¹. ¹Embrapa Soja. ²Jircas, Caixa Postal 231, CEP: 86001-970, Londrina, PR.

O uso de técnicas agrícolas modernas, tais como o aumento do potencial produtivo de variedades de soja e o uso de fertilizações mais adequadas, tem incrementado progressivamente a produtividade da cultura da soja e, com isso, a retirada de enxofre dos solos tem crescido, pois 60% do enxofre (S) absorvido pela planta é exportado através dos grãos. Associado a esse fato, a correção de acidez dos solos próprios para a cultura da soja, o uso intensivo de fertilizantes concentrados, sem ou com baixos teores de S, e o manejo inadequado dos solos, promovendo um decréscimo acentuado no teor de matéria orgânica, provavelmente, estariam alterando a disponibilidade do enxofre, pois sintomas visuais de deficiência deste nutriente em lavouras de soja já é uma realidade. Na safra 1999/2000, foram montados dois experimentos no Estado do Paraná (em Ponta Grossa, num latossolo vermelho-escuro e, em Londrina, num latossolo roxo eutrófico) e nos Estados do Maranhão e do Mato Grosso, com o objetivo de determinar os efeitos do S sobre a produtividade da soja, estabelecer curvas de resposta e os níveis críticos de S nosolo e nas folhas. O delineamento experimental foi blocos ao acaso, com cinco(5) doses de S(0; 25; 50; 75 e 100 kg/ha) e a fonte foi o S-elementar (flor de enxofre) com 98% de S. Pelos resultados, verificou-se que não houve resposta

a S, exceção a Sambaíba, MA. Nos outros locais, houve resposta sobre a produção até a dose de 25 kg/ha de S. Em Ponta Grossa, PR e Rondonópolis, MT, houve resposta do S sobre o peso de 100 grãos.



RESPOSTA DA SOJA À APLICAÇÃO DE COBRE NO SUL DO MARANHÃO. SFREDO, G.J.¹; BORKERT, C.M.¹; LANTMANN, A.F.¹; KLEPKER, D.¹ e HITSUDA, K.S.².¹Embrapa Soja. ²Jircas, Cx. Postal 231, CEP: 86001-970, Londrina, PR.

Em diferentes regiões do Brasil, há deficiência aguda de disponibilidade para as plantas de vários elementos no solo. O molibdênio (Mo), o zinco (Zn), o cobre (Cu) e o boro (B) são os micronutrientes com mais baixa disponibilidade, chegando até mesmo a apresentar deficiência, principalmente nos solos de cerrado, onde já existem sintomas de deficiências visuais. Com o objetivo de verificar, se há resposta à aplicação de Cobre (Cu) sobre a produção e sobre os teores de Cu e proteína dos grãos de soja, instalou-se um experimento com doses de 0; 2,5; 5,0; e 10,0 kg/ha de Cu, no Sul do Maranhão. O delineamento experimental foi blocos ao acaso, com quatro repetições. No 1º ano, 1996/97, as doses de Cu só influenciaram no aumento dos teores de Cu, nos grãos da soja. Em 1997/98, não houve diferença estatística entre as doses sobre a produção de grãos. Na safra 1998/99, houve resposta sobre a produção da soja a até 5 kg/ha de Cu e a aplicação de Cu influenciou no aumento dos teores de Cu nos grãos da soja. Já em 1999/2000, não houve diferença entre os tratamentos sobre a produção de grãos de soja.



CAPACIDADE DE SUPRIMENTO DE ENXOFRE E MICRONUTRIENTES EM DOIS SOLOS DE CERRADO DO NORDESTE DO BRASIL - ENXOFRE (2): PREVISÃO DA APLICAÇÃO DE ENXOFRE. HITSUDA, K.S.¹; SFREDO, G.J.²; KLEPKER, D.².¹JIRCAS. ²Embrapa Soja, Cx. Postal 231, CEP: 86001-970, Londrina, PR.

O experimento anterior mostrou que o rendimento de soja, no tratamento menos enxofre (S), baixou drasticamente, aparecendo deficiên-

cia visual com o conteúdo de 1 g/kg na folha, nos solos de Sambaíba e de Gerais, no sul de Maranhão. Isto indicou que há necessidade de se tomar providências, antes de aparecer o sintoma, para obter um rendimento satisfatório. O objetivo deste estudo foi conhecer a época apropriada da aplicação de S. Cada 5 cm do perfil, até 50 cm de profundidade, do solo nativo e do solo cultivado em Sambaíba, e só do nativo em Gerais, foram analisados. Plantas de soja foram cultivadas nos solos nativos, com diferentes dosagens de S, em casa de vegetação. Foram obtidos os seguintes resultados: (a) Foi sugerido que é difícil definir o nível crítico de S no solo cultivado; (b) A análise da 3ª folha na floração mostrou que o conteúdo de S teve alta relação negativa com o conteúdo de Mo, em cada solo; (c) O conteúdo de nitrogênio nos grãos não mudou dentro de diferentes tratamentos de S. (d) Os conteúdos de S na 3ª folha na floração, e nos grãos na colheita, têm uma relação de 1 : 1; (e) O conteúdo crítico de S, abaixo do qual há redução de rendimento, foi 2 g/kg na 3ª folha e nos grãos; (f) O conteúdo de S na 3ª folha não se relacionou com o crescimento das plantas na floração; (g) Não houve diferença entre a cor da 3ª folha, que ficou próximo ao conteúdo crítico e a normal; (h) É indispensável, para evitar a deficiência de S, analisar folhas ou grãos e aplicar S, quando seu conteúdo aproxima-se a 2 g/kg na 3ª folha na floração ou nos grãos na colheita.



RESPOSTA DE CULTIVARES DE SOJA A ENXOFRE E MICRONUTRIENTES. SOUZA, J.A.¹; ZITO, R.K.¹; ARANTES, N.E.²; GUIDOLIN, J.A.³; CRUVINEL, W.F.³. ¹EPAMIG, jefersoncttp@mednet.com.br, Cx. Postal 351, CEP: 38001-970, Uberaba, MG. ²Embrapa-Soja/EPAMIG, Uberaba, MG. ³Uby Agroquímica, Uberaba, MG.

Com o objetivo de avaliar o efeito de micronutrientes (B, Cu, Fe, Mn e Zn) e S, aplicados via foliar aos 25 DAE e no florescimento, e formas de aplicação de Mo e Co no rendimento da soja, foram conduzidos dois experimentos na EPAMIG/Uberaba, MG, em delineamento em blocos ao acaso, um com a cultivar BRSMG 68 e outro com a MGBR-46 Conquista. A adubação na semeadura foi de 400 kg.ha⁻¹ de 00-20-16.

Os tratamentos foram: Testemunha, sem micronutrientes (T1); 130 g.ha⁻¹ de B, 120 g.ha⁻¹ de Zn, 120 g.ha⁻¹ S e 120 g.ha⁻¹ Mn, 65 g.ha⁻¹ de Cu e 65 g.ha⁻¹ de Fe mais 21,4 g.ha⁻¹ de Mo e 3,1 g.ha⁻¹ de Co via semente (T2); ou, via foliar (T3); 106 g.ha⁻¹ de B, 114 g.ha⁻¹ de Zn, 210 g.ha⁻¹ de S, 102 g.ha⁻¹ de Mn, 150 g.ha⁻¹ de Cu e 102 g.ha⁻¹ de Fe mais 22,8 g.ha⁻¹ de Mo e 3,3 g.ha⁻¹ de Co, via semente (T4); ou, via foliar (T5). Em ambas as cultivares a maior produtividade foi obtida com aplicação de Mo e Co na semente, em comparação à aplicação foliar. O menor rendimento foi obtido pela testemunha (sem micronutrientes e S), T1, com a cultivar BRSMG 68, e pelo tratamento em que Mo e Co foram aplicados via foliar, com a cultivar MGBR-46. Pela análise foliar constatou-se ausência de diferenças significativas nos teores de macro e micronutrientes na BRSMG 68. Por outro lado, para a MGBR-46 Conquista, foram encontradas diferenças entre tratamentos nos teores de P, K, Ca, Mg, S, Cu, Zn. Neste caso, apenas os teores de Cu estavam abaixo do nível de suficiência.



CARACTERIZAÇÃO DE ESTIRPES DE *Bradyrhizobium* QUANTO À SUA TOLERÂNCIA E DIVERSIDADE GENÉTICA EM RELAÇÃO AO Mn E AO Al. CAMPO, R.J.¹; MIURA, L.M.¹ & CHUEIRE, L.M. de O.¹. ¹Embrapa Soja, Cx. Postal 231, CEP: 86001-970, Londrina, PR.

As variações genéticas e da eficiência de fixação simbiótica de N (FBN) que as estirpes de *Bradyrhizobium* podem apresentar após alguns anos da sua introdução no solo, via inoculante, são desconhecidas. Entre as causas prováveis, a presença de Mn é muito importante. Assim, o objetivo do trabalho é o de estudar se o crescimento da bactéria na presença de Mn afeta a variabilidade genética e a eficiência de FBN de estirpes de *Bradyrhizobium*. As estirpes de *Bradyrhizobium* USDA 143, SEMIA 566, SEMIA 586, SEMIA 587, SEMIA 5019, SEMIA 5039, SEMIA 5079 e SEMIA 5080 foram colocadas para crescer em extrato de solo, com 21,7 µM de Mn e em extrato de solo sem Mn, por 14 dias. Posteriormente, amostras dessas culturas foram diluídas e inoculadas em meio definido sólido com distintos teores de Al para avaliar se o Mn do extrato de solo alteraria a tolerância dessas estirpes ao Al.

Verificou-se que todas as estirpes crescidas em extrato de solo a pH 5,3 e 6,3, exceção feita para as estirpes SEMIA 566 e SEMIA 5079, apresentaram tolerância a Al, igual aos seus parentais, mostrando que o Mn esperado no extrato de solo a pH 5,3, não afetou nenhuma dessas estirpes. Culturas das parentais dessas estirpes, SEMIA 566 e SEMIA 5079, e das culturas crescidas em extratos de solo serão utilizadas para avaliação, da caracterização genética (por ERIC e REP) e para inocular sementes de soja e avaliar se estas variações ocorridas na tolerância ao Al se repetem com relação à eficiência de fixação simbiótica do N₂.



EFICIÊNCIA DE DIFERENTES INOCULANTES NA EFICIÊNCIA DA FIXAÇÃO BIOLÓGICA DO NITROGÊNIO PARA A SOJA. CAMPO, R.J.¹; HUNGRIA, M.¹; MORAES, J.Z.¹; SIBALDELLE, R.N.R.¹ Embrapa Soja, Cx. Postal 231, CEP: 86001-970, Londrina, PR.

A garantia de uma boa nodulação nas raízes principais da soja, cujos nódulos possuem máxima eficiência de fixação biológica de nitrogênio (FBN), depende da presença do *Bradyrhizobium* no momento da emissão da radícula. Assim, aumentado a população da bactéria nas sementes de soja aumenta-se a chance de se obter uma nodulação na coroa do sistema radicular da planta e obter um bom fornecimento de N para a soja. Assim, o uso de inoculante de boa qualidade numa quantidade que forneça uma maior população de células pode aumentar a nodulação e a eficiência de FBN. Inoculantes foram comparados em experimentos conduzidos em solos com população de *Bradyrhizobium* inferior a $1,0 \times 10^2$ células.g⁻¹, tendo como padrão o inoculante turfoso na dose de 500g/ 50 kg de semente. Em Ponta Grossa, PR, o inoculante líquido CellTech apresentou desempenho agrônômico igual ao inoculante turfoso. Em Terra Roxa do Oeste, PR, os inoculantes líquido Cell Tech e o turfoso Urulec e, em Vera Cruz do Oeste, PR, os inoculantes líquido Cell Tech e os turfosos Urulec e HiStick apresentaram desempenho agrônômico iguais ao inoculante turfoso. Não só a qualidade dos inoculantes, mas também a quantidade é muito importante para o aumento da nodulação da soja. Verifi-

cou-se, ainda, em experimentos adicionais que 500 g de inoculante turfoso por 50 kg de semente foi superior ao tratamento com 120 000 células/semte. Essa maior nodulação ocorreu devido ao maior número de células fornecidos por 500 g de inoculante e devido à maior proteção que essa quantidade de turfa proporcionou para a bactéria, protegendo-a da luz solar e das altas temperaturas no plantio.



RESPOSTA DA SOJA A APLICAÇÃO DE MOLIBDÊNIO FOLIAR EM COMPLEMENTAÇÃO AO MOLIBDÊNIO E COBALTO APLICADO VIA SEMENTE. BROCH, D.L.¹; FERNANDES, C.H.¹ ¹Fundação MS, Cx. Postal 105, CEP: 79150-000, Maracaju-MS.

Com o objetivo de avaliar a resposta da soja a aplicação de molibdênio foliar em complementação ao molibdênio e cobalto aplicado via semente, foi conduzido um trabalho num Latossolo Roxo Distrófico textura argilosa, em Maracaju/MS. Utilizou-se o sistema de plantio direto na palha em sucessão a cultura do trigo. Foi aplicado em todos os tratamentos fungicida, inoculante, molibdênio (14 g.ha^{-1}) e cobalto ($1,5 \text{ g.ha}^{-1}$), por ocasião da semeadura. Os tratamentos são várias doses de molibdênio aplicado via foliar no início do florescimento, estágio R1, conforme descritos a seguir: 1) testemunha; 2) 20 g.ha^{-1} de molibdênio; 3) 39 g.ha^{-1} de molibdênio; 4) 117 g.ha^{-1} de molibdênio e 5) 195 g.ha^{-1} de molibdênio, tendo como fonte molibdato de sódio. O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente ao acaso com 4 repetições. A aplicação foliar de molibdênio, em complementação ao molibdênio e cobalto aplicado via semente, aumentou estatisticamente a produtividade da soja. A maior produtividade foi obtida com aplicação foliar de 117 g.ha^{-1} de molibdênio, a qual aumentou a produtividade da soja em $5,5 \text{ sc.ha}^{-1}$ (9,4 %) em relação ao tratamento testemunha que obteve uma boa produtividade (3.534 kg.ha^{-1}). Economicamente, ou seja, relação custo/benefício, todos os tratamentos foram viáveis aumentando significativamente a rentabilidade.



RESPOSTA DA SOJA AO PROGRAMA UBYFOL DE NUTRIÇÃO VEGETAL. BROCH, D.L.¹; FERNANDES, C.H.¹ ¹Fundação MS, Cx. Postal 105, CEP: 79150-000, Maracaju-MS.

Com o objetivo de avaliar a resposta da soja ao Programa Ubyfol de Nutrição Vegetal, o qual consta da aplicação de micronutrientes via semente e uma complementação foliar de nutrientes, foi conduzido um experimento em um Latossolo Roxo Distrófico textura argilosa, em Maracaju/MS. Os tratamentos utilizados foram: 1) testemunha (sem micronutrientes); 2) 22 g de Mo e 3,1 g de Co/ha (Ubyfol ML-71) via semente, tendo como fonte de molibdênio o molibdato de sódio; 3) 22 g de Mo e 3,1 g de Co/ha (Ubyfol ML-71) via semente, tendo como fonte de molibdênio o molibdato de potássio; 4) 22 g de Mo e 3,1 g de Co/ha (Ubyfol ML-71) via semente e duas aplicações foliares de nutrientes, uma aos 25 dae e a outra aos 45 dae, utilizando-se em cada aplicação: 100 g/ha de S + 180 g/ha de B + 170 g/ha de Zn + 50 g/ha de Fe, Mn e Cu (1,0 kg/ha de Ubyfol MS-55 + 1,0 l/ha de Ubyfol ML-4 e 1,0 l/ha de Ubyfol ML-Zn); 5) 22 g de Mo e 3,1 g de Co/ha (Ubyfol ML-71) via semente e duas aplicações foliares de nutrientes, uma aos 25 dae e a outra aos 45 dae, utilizando-se em cada aplicação: 400 g/ha de S + 50 g/ha de B, Fe, Zn, Mn e Cu (1,0 kg/ha de Ubyfol MS-55 e 1,0 l/ha de Ubyfol Enxofre 25). O delineamento experimental adotado foi o de blocos ao acaso com cinco repetições. O Programa Ubyfol de Nutrição Vegetal aumentou significativamente a produtividade e o peso de mil sementes da soja; sendo este acréscimo de 5,4 sc.ha⁻¹ (10,5%) e de 10,9 g (6,8%) respectivamente em relação ao tratamento testemunha. A maior resposta foi a utilização de molibdênio e cobalto via semente. Comparando as duas fontes de molibdênio utilizadas, o molibdato de potássio foi superior ao molibdato de sódio.



RESPOSTA DA SOJA A INOCULAÇÃO E A ADUBAÇÃO NITROGENADA, APÓS POUSSIO EM RORAIMA. NASCIMENTO JUNIOR, A., SMIDERLE, O.J.; GIANLUPPI, V.; GIANLUPPI, D. e MATTIONI, J.A.M. Embrapa Roraima, Cx. Postal 133, CEP: 69.301-970, Boa Vista-RR.

O objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito da inoculação e da adubação nitrogenada no rendimento de grãos de soja, em área sob pousio desta cultura por um período de 18 meses, na região equatorial do Brasil nos cerrados de Roraima. O ensaio foi instalado no campo experimental da Embrapa Roraima em Boa Vista-RR, em área anteriormente cultivada com soja e em pousio por um período de uma safra agrícola, obedecendo a um delineamento experimental em blocos casualizados num esquema fatorial 2^2 , com quatro repetições, avaliando-se os seguintes fatores: inoculação (com e sem inoculação) e adubação nitrogenada (cobertura com 40 kg.ha^{-1} aos 25 dias da emergência e sem cobertura). A parcela experimental foi composta por seis linhas de cinco metros de comprimento espaçadas 0,45 m. A área útil foi constituída das duas fileiras centrais de cada parcela, eliminando-se 0,5 m das extremidades. A adubação de semeadura foi realizada utilizando-se 300 kg.ha^{-1} da fórmula $02.28.20 + 0,3$ de Zn na linha de cultivo. A semeadura foi realizada em 28 de maio de 1999, com o cv. Embrapa 63 (Mirador). As sementes foram inoculadas de acordo com os tratamentos com *Bradyrhizobium japonicum* na dose de 200 gramas do inoculante turfoso comercial para cada 50 kg de sementes, e em seguida semeadas manualmente no campo. Verificou-se que os tratamentos não influenciaram o rendimento da cultura e que todos os tratamentos mesmo os não inoculados apresentaram nodulação das plantas, permitindo concluir que sob as condições de cultivo da soja na região equatorial estudada, ocorre a permanência de populações de *Bradyrhizobium* por um período de tempo de até 18 meses, favorecendo a produtividade da cultura.



AVALIAÇÃO DE ESTIRPES DE *Bradyrhizobium japonicum* E *B. elkanii* PARA A SOJA. CAMPO R.J. & HUNGRIA, M. Embrapa Soja, Cx. Postal 231, CEP: 86001-970, Londrina, PR.

A deficiência de nitrogênio (N) tem limitado o aumento da produtividade da soja. O uso do N mineral é antieconômico, então, torna-se imprescindível aumentar a eficiência da fixação simbiótica do N_2 (FBN). O objetivo do estudo foi identificar e avaliar as combinações de estir-

pes de *Bradyrhizobium* que permitam maior eficiência da FBN. As estirpes testadas são as quatro recomendadas e outros quatro isolados de solos sob Cerrado. Estudos anteriores mostraram que a combinação das estirpes SEMIA 587 + SEMIA 5080, aumentou o rendimento em 3,3%. Na safra 1998/99, foram conduzidos três experimentos, um em Londrina e dois em Ponta Grossa, sendo um em área de segundo cultivo de soja onde somente 50% das repetições foram reinoculadas. Nos solos cultivados, de Londrina, a melhor combinação de estirpes foi SEMIA 5019 + SEMIA 5080, aumentando o rendimento em 6,1% e, de Ponta Grossa, a melhor combinação de estirpes foi SEMIA 587 + SEMIA 5080, aumentando o rendimento em 14,9%. Na média das oito combinações, a reinoculação aumentou o rendimento da soja em 3,5% e 8,6%, respectivamente, para Londrina e Ponta Grossa. No outro experimento de Ponta Grossa, verificou-se que a população remanescente da primeira inoculação propiciou um aumento no número de nódulos de 5,7 para 10,1 nódulos/planta. Quando se efetuou a reinoculação da soja, no segundo ano de plantio, a nodulação passou de 10,1 para 18,5 nódulos/planta e o rendimento da soja, média das oito combinações, foi de 15,2%. Nesse caso, a melhor combinação foi SEMIA 5079 + SEMIA 5080, com aumento de 22%. Nos três locais a aplicação de N mineral sempre apresentou rendimentos de soja inferiores aos tratamentos reinoculados.



Plantas Daninhas

CARFENTRAZONE-ETHYL, GLIFOSATE E SULFOSATE APLICADOS COMO DESSECANTES DE MANEJO DE PLANTAS DANINHAS NO SISTEMA DE SEMEADURA DIRETA DE SOJA. VICENTE, D.¹
¹COODETEC, Cx. Postal 301, CEP: 85806-970, Cascavel-PR.

Carfentrazone-ethyl, glifosate, sulfosate isolados ou associados foram aplicados como dessecantes de manejo de plantas daninhas no sistema de semeadura direta da soja (*Glycine max*). Os herbicidas foram avaliados em experimento a campo, no ano agrícola 1999/2000, no município de Cascavel-PR. Os tratamentos foram: carfentrazone-ethyl nas doses de 20 e 30 g i.a./ha, glifosate 1440 g e.a./ha na formulação grânulos auto-dispersíveis em água, glifosate 1920 g i.a./ha na formulação concentrado solúvel e, sulfosate 1440 g i.a./ha, glifosate 720 g e.a./ha e glifosate 960 g i.a./ha, foram associados a carfentrazone-ethyl 20 e 30 g i.a./ha, sulfosate 960 g i.a./ha associado a carfentrazone-ethyl 20 e 30 g i.a./ha, glifosate 960 g i.a./ha + flumioxazin 25 g i.a./ha, glifosate 960 g i.a./ha + 2,4-D amina 670 g i.a./ha, glifosate 960 g i.a./ha + carfentrazone-ethyl 20 g i.a./ha, neste tratamento não foi adicionado óleo mineral, nos demais tratamentos com carfentrazone-ethyl foi adicionado óleo mineral a 0,5 % v/v., além dos químicos houveram duas testemunhas com e sem capina. Os tratamentos químicos foram aplicados 9 dias antes da semeadura da soja. A comunidade infestante estava em estágio de pré-floração e constituída predominantemente pelas espécies corda-de-viola (*Ipomoea grandifolia*), amendoim-bravo (*Euphorbia heterophylla*), guanxuma (*Sida rhombifolia*) e capim-amargoso (*Digitaria insularis*). Os resultados evidenciaram que carfentrazone-ethyl possui boa ação sobre corda-de-viola. A associação de carfentrazone-ethyl 30 g i.a./ha com glifosate 720 g e.a./ha ou glifosate 960 g i.a./ha ou sulfosate 960 g i.a./ha, apresentam melhores controles da espécie corda-de-viola, quando comparado com

glifosate 1440 g e.a./ha, glifosate 1920 g i.a./ha e sulfosate 1440 g i.a./ha. Todos tratamentos químicos mostraram-se seguros para a cultura da soja cv. CD 201.



ESTUDO PRELIMINAR DA ARQUITETURA DE PLANTAS DE SOJA EM CULTIVARES DE CICLO PRECOCE E SEMI PRECOCE. BRIGHENTI, A.M.¹; GAZZIERO, D.L.P.¹; ADEGAS, F.S.²; VOLL, E.¹; COSTA VAL, W.M.¹. ¹Embrapa Soja, Cx Postal, 231, CEP: 86001-970, Londrina, PR. ²EMATER, Cx Postal, 763, Londrina, PR.

Cultivares de soja possuem características que podem conferir maior ou menor competitividade com plantas daninhas. Algumas possuem ângulo de inserção de ramos que possibilitam maior cobertura do solo. Outras sombreiam mais rápido a entre linha, em função do rápido crescimento inicial, porte alto das plantas e grande formação de área foliar. O objetivo deste trabalho foi avaliar as características da arquitetura de plantas de soja em diferentes cultivares de ciclo precoce e semi precoce a fim de dar subsídios para a seleção de genótipos com maior habilidade competitiva com plantas daninhas. O experimento foi conduzido na Embrapa Soja, Londrina, PR, na safra 1998/99. O delineamento experimental foi blocos casualizados com quatro repetições. As cultivares utilizadas foram BR16, BRS 183, BRS 184, Embrapa 58, Embrapa 59, Embrapa 185, Embrapa 48, BRS 155, BRS 156, BRS 132 e BRS 133. A semeadura foi realizada em 07 de novembro de 1998. O espaçamento nas entre linhas da cultura foi 0,40 m, mantendo-se 16 plantas por metro linear. O experimento foi capinado e mantido livre de plantas daninhas durante todo o ciclo da cultura. Foi avaliado o porte das plantas através da medição da altura aos 50 e 120 dias após a semeadura. Além disso, foi determinado o índice de área foliar aos 100 dias, utilizando analisador de copa, marca LI-COR. O engalhamento da cultura foi medido através de determinação visual (0-10), onde 0 (zero) significou nenhuma formação de galhos e 10 a formação de cinco ou mais galhos. As cultivares que mais se destacaram quanto às características promissoras no que se refere à habilidade competitiva foram Embrapa 59, BRS 156 e BRS 133.

ESTUDO PRELIMINAR DA ARQUITETURA DE PLANTAS DE SOJA EM CULTIVARES DE CICLO MÉDIO. BRIGHENTI, A.M.¹; GAZZIERO, D.L.P.¹; ADEGAS, F.S.²; COSTA VAL, W.M.¹; VOLL, E.¹. ¹Embrapa Soja, Cx Postal, 231, CEP: 86001-970, Londrina, PR. ²EMATER, Cx Postal, 763, Londrina, PR.

Estudos foram realizados a nível mundial demonstrando que determinadas cultivares de soja têm maior habilidade competitiva quando na presença de plantas daninhas. Um experimento foi realizado na Embrapa Soja, Londrina, PR, com o objetivo de avaliar as características da arquitetura de plantas de soja em diferentes cultivares de ciclo médio, a fim de dar subsídios para a seleção de genótipos com maior habilidade competitiva com plantas daninhas. O delineamento experimental foi blocos casualizados com cinco repetições. As cultivares utilizadas foram BRS 157, BRS 136, Embrapa 62, BRS 134, Embrapa 60 e BRS 135. A semeadura foi realizada em 07 de novembro de 1998. O espaçamento nas entre linhas da cultura foi 0,40 m, mantendo-se 16 plantas por metro linear. O experimento foi capinado e mantido livre de plantas daninhas durante todo o ciclo da soja. Foi avaliado o porte das plantas através da medição da altura aos 50 e 120 dias após a semeadura. Além disso, foi determinado o índice de área foliar, aos 100 dias, utilizando analisador de copa, marca LI-COR. O engalhamento da cultura foi medido através de determinação visual (0-10), onde 0 significou nenhuma formação de galhos laterais e 10 a formação de cinco ou mais galhos. As cultivares que mais se destacaram quanto às características promissoras no que se refere à habilidade competitiva foram Embrapa 60 e Embrapa 62.



TAMANHO DE AMOSTRAGEM DO BANCO DE SEMENTES DE PLANTAS DANINHAS. VOLL, E.¹; ADEGAS, F.S.²; GAZZIERO, D.L.P.¹; BRIGHENTI, A.M.¹; OLIVEIRA, M.C.N.¹. ¹Embrapa Soja, Cx. Postal, 231, CEP: 86001-970, Londrina, PR. ²EMATER, Cx. Postal 763, Londrina, PR.

O objetivo deste trabalho foi determinar, com precisão aceitável, o número de amostras necessárias para estimar a intensidade de semen-

tes e emergência de plantas daninhas por espécie. Foram amostradas parcelas experimentais (60 m²) de vários experimentos, conduzidos em 1989/90, e parcelões de lavouras (0,25-0,5 ha), conduzidos de 1995/99. Uma amostra de solo com dez sub-amostras por parcela foi coletada ao acaso; nos parcelões foram tiradas cinco amostras. A amostragem foi feita com trado tubular de 5,0 cm de diâmetro, na profundidade de 10 cm. A flora emergente foi avaliada através de oito quadrados de ferro de 0,5 m de lado, casualizados, apenas nas parcelas. Foi estabelecida uma equação de regressão linear entre as médias e as variâncias das espécies para os bancos de sementes. Após transformações logarítmicas, foi estimado o número de amostras (n) necessárias, em função do número médio de sementes por amostra (X_m), para uma requerida precisão (cv% = 20 ou 40). A equação $nE = ((50712 * (X_m)^{-1,147}) / cv^2)$ estima o número de amostras de solo das parcelas experimentais (E), enquanto que $nP = ((50759 * (X_m)^{-0,717}) / cv^2)$, dos parcelões. Foi estimado que, nas parcelas experimentais, para médias de 10 a 20 sementes/amostra de solo (500 a 1000 sementes/m²) e coeficiente de variação de 20%, são necessárias entre 9 e 4 amostras (90 a 40 sub-amostras), respectivamente; com 40% (menor precisão), varia entre 2 e 1 amostras (20 a 10 sub-amostras). Considerando o mesmo intervalo nos parcelões, o tamanho de amostragem é cerca de três vezes maior. As mesmas relações não foram possíveis de estabelecer para os dados de emergência de plantas daninhas, em função da sua variabilidade.



SELETIVIDADE DO HERBICIDA OXASULFURON (CHART) EM MISTURA COM LACTOFEN (COBRA) E IMAZETHAPYR (PIVOT) NA CULTURA DA SOJA. MELHORANÇA, A.L.¹ e CORDELLINI, M.H.². ¹Embrapa Agropecuária Oeste, Cx. Postal 661, CEP: 79804-970, Dourados, MS, E-mail: andre@cpao.embrapa.br. ²NOVARTIS Biociências S.A., Rua XV de Novembro, 1833, Apto 602, Centro, CEP: 79.002-141, Campo Grande, E-mail: marciohc@zaz.com.br

O trabalho teve como objetivo avaliar a seletividade do herbicida oxasulfuron em mistura com lactofen e imazethapyr aplicado em

pós-emergência, com a cultura da soja no estágio de dois para três trifólios, antecedida em dois dias pela aplicação de shogun (Propaquizafoxop), para o controle das plantas daninhas de folhas estreitas. Para efeito de comparação dessas misturas utilizou-se o herbicida chlorimuron-ethyl (Classic) em mistura com lactofen e/ou imazethapyr aplicados com a soja no estágio de seis trifólios. Para essas misturas, o herbicida haloxyfop-R-ester metílico (Verdict) foi aplicado dez dias após para o controle das plantas daninhas de folhas estreitas. O experimento foi conduzido na Embrapa Agropecuária Oeste, na safra de 1999/2000. O delineamento foi de blocos ao acaso com quatro repetições, utilizando-se a cultivar de soja BRS 65. Os dados coletados foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. A mistura de oxasulfuron + lactofen na dose de 45 + 96 g i.a./ha, oxasulfuron + imazethapyr na dose de 45 + 60 g i.a./ha e a mistura tripla, oxasulfuron + imazethapyr + lactofen nas doses de 30 + 40 + 48 g i.a./ha apresentaram excelente controle da planta daninha *Commelina benghalensis*. As misturas de oxasulfuron com lactofen e/ou imazethapyr foram altamente seletivas para a cultura da soja, não afetando o desenvolvimento vegetativo e o rendimento de grãos da cultura.



SELETIVIDADE DO HERBICIDA SULFENTRAZONE (Boral) APLICADO ISOLADO E EM MISTURA COM DICLOSULAM (SPIDER) EM DIVERSAS CULTIVARES DE SOJA. MELHORANÇA, A.L.¹ e ALVARENGA, S.L.A.². ¹Embrapa Agropecuária Oeste, Cx. Postal 661, CEP: 79804-970, Dourados, MS, E-mail: andre@cpao.embrapa.br ²FMC do Brasil Indústria e Comércio Ltda, Av. Dr. Moraes Sales, 711, 2º andar, Centro, CEP: 13010-910, Campinas, SP.

A seletividade é a capacidade de um determinado herbicida eliminar plantas daninhas que se encontram em uma cultura sem reduzir-lhe a produtividade e a qualidade do produto final obtido. Este trabalho teve como objetivo avaliar a seletividade do herbicida sulfentrazone aplicado isolado e em mistura com diclosulam em diversas cultivares e linhagens de soja e verificar o efeito residual ("carry-over") para algumas

culturas, em seqüência. O experimento foi conduzido na Embrapa Agropecuária Oeste, na safra de 1999/2000. O delineamento estatístico usado foi um fatorial (fator A - 19 cultivares x fator B - 7 herbicidas) com duas repetições. As parcelas foram compostas de quatro linhas de 4m para cada cultivar em cada tratamento de herbicida. Os dados coletados foram submetidos à análise de variância através do teste "F" e para comparação de médias adotou-se o teste de Tukey a 5% de probabilidade. Os resultados permitiram concluir que sulfentrazone na dose de 500 e 1000 g i.a./ha, aplicado isolado ou em mistura com diclosulam, nas doses de 500 + 25 ou 500 + 50 g i.a./ha, foi altamente seletivo para as cultivares de soja BR-16, Embrapa 64 (Ponta Porã), CD 201, BRS 182, BR-93 14363, BR 91 11813, BRS 65, MS/BR 57, BR 97 13306, Monsoy 7501, Ocepar 13, BR 37, BRS 181, BR 93 14148, Dourados, FT Estrela, FT Jatobá, BR 92 11311 e MT/BR 45 (Paiaguás). As culturas de feijão, sorgo, milho, girassol, trigo, aveia e centeio, plantadas em seqüência, não foram afetadas pelo uso do herbicida sulfentrazone aplicado sozinho ou em mistura com diclosulam na cultura soja.



SENSIBILIDADE DA SOJA A HERBICIDAS, EM SEMEADURA DE INVERNO. PAES, J.M.V.¹; ZITO, R.K.¹; REZENDE, A.M.¹. ¹EPAMIG, Cx. Postal 351, CEP: 38001-970, Uberaba-MG.

O objetivo deste trabalho foi avaliar, na estação de inverno, as injúrias causadas por herbicidas pós-emergentes e seus efeitos na produtividade de sementes de soja, cultivar vencedora, no sistema de semeadura direta. O experimento foi instalado em área comercial para produção de sementes, sob pivô central, no município de Conquista-MG. Os produtos acifluorfen-sódio (0,17 e 0,085 kg i.a./ha), bentazon (0,72 e 0,36 kg i.a./ha), chlorimuron-ethyl (0,15 e 0,075 kg i.a./ha), flumiclorac-pentil (0,04 e 0,02 kg i.a./ha), flumioxazin (0,05 e 0,025 kg i.a./ha), fomesafen (0,225 e 0,1125 kg i.a./há), imazamox (0,04 e 0,02 kg i.a./há), imazethapyr (0,1 e 0,05 kg i.a./há), lactofen (0,15 e 0,075 kg i.a./há), oxasulfuron (0,06 e 0,03 kg i.a./há) e testemunhas com e sem capina constituíram os tratamentos que foram dispostos em blo-

cos casualizados, com quatro repetições. Os herbicidas foram aplicados no dia 31/07/1999, utilizando pulverizador costal pressurizado a CO_2 , equipado com barra de quatro bicos TT110015-VP, com volume de pulverização de 130 L/ha a 1,1 kgf/cm². Foi baixa a infestação de plantas daninhas durante todo o ciclo da cultura. Os herbicidas flumioxazin (0,05 kg i.a./ha) e lactofen (0,15 e 0,075 kg i.a./ha) causaram injúrias muito severa e severa, respectivamente, mas verificou-se recuperação da cultura da soja. Não se verificou influência, significativa, dos tratamentos na altura de plantas e no rendimento de sementes.



INFLUÊNCIA DE HERBICIDAS NA ABSORÇÃO DE ADUBO FOLIAR NA CULTURA DA SOJA. PAES, J.M.V.¹; ZITO, R.K.¹; REZENDE, A.M.¹; ARANTES, N.E.²; COTELO, E.F.V.³ ¹EPAMIG, Cx Postal 351, CEP: 38001-970, Uberaba-MG. ²Embrapa Soja. ³Cyanamid Química do Brasil Ltda.

O objetivo deste trabalho foi avaliar a aplicação conjunta de herbicidas e adubo foliar na absorção de nutrientes e seus efeitos na produtividade de soja, cultivar BRSMG Liderança, no sistema plantio direto. O experimento foi instalado em área comercial no município de Uberaba-MG. Os produtos acifluorfen-sódio (0,255 kg i.a.ha⁻¹), bentazon (0,576 kg i.a.ha⁻¹), chlorimuron-ethyl (0,0175 kg i.a.ha⁻¹), fomesafen (0,25 kg i.a.ha⁻¹), imazamox (0,04 kg i.a.ha⁻¹), imazethapyr (0,1 kg i.a.ha⁻¹), lactofen (0,168 kg i.a.ha⁻¹), oxasulfuron (0,06 kg i.a.ha⁻¹), imazethapyr + chlorimuron-ethyl (0,08 + 0,005 kg i.a.ha⁻¹), imazethapyr + lactofen (0,08 + 0,048 kg i.a.ha⁻¹) combinados com o adubo foliar Max Crop 525 (pH: 1,0; Mg 30 g.L⁻¹; P₂O₅ 430 g.L⁻¹; Zn 20,0 g.L⁻¹; Mo 45 g.L⁻¹) e testemunhas com e sem adubo foliar constituíram os tratamentos, que foram dispostos em blocos casualizados, com quatro repetições. As pulverizações foram realizadas no estágio V₄, utilizando pulverizador costal pressurizado a CO_2 , equipado com barra de quatro bicos TT110015-VP, com vazão de 130 L.ha⁻¹ a 1,1 kgf/cm². Os herbicidas lactofen, chlorimuron-ethyl, acifluorfen-sódio, imazethapyr + lactofen e imazethapyr + chlorimuron-ethyl combinados com o adubo

foliar causaram injúrias severas, mas verificou-se recuperação da cultura da soja. Nenhum dos tratamentos influenciaram, significativamente, a altura de plantas, a concentração de nutrientes na folha e o rendimento de grãos.



DESEMPENHO DE DUAS FORMULAÇÕES DE CARFENTRAZONE-ETHYL NO CONTROLE DE *Ipomoea grandifolia* E *Commelina benghalensis* NA CULTURA DA SOJA. OLIVEIRA JR., R.O.; CONSTANTIN, J.; HERNANDES, A.I.F.M.; MARCHIORI JR, O.; RAMIRES A.C. Departamento de Agronomia, Universidade Estadual de Maringá, Av. Colombo, 5790, CEP: 87020-900 Maringá, PR.

O presente trabalho tem como objetivos verificar a seletividade e a eficiência de duas formulações (WG e CE) de carfentrazone-ethyl, aplicadas em pós-emergência, isoladamente ou em mistura com chlorimuron-ethyl, no controle de *Ipomoea grandifolia* e *Commelina benghalensis*. O ensaio foi instalado no município de Maringá, PR, em área em que a semeadura direta da soja havia sido realizada em 09/11/1999, com a cv. BRS-133. A aplicação em pós-emergência foi realizada em 24/12/1999, quando a soja estava com 4 a 8 trifólios. As plantas daninhas presentes, eram constituídas de 15 plantas/m² de corda-de-violão (*I. grandifolia*) (estádio de 3 a 6 folhas) e 13 plantas/m² de trapoeraba (*C. benghalensis*) (estádio de 2 a 4 folhas). Os tratamentos avaliados foram carfentrazone (10 e 12,5 g i.a./ha); carfentrazone + chlorimuron (10+ 12,5 e 12,5+ 12,5 g i.a./ha), sendo que o carfentrazone foi utilizado nas formulações WG (Shark) e CE (Aurora), testemunhas capinada e sem capina e um tratamento com chlorimuron (12,5 kg i.a./ha). Concluiu-se que o carfentrazone isolado, a 10 e 12,5 g i.a./ha e a mistura de carfentrazone (10 e 12,5 g i.a./ha)+ chlorimuron (12,5 g i.a./ha) foram eficientes no controle de *I. grandifolia* e *C. benghalensis*, não diferindo do padrão utilizado. Não houve diferenças significativas na eficiência das formulações de carfentrazone para *I. grandifolia* e *C. benghalensis*. Nenhum tratamento químico causou fitotoxicidade que afetasse o desenvolvimento e o estande da cultura.



EFICÁCIA E SELETIVIDADE DE QUIZALOFOP-P-TEFURIL (PANTHER), APLICADO ISOLADO OU EM MISTURA COM SETHOXYDIM, PARA O CONTROLE DE GRAMÍNEAS NA CULTURA DA SOJA. CONSTANTIN, J.; OLIVEIRA JR, R.S de; HERNANDES, A.I.F.M.; RAMIRES, A.C.; MARCHIORI JR, O.; CARREIRA, A.M.S. Departamento de Agronomia, Universidade Estadual de Maringá, Av. Colombo, 5790, CEP: 87020-900, Maringá, PR.

O presente trabalho tem como objetivos avaliar a eficácia e seletividade de quizalofop-p-tefuril (Panther), aplicado isolado ou em mistura com sethoxydim, para o controle de gramíneas na cultura da soja. O ensaio foi instalado no município de Maringá, PR, sendo que a semeadura direta foi efetuada em 22/11/1999, utilizando-se a cv. BRS-133. No momento da aplicação, a soja encontrava-se no estágio de 2 a 4 trifólios (maioria com 3 trifólios) e as plantas daninhas (*Brachiaria plantaginea*, 21 plantas/m² e *Cenchrus echinatus*, 12 plantas/m²) de 1 a 4 perfilhos, estando a maioria delas entre 3 e 4 perfilhos. Os tratamentos avaliados foram quizalafop-p-tefuril isolado (0,060; 0,072; 0,090 kg i.a/ha), quizalafop-p-tefuril + sethoxydim (0,060 + 0,092; 0,060 + 0,110; 0,072 + 0,074; 0,072 + 0,092; 0,072 + 0,110kg i.a./ha), além de sethoxydim a 0,230 kg i.a./ha e uma testemunha sem herbicida. Nas condições em que o experimento foi conduzido pode-se concluir que o quizalofop-p-tefuril em todas as doses testadas, isolado ou em mistura, foi excelente no controle de *Brachiaria plantaginea* e *Digitaria horizontalis*. Nenhum tratamento químico causou fitotoxicidade suficiente para afetar o estande ou a produção da soja, sendo considerados seletivos.



INFLUÊNCIA DA ÉPOCA DE APLICAÇÃO NA EFICIÊNCIA E SELETIVIDADE DO QUIZALAFOP-P-TEFURIL APLICADO NA CULTURA DA SOJA. OLIVEIRA JR., R.S.; CONSTANTIN, J.; MARCHIORI JR, O.; RAMIRES, A.C.; HERNANDES, A.I.F.M. Departamento de Agronomia, Universidade Estadual de Maringá, Av. Colombo, 5790, CEP: 87020-900 Maringá, PR.

O presente trabalho teve como objetivos avaliar a eficácia e seletividade de quizalafop-p-tefuril, para a cultura da soja, em aplicações em pós-emergência, visando controle de capim-marmelada (*Brachiaria plantaginea*) e capim-carrapicho (*Cenchrus echinatus*). O ensaio foi conduzido no município de Maringá, PR. O plantio direto foi efetuado em 22/11/1999, após a dessecação da área. As aplicações, em pós-emergência, foram realizadas em duas épocas distintas: na primeira ("PÓS II") (37 dias após a semeadura - DAS), a soja encontrava-se com 2 a 3 trifólios e as infestantes encontravam-se no estágio de 1 folha a 2 perfilhos. Na segunda época de aplicação ("PÓS III") (41 DAS), a soja encontrava-se no estágio de 2 a 4 trifólios e maioria das plantas daninhas de 3 a 4 perfilhos. As plantas daninhas presentes no experimento eram o capim-marmelada (21 plantas/m²) e o capim-carrapicho (12 plantas/m²). Em cada época foram aplicadas as doses de 0,072 e 0,090 kg i.a./ha de quizalafop-p-tefuril. Em PÓS III também foi aplicada uma dose de 0,120 kg i.a./ha. Todas as doses foram comparadas com um tratamento padrão (sethoxydim 0,230 kg i.a./ha aplicado em PÓS III) e com uma testemunha sem herbicida. Concluiu-se que o quizalafop-p-tefuril, a partir de 0,072 kg i.a./ha, e nas duas épocas de aplicação, controlou de forma excelente *B. plantaginea* e *C. echinatus*, igualando-se ao padrão utilizado. Nenhum herbicida causou fitotoxicidade à soja que afetasse o estande ou a produtividade.



EFETIVIDADE DE HERBICIDAS PÓS-EMERGENTES EM SEQUÊNCIA AO MANEJO ANTECIPADO COM SULFOSATE, NO PLANTIO DIRETO DE SOJA. PURÍSSIMO, C. Agronomia - Universidade Estadual de Ponta Grossa, CEP: 84030-000, Ponta Grossa, PR, claudiop@uepg.br

A maior densidade e extenso período de emergência das plantas daninhas em plantio direto, tem que ser levada em consideração para que sistemas de manejo sejam efetivos. Um experimento foi conduzido durante 1998/99 na Fazenda Escola da UEPG, em área a 12 anos sob plantio direto. O objetivo foi investigar como aplicações antecipadas de sulfosate em pré-semeadura de soja afetam a densidade e época da emergência das plantas daninhas, e o posterior impacto na efetividade

de herbicidas pós-emergentes. Quando da semeadura da soja, parcelas de sulfosate e sulfosate + 2,4-D aplicados 26 dias antes da semeadura (DAS), complementados respectivamente por paraquat + diuron e paraquat no dia da semeadura (aplicação antecipada, APA), apresentavam densidades de gramíneas infestantes [*Brachiaria plantaginea* (Link) Hitchc. e *Digitaria ciliaris* (Retz) Koel] significativamente menores que nas parcelas tratadas com sulfosate e sulfosate + 2,4-D aplicados 12 DAS (aplicação tradicional, APT). A mesma tendência foi observada por ocasião da aplicação dos herbicidas pós-emergentes, com as parcelas APA apresentando 690 plantas invasoras m⁻², comparado a 1086 plantas m⁻² nas parcelas APT, indicando vantagem competitiva das aplicações APA. Embora os níveis de controle obtidos com aplicações precoces de fomesafen + fluazifop-P-butyl a 100 + 100 g_{la} L⁻¹ tenham sido efetivos, houve significativa redução no rendimento da soja nas parcelas APT, comparada às parcelas APA. Isto pode ser explicado pela menor densidade e estágio de desenvolvimento favorável das gramíneas nas parcelas APA. Já a estratégia de aplicação sequencial da mistura formulada fomesafen + fluazifop-P-butyl a 200 + 200 g_{la} L⁻¹ mostrou não haver diferenças significativas entre APA e APT. Tais resultados indicam que a efetividade dos herbicidas pós-emergentes no plantio direto da soja é influenciada não somente pelo manejo em pré-semeadura, mas também pela densidade das invasoras e época da aplicação.



ALTERNATIVAS DE CONTROLE EM PRÉ E PÓS-EMERGÊNCIA, DE POPULAÇÕES DE *Euphorbia heterophylla* L. SUSPEITAS DE RESISTÊNCIA A HERBICIDAS INIBIDORES DE ALS NO PLANTIO DIRETO DA SOJA. SCORTEGAGNA, G.A.; PURÍSSIMO, C.. Agronomia, Universidade Estadual de Ponta Grossa, CEP: 84030-000, Ponta Grossa, PR, claudiop@uepg.br

Foram avaliadas alternativas de manejo de populações de amendoim-bravo (*Euphorbia heterophylla* L.) supostamente resistentes a herbicidas inibidores de ALS. Na safra 99/00, foram conduzidos dois experimentos em Palmeira e Ponta Grossa, em soja no sistema de plantio direto.

Os tratamentos foram dispostos em delineamento experimental de blocos completos casualizados em quatro repetições, testando-se em pré-emergência: Imazaquin a 140 e 210 g_{ia}/ha, Flumetsulan 120 g_{ia}/ha, Sulfentrazone a 500 e 600 g_{ia}/ha, e Diclosulam 33,6 g_{ia}/ha. Em pós-emergência, testou-se em aplicação isolada o Lactofen 168 g_{ia}/ha, Imazethapyr 100 g_{ia}/ha, e a mistura em tanque de Imazethapyr + Lactofen + Fomesafen 40 + 72 + 125 g_{ia}/ha, e em aplicação sequencial o Imazethapyr 50 + 50 g_{ia}/ha e Fomesafen 150 + 150 g_{ia}/ha. Nos dois locais, o Sulfentrazone proporcionou significativa supressão na população e peso de plantas de *Euphorbia*. A conversão de matéria seca das plantas de soja foi significativamente superior à dos demais tratamentos, evidenciando não somente a redução na interferência causada pela *Euphorbia* mas também ausência de efeitos fitotóxicos à soja. Já o Diclosulam e Imazaquin nos dois locais, e o Imazethapyr em dose única em Palmeira, a elevada população da *Euphorbia* resultou em maior acúmulo de massa seca desta e menor de soja, evidenciando o poder competitivo da invasora. A efetiva supressão nas populações de *Euphorbia* proporcionada pelo Sulfentrazone, o credenciam como excelente opção para as situações onde essa invasora se constitui em problema na soja.



ALTERNATIVAS DE CONTROLE EM PRÉ E PÓS-EMERGÊNCIA, DE POPULAÇÕES DE *Brachiaria plantaginea* (Link) Hitchc. COM RESISTÊNCIA A HERBICIDAS INIBIDORES DE ACCase NO PLANTIO DIRETO DE SOJA. SCORTEGAGNA, G.A.; PURÍSSIMO, C.. Agronomia, Universidade Estadual de Ponta Grossa, CEP: 84030-000, Ponta Grossa, PR, claudiop@uepg.br

Na safra 99/00, foram avaliadas alternativas de manejo de populações de capim marmelada (*Brachiaria plantaginea* (Link) Hitchc. resistentes a herbicidas inibidores de ACCase, em soja sob plantio direto, em Ponta Grossa e Guarapuava. Os tratamentos foram dispostos em delineamento experimental de blocos completos casualizados, em quatro repetições, testando-se em pré emergência: Clomazone a 1000 g_{ia}/ha, nas formulações CS e CE, e Sulfentrazone a 500 g_{ia}/ha, empregados

isoladamente ou em associação aos pós emergentes. Em pós emergência testou-se o Sethoxydim a 230 g_{ia}/ha e o Clethodim a 96 g_{ia}/ha, empregados isoladamente ou associados aos tratamentos pré emergentes. Em ambos os locais, o uso isolado ou associado do Sethoxydim não apresentou controle satisfatório, confirmando a já comprovada resistência das populações a este herbicida inibidor de ACCase. Em contraste, a associação do Sulfentrazone com o Clethodim, controlou efetivamente as populações de *Brachiaria*, evidenciado tanto pela redução na população de plantas quanto pelo baixo acúmulo de massa seca da invasora. Neste tratamento, a conversão de matéria seca da soja foi superior aos demais, indicando a ausência da mato competição ou efeitos fitotóxicos à soja. Os resultados comprovam que o emprego da associação do inibidor de Protox, Sulfentrazone, em pré-emergência, e do Clethodim, inibidor de ACCase, em pós-emergência, constituiu-se em excelente estratégia de manejo das populações resistentes de *Brachiaria plantaginea*.



MECANISMO DE RESISTÊNCIA A SETHOXYDIM E TEPRALOXIDIM EM BIOTIPO DE *Brachiaria plantaginea* RESISTENTE A HERBICIDAS INIBIDORES DA ACCase. CORTEZ, M.G.¹; CHRISTOFFOLETI, P.J.²; VICTORIA FILHO, R.³; PRADO, R. DE⁴ ¹Agronomia - Universidade Estadual de Ponta Grossa, CEP: 84030-000, Ponta Grossa, PR, mgcortez@uepg.br. ²Agronomia - USP/ESALQ, CEP: 13412-000, Piracicaba, SP. ³Agronomia - USP/ESALQ, CEP: 13412-000, Piracicaba, SP. ⁴Agronomia, UCO/ETSIAM, Córdoba, Espanha.

Um biotipo de *Brachiaria plantaginea* resistente a herbicidas inibidores da ACCase, provenientes de regiões produtoras de soja do Estado do Paraná/Brasil, e um biotipo suscetível, foram testados em câmara de crescimento com o objetivo de avaliar a sensibilidade destes biotipos '*in vivo*', aos herbicidas sethoxydim e tepraloxymim. Com estes biotipos também foram conduzidos em laboratório, experimentos de absorção, translocação e testes '*in vitro*' com a enzima ACCase isolada, com o objetivo de conhecer aspectos do(s) mecanismo(s) de resistência pela comparação entre o biotipo suscetível e o resistente. Nesta etapa fo-

ram utilizados os herbicidas sethoxydim e tepraloxym, herbicidas graminicidas registrados para a cultura de soja, com suas moléculas marcadas com ^{14}C . Os herbicidas reduziram significativamente o crescimento e a produção de fitomassa seca no biotipo suscetível, sem efeitos significativos sobre o biotipo resistente. O herbicida tepraloxym apresentou controle superior ao sethoxydim, para os biotipos resistente e suscetível. Não foram verificadas diferenças significativas na absorção e translocação dos herbicidas entre o biotipo resistente e o suscetível. Os valores de I_{50} para o herbicida sethoxydim foram entre 2.5 e 1.0 μM e 600 μM para o biotipos suscetível e resistente, respectivamente, e os valores de I_{50} para o herbicida tepraloxym foram entre 0.5 e 0.25 μM e 4 μM para os biotipos resistente e suscetível, respectivamente. Estes dados estão coerentes com os resultados encontrados inicialmente nos ensaios com plantas inteiras. Os resultados permitiram concluir que no caso estudado, as alterações na enzima ACCase podem haver provocado a resistência.



Tecnologia de Sementes

O MÉTODO PROBIT APLICADO À AVALIAÇÃO DA QUALIDADE FISIOLÓGICA DE SEMENTES DE SOJA. ZITO, R.K.¹; SEDIYAMA, C.S.²; ROCHA, V.S.²; MOREIRA, M.A.³. ¹EPAMIG, Cx. Postal 351, CEP: 38001-970, Uberaba, MG. ²UFV/DFT-Viçosa, MG. ³UFV/DBQ-Viçosa, MG.

O trabalho objetivou analisar a possibilidade de se utilizar a análise de probit para avaliação da qualidade fisiológica de sementes de soja, aplicando-a de duas maneiras: na velocidade de emergência em leito de areia (DG_{50}) e na velocidade de mortalidade sob condições de envelhecimento acelerado (DEP_{50}), fazendo comparações, nos dois casos, com a germinação em condições de campo (G_{CAMPO}). Houve correlação negativa entre DG_{50} e G_{CAMPO} (-0,81) e positiva entre DEP_{50} e G_{CAMPO} (0,62), como esperado. As metodologias podem ser utilizadas em estudos específicos, entretanto, para análise de rotina, demanda muito tempo (pelo menos 7 e 12 dias, para DG_{50} e DEP_{50} , respectivamente), sendo necessária a presença diária do analista. Esses fatores tornam-se grandes empecilhos para adoção das metodologias estudadas.



COMPARAÇÃO DE FÓRMULAS PARA CÁLCULO DA VELOCIDADE DE EMERGÊNCIA EM SEMENTES DE SOJA. ZITO, R.K.¹; SEDIYAMA, C.S.²; ROCHA, V.S.²; MOREIRA, M.A.³. ¹EPAMIG, Cx. Postal 351, CEP: 38001-970, Uberaba, MG. ²UFV/DFT-Viçosa, MG. ³UFV/DBQ-Viçosa, MG.

O trabalho objetivou analisar nove fórmulas para o cálculo da velocidade de emergência em leito de areia, aplicadas à avaliação da qualidade fisiológica de sementes de soja. Os índices obtidos foram comparados, por meio de análise de correlação, com o teste de emergência, em

condições de campo. Entre as fórmulas testadas, estão a de Kotowski, Edmond e Drapala e de Maguire, sendo as outras derivadas destas. Essas três fórmulas foram utilizadas, também, para o cálculo da velocidade de mortalidade de sementes, quando sob condições de envelhecimento acelerado. Nessa situação, as três fórmulas apresentaram correlações significativas com a germinação em condições de campo, quando a avaliação foi realizada considerando-se germináveis as sementes que emitissem radícula igual ou maior que 2,0 cm. As fórmulas de Maguire e de Maguire, modificada por SILVA e NAKAGAWA (1995), foram eficientes em discriminar os lotes de sementes, quanto à velocidade de emergência, sendo que, somente essas duas apresentaram correlação significativa com a emergência a campo. A fórmula de Maguire foi a que apresentou melhor correlação com a emergência em campo, tanto quando usado para velocidade de emergência, quanto para velocidade de mortalidade das sementes.



AVALIAÇÃO DA QUALIDADE FISIOLÓGICA DE SEMENTES DE SOJA PELA ANÁLISE DE COMPONENTES PRINCIPAIS. ZITO, R.K.¹; SEDIYAMA, C.S.²; ROCHA, V.S.²; MOREIRA, M.A.³. ¹EPAMIG, Cx. Postal 351, CEP: 38001-970, Uberaba, MG. ²UFV/DFT-Viçosa, MG; ³UFV/DBQ-Viçosa, MG.

O trabalho objetivou desenvolver um modelo multivariado, por meio da análise de componentes principais, envolvendo variáveis obtidas em testes de laboratório, para prever a germinação de sementes de soja no campo. A análise de componentes principais foi utilizada para realizar descarte de variáveis relacionadas à qualidade fisiológica de sementes de soja. Após realizado o descarte, as variáveis restantes foram utilizadas para calcular a função discriminante CP1, com base na expressão: $CP1 = 0,89958 \cdot G_AREIA + 0,86159 \cdot TZ_VG - 0,91799 \cdot BACT$, que combina as variáveis G_AREIA (germinação em leito de areia), TZ_VG (vigor, pelo teste de tetrazólio), BACT (o valor da porcentagem de sementes contaminadas por bactérias, no teste de sanidade). O modelo ajustado não trouxe vantagens práticas em relação a outros testes mais simples, que apresentaram capacidade preditiva semelhante.

EQUAÇÃO DE REGRESSÃO MÚLTIPLA PARA ESTIMAR A GERMINAÇÃO NO CAMPO. ZITO, R.K.¹; SEDIYAMA, C.S.²; ROCHA, V.S.²; MOREIRA, M.A.³. ¹EPAMIG, Cx. Postal 351, CEP: 38001-970, Uberaba, MG. ²UFV/DFT-Viçosa, MG. ³UFV/DBQ-Viçosa, MG.

O trabalho objetivou ajustar um modelo capaz de prever a germinação de sementes de soja em condições de campo. Foram calculados os desvios entre variáveis de interesse e germinação a campo. Para inclusão de variáveis no modelo, realizou-se análise de correlação entre esses desvios e as variáveis existentes. O ajuste foi realizado por meio de tentativas, mantendo as variáveis que proporcionavam ganhos no coeficiente de determinação obtido por meio do ajuste de equação de regressão pelo método de Gauss-Newton, disponível no Sistema de Análises Estatísticas e Genéticas (SAEG). O modelo ajustado foi Campo_AJ = 0,32 (CO_NOBAC - FUS) + 0,62 (EP1D_M2 - DM6_8) + 0,42 (DM6_8), com $r^2=0,93$, sendo que CO_NOBAC é o valor da germinação em rolo de papel, fazendo pré-condicionamento e avaliando sem considerar a presença de bactérias, como sementes infectadas; FUS é o percentual de sementes infectadas por *Fusarium* sp.; EP1D_M2 é o valor da germinação em rolo de papel, após 24 horas em ambiente com 42°C e aproximadamente 100% de umidade relativa, sendo que, nessa avaliação, considera-se como germinável a semente que emite radícula maior ou igual a 2,0 cm; DM6_8 é a porcentagem de sementes enquadradas nas classes 6 a 8 de danos mecânicos (não-germináveis), pelo teste de tetrazólio. Pela análise comparativa com outras variáveis levantadas, constatou-se que o modelo foi superior aos testes de avaliação de qualidade fisiológica de sementes de soja, no que se refere à predição da germinação em condições de campo.



AVALIAÇÃO DA QUALIDADE FÍSICA DE SEMENTES E GRÃOS DE SOJA PRODUZIDOS EM CINCO ESTADOS BRASILEIROS. COSTA, N. P.¹; MESQUITA, C.M.¹; MAURINA, A.C.²; FRANÇA NETO, J.B.¹; KRZYZANOWSKI, F.C.¹; HENNING, A.A.¹ e PEREIRA, J.E.¹ ¹Embrapa Soja, Cx. Postal, 231, CEP: 86001-970, Londrina-PR. ²EMATER, Cx. Postal, 1662, CEP: 80035-270, Curitiba, PR.

A qualidade física das sementes e dos grãos de soja produzidos no Brasil tem apresentado sérios problemas, como quebras, ruptura de tegumentos, enrugamentos e injúria mecânica. O fato é decorrente da colheita em períodos com altos índices pluviométricos, falta de manejo adequado de pragas e de ajustes do sistema de trilha das colhedoras. Visando solucionar o problema, foi conduzido um estudo com os seguintes objetivos: a) avaliar a qualidade física de sementes/grãos de soja ao nível de produtor; b) observar os ajustes do sistema de trilha da colhedora e correlacioná-los com os índices de danos mecânicos e teor de acidez do óleo de soja; c) avaliar as causas e conseqüências dos elevados valores de ruptura de tegumento sobre a germinação e vigor das sementes/grãos. Os parâmetros tomados por base para avaliar a qualidade da soja foram o vigor, a viabilidade e danos mecânicos pelo teste tetrazólio, germinação, ruptura de tegumento (teste de hipoclorito), quebra de sementes/grãos, grau de umidade (%), e teor de acidez do óleo. Os resultados indicaram níveis acentuados de injúria mecânica de 8,5% (TZ 6-8) para sementes/grãos de 20 cultivares analisadas no Estado do Paraná; 9,5% para o Estado do Rio Grande do Sul (três cultivares) ; 8,9 % para Minas Gerais (22 cultivares) e de 7,2% para o Mato Grosso (16 cultivares). Os dados de quebras foram extremamente elevados (média de 8%) em todas as cultivares, indicando que o sistema de trilha das colhedoras proporciona danos irreparáveis à qualidade do produto colhido, comprometendo as qualidades fisiológica e física da semente e do grão produzido.



PREVENÇÃO E REDUÇÃO DE DESPÉRDÍCIOS DE SEMENTES E GRÃOS DURANTE A ETAPA DE COLHEITA MECÂNICA DA SOJA. COSTA, N.P.¹; MESQUITA, C.M.¹; MAURINA, A.C.²; ANDRADE, J.G.M.¹; FRANÇA NETO, J.B.¹; KRZYŻANOWSKI, F.C.¹; HENNING, A.A.¹ e PEREIRA, J.E.¹ ¹Embrapa Soja, Cx. Postal 231, CEP: 86001-970, Londrina-PR. ²EMATER, Cx. Postal 1662, CEP: 80035-270, Curitiba, PR.

A soja é uma das culturas de maior expressão econômica para o Brasil, trazendo volume significativo de divisas para a nação. Todavia, durante a colheita da soja tem ocorrido grandes desperdícios devido a uma

série de fatores, dentre eles, a má regulação das colhedoras. Um exemplo, nas lavouras de soja do Brasil, estimam-se perdas de 1,7 sacas/ha em média, quando o padrão internacional considera tolerável perdas inferiores a 1 saca/ha. Como resultado de diferentes ações de difusão de tecnologia promovidos pela Embrapa Soja e Emater/PR e com a utilização do kit (copo medidor+ manual do produtor) e de cinco cursos e treinamentos realizados em 1999, em diferentes regiões produtoras de soja do Brasil, obtiveram-se ganhos significativos, onde conseguiu-se reduzir as perdas de 2,2 sacas/ha para 1,7 sacas/ha no período 1998/99. Desta forma pode-se concluir que programa de redução de desperdícios de soja durante a colheita, vem trazendo benefícios extremamente expressivos tanto de caráter econômico, como do ponto de vista social. Diante dessa constatação, pode-se afirmar que o treinamento contínuo, tanto de técnicos como de produtores é a maneira mais eficiente de manter-se o nível de perdas dentro dos limites toleráveis durante a colheita mecânica da soja. Levando-se em conta que a área plantada de soja foi de 13 milhões hectares (98/99) e as perdas durante a colheita foram de 1,7 sacas/ha, o Brasil deixou nos solos brasileiros onde se cultiva a soja, ao redor de 1.326.000.00 (Um milhão e trezentos e vinte e seis mil toneladas).



AVALIAÇÃO DA SUSCETIBILIDADE DAS PRINCIPAIS CULTIVARES DE SOJA UTILIZADAS NO BRASIL AO DANO DE EMBEBIÇÃO NO TESTE DE GERMINAÇÃO. FRANÇA NETO, J.B.; KRZYZANOWSKI, F.C.; HENNING, A.A. e COSTA, N.P. Embrapa Soja, Cx. Postal, 231, CEP: 86001-970, Londrina, PR.

O experimento teve o objetivo de verificar se há, dentre as principais cultivares de soja utilizadas nas regiões produtoras do Brasil, alguma outra, além da BR-16, que seja sensível ao dano de embebição no teste de germinação padrão. Foram avaliados 44 genótipos de soja, quanto à suscetibilidade ao dano de embebição: FT-Abyara, OCEPAR 10, OCEPAR 14, IAC-15, IAC-17, IAS-5, EMGOPA-309, CAC-1, FT-Estrela, EMGOPA-313, EMGOPA-308, OCEPAR 13, RS 7-Jacuí, Dourados, FT-Jatobá, BR-16, BR-37, Embrapa 4, Embrapa 20 (Doko RC),

Embrapa 30, Embrapa 48, Embrapa 58, Embrapa 59, Embrapa 60, Embrapa 61, Embrapa 62, Embrapa 63 (Mirador), Embrapa 64, Embrapa 66, Embrapa 133, Embrapa 134, Embrapa 136, Embrapa 138, BRS-153, MT/BR-45 (Paiaguás), MT/BR-49 (Pioneira), MT/BR-50 (Parecis), MT/BR-51 (Xingu), MT/BR-53 (Tucano), MT/BR 55 (Uirapuru), MT/BR 63 (Pintado), MG/BR-46, BR 92-36401 e PF 93-123. Foram realizados os testes de tetrazólio, de emergência em areia, de patologia, de germinação padrão em substrato de rolo de papel, com e sem o pré-condicionamento das sementes. O pré-condicionamento consiste na colocação das sementes em "gerbox" com tela (do tipo utilizado no teste de envelhecimento precoce), contendo 40 ml de água, pelo período de 16 h a 25°C. Após o pré-condicionamento, as sementes são semeadas normalmente em rolo-de-papel, conforme prescrevem as Regras de Análise de Sementes. Dos 45 genótipos avaliados, apenas as cultivares BR-16, Embrapa 48, Embrapa 63 (Mirador), Dourados, FT-Jatobá e OCEPAR 10 foram suscetíveis ao problema.



PREVISÃO DA EMERGÊNCIA EM CAMPO DE LOTES DE SEMENTES DE SOJA, ATRAVÉS DOS RESULTADOS DE VIGOR OBTIDOS PELO TESTE DE TETRAZÓLIO - 1999. FRANÇA NETO, J.B.; KRZYZANOWSKI, F.C.; COSTA, N.P. e HENNING, A.A. Embrapa Soja, Cx. Postal 231, CEP: 86001-970, Londrina-PR.

O experimento teve o objetivo de verificar a possibilidade da utilização dos dados de vigor e de viabilidade, obtidos no teste de tetrazólio (TTZ), para prever a emergência em campo. Foram utilizadas 249 amostras de sementes, que foram tratadas com fungicidas antes de serem semeadas em campo. O TTZ foi realizado em outubro e a avaliação da emergência em campo em novembro. As condições do solo foram aquém das ideais, devido a intenso veranico ocorrido em novembro, com temperaturas elevadas (até 45°C) durante a execução do teste. As regressões entre os resultados de emergência em campo e os de TZ-Vigor e TZ-Viabilidade foram estabelecidas. Foram também comparadas as regressões obtidas nos ensaios conduzidos em 1997, 1998 e 1999. A regressão obtida entre emergência a campo e TZ-

Vigor foi muito próxima das obtidas nos três anos, o que caracteriza uma boa reprodutibilidade das referidas equações. Comparando-se as equações obtidas para a relação emergência e TZ-Viabilidade, verifica-se uma variabilidade nos valores do ponto de inserção da reta. Assim sendo, pode-se verificar preliminarmente que a utilização do índice de vigor fornecido pelo teste de tetrazólio pode ser utilizada com relativa segurança para predizer o potencial de emergência a campo de lotes de sementes. Verificou-se que tal segurança é maior quando são utilizados lotes de sementes com vigor alto e muito alto ($> 75,0\%$), o que não implica em séria limitação à aplicação da equação, uma vez que a grande maioria dos lotes de sementes que são comercializados apresentam TZ-Vigor acima de 75,0%.



LABORATÓRIO DE LIGNINA - UMA PROPOSTA PARA APOIAR OS PROGRAMAS DE MELHORAMENTO GENÉTICO DA SOJA VISANDO A SELEÇÃO DE GENÓTIPOS PARA ALTA QUALIDADE DA SEMENTE E DO GRÃO. KRZYZANOWSKI, F.C.; FRANÇA NETO, J.B.; MANDARINO, J.M.G. e KASTER, M. Embrapa Soja, Cx. Postal 231, CEP: 86001-970, Londrina-PR.

Viabilizar a determinação do conteúdo percentual de lignina no tegumento da semente de soja é a missão fundamental do laboratório de lignina, com capacidade para 2.000 amostras/ano, instalado na Embrapa Soja. Cientificamente, foi comprovado que este componente estrutural do tecido do tegumento das sementes é o responsável pelo controle da ocorrência e extensão do dano mecânico, oriundo das operações de colheita e manuseio das sementes e dos grãos da soja. O dano mecânico é considerado como o agente causal principal pelas baixas qualidades física, fisiológica e organoléptica de ambos. Considera-se primordial a seleção de genótipos de soja com alta resistência a esse tipo de dano, para viabilizar a produção de sementes e de grãos de soja nas regiões subtropical e tropical brasileiras. Também, assegurar para as cultivares de soja da Embrapa e de seus parceiros as altas qualidades física, fisiológica e organoléptica das sementes e dos grãos, objetivando o melhor atendimento ao sojicultor brasileiro, quan-

to à produção e comercialização da soja, além de propiciar à indústria de transformação uma melhor qualidade industrial da matéria prima.



UTILIZAÇÃO DO TESTE DE ENVELHECIMENTO ACELERADO PARA PREDIZER A EMERGÊNCIA EM CAMPO DE LOTES DE SEMENTES DE SOJA - 1999. FRANÇA NETO, J.B.; KRZYZANOSKI, F.C.; COSTA, N.P. e HENNING, A.A. Embrapa Soja, Cx. Postal 231, CEP: 86001-970, Londrina-PR.

O presente experimento foi realizado para verificar se os resultados obtidos com o teste de envelhecimento acelerado (EA) podem ser utilizados para prever a emergência de plântulas em campo. Em 1999, 249 amostras de sementes de soja de diversas cultivares foram utilizadas no estudo, todas tratadas com fungicidas antes de serem semeadas em campo. As amostras foram submetidas ao teste de EA (24h/41°C/100%UR) 15 dias antes da semeadura em campo. A avaliação da emergência de plântulas foi realizada, utilizando-se de quatro sub-amostras de 100 sementes para cada amostra. As condições de campo foram aquém das ideais, devido a ocorrência de veranico, com temperaturas elevadas (até 45°C). Foi determinada a regressão entre os resultados de emergência em campo e os de EA, que apresentou coeficiente de determinação 0,77 ($P < 0,001$). Deve-se destacar que a regressão obtida em 1999 foi muito similar à obtida em 1998, que apresentou um coeficiente de determinação de 0,87 ($P < 0,001$). Assim sendo, constatou-se que o teste de EA mostrou-se eficaz para prever a emergência de sementes de soja para a grande maioria das amostras avaliadas, mesmo sob as condições estressantes de temperatura e de umidade do solo ocorridas durante a execução da avaliação. Avaliações adicionais devem ser realizadas na próxima safra.



CARACTERIZAÇÃO DE CULTIVARES DE SOJA QUANTO A TOLERÂNCIA AO ENRUGAMENTO DE SEMENTES CAUSADO POR ESTRESSES TÉRMICO E HÍDRICO. FRANÇA NETO, J.B.; KRZYZANOWSKI, F.C.;

COSTA, N.P.; HENNING, A.A. Embrapa Soja, Cx. Postal 231, CEP: 86001-970; Londrina, PR

O experimento teve o objetivo de caracterizar cultivares de soja quanto a tolerância ao problema do enrugamento, em condições padronizadas de temperatura e de umidade do solo. Foram avaliadas 15 cultivares, cujas plantas foram mantidas em casa de vegetação até o estágio R5, quando foram transferidas para fitotron até o final do enchimento de grãos. As plantas foram mantidas em condições de alta temperatura (28°/32°/36°C) e de baixa disponibilidade hídrica do solo (30% umidade gravimétrica). Após tal período, as plantas foram retornadas à casa de vegetação, onde permaneceram até a colheita. Foi adotada a seguinte escala para a classificação das cultivares quanto ao enrugamento: AS-Altamente Suscetível: > 50,0% de sementes enrugadas; S-Suscetível: 10,0 a 49,9%; MS-Medianamente Suscetível: 5,0 a 9,9%; MT-Medianamente Tolerante: 2,0 a 4,9%; e T-Tolerante: 0 a 1,9%. A cv. Bragg, considerada altamente suscetível, foi utilizada como testemunha, e apresentou índice de enrugamento de 90,2%. Foram classificadas como AS, as cvs. Forrest (67,8% de enrugamento) e BR-36 (55,1%); como S, as cvs. FT-Guaíra (36,9%), Embrapa 4 (33,1%) e Hartwig (25,6%); como MS, Embrapa 59 (7,4%) e IAS-5 (6,8%); como MT, Embrapa 48 (4,8%) e BR-4 (4,6%); e como T, Embrapa 58, Embrapa 1 (1,0%), BRS-133 (1,2%), BR-16 (0,2%) e BRS-132 (0,0%). Deve-se destacar que a cultivar BRS-133, tolerante ao enrugamento, vem se destacando em diversas regiões do Brasil, como produtiva e com grande potencial de aumento de área de cultivo.



INFLUÊNCIA DO TRATAMENTO ANTECIPADO COM FUNGICIDAS, UTILIZANDO AGENTES VEICULADORES, APLICADOS EM DIFERENTES ÉPOCAS DE ARMAZENAMENTO, NA QUALIDADE DE SEMENTES DE SOJA. ZORATO, M.F.¹ e HENNING, A.A.² ¹UEL, Departamento de Agronomia, Cx. Postal 6001, CEP: 86051-970, Londrina-PR. ²Embrapa Soja, Cx. Postal 231, CEP: 86001-970, Londrina-PR.

Os efeitos de tratamentos fungicidas aplicados em diferentes épocas de armazenamento, nas qualidades fisiológica e sanitária de sementes

de soja, foram avaliados em dois experimentos, utilizando sementes da cultivar Paiaguás, produzidas e armazenadas em Pedra Preta, MT, e sementes do cultivar BR-16, produzidas e armazenadas em Ponta Grossa, PR, na safra 1996/97. Os fungicidas e suas concentrações [g de ingrediente ativo/100kg de sementes] foram: thiabendazole (17) + thiram (70); carbendazin (30) + thiram (70) e carboxin (50) + thiram (50). Para a aplicação dos fungicidas, foram utilizados como veículos água e Agrotensilâ nas doses de 100, 200 e 300ml/50kg de sementes. As sementes foram tratadas e analisadas em quatro épocas (set/96, out/96, nov/96 e dez/96) e analisadas novamente após 30, 60 e 90 dias de armazenamento. A qualidade das sementes foi avaliada através dos testes de germinação, envelhecimento acelerado, sanidade e emergência no campo. O delineamento experimental foi completamente casualizado, com três repetições e as médias dos tratamentos foram comparadas pelos testes de Tukey e Dunnett, a 5% de probabilidade. Não foi verificada influência negativa dos tratamentos antecipados com fungicidas na qualidade das sementes dos dois cultivos, nas épocas estudadas. A germinação das sementes se manteve acima de 80%, em todos os tratamentos. No campo, a emergência foi superior nos tratamentos com fungicidas, independentemente do agente veiculador utilizado.



TRATAMENTO DE SEMENTES DE SOJA COM FUNGICIDAS: RESULTADOS DA REDE DE ENSAIOS DA SAFRA 1998/99. HENNING, A.A.¹; COSTA VAL, W.M.¹; FRANÇA NETO, J.B.¹; KRYZYZANOWSKI, F.C.¹; COSTA, N.P.¹; COSTAMILAN, L.M.²; BONATO, E.R.²; DAL PIVA, C.A.³, CAMARGO, T.V.⁴; YUYAMA, M.M.⁴; GARRIDO, R.B.O.⁵ e FRANCOVIG, P.C.⁵ ¹Embrapa Soja, Cx. Postal 231, CEP: 86001-970, Londrina-PR. ²Embrapa Trigo, Cx. Postal 569, CEP: 99001-970, Passo Fundo-RS. ³EPAGRI, Chapecó-SC. ⁴Fundação MT, Rua: Pernambuco, 1267, CEP: 78705-040, Rondonópolis, MT e ⁵Bolsistas do CNPq / Embrapa Soja, Cx. Postal 231, 86001-970, Londrina-PR.

Os efeitos do tratamento de sementes com fungicidas e suas misturas sobre o estabelecimento da população, altura de plantas e o rendimento

to, foram avaliados em uma rede de experimentos, em parceria com diversas instituições, em Londrina e Ponta Grossa (PR), Passo Fundo (RS), Abelardo Luz (SC), Rondonópolis (MT) e Assis (SP). O delineamento experimental empregado foi o de blocos casualizados com quatro repetições. Na safra 1998/99, apenas os experimentos de Ponta Grossa e Rondonópolis mostraram respostas significativas aos tratamentos com fungicidas. Nas demais localidades: Passo Fundo, Abelardo Luz, Assis e Londrina, a ocorrência de condições favoráveis de umidade no solo favoreceu a rápida germinação e emergência da soja, não evidenciando diferenças entre sementes tratadas e não tratadas. O tratamento com procloraz, em Ponta Grossa, apresentou problemas de toxidez, resultando em menor população de plantas (apenas 8,56%), que refletiu-se na altura de plantas (34,88cm) e resultou no menor rendimento, somente 1.168kh/ha.



AVALIAÇÃO DE FUNGICIDAS E SUAS MISTURAS PARA O CONTROLE DE *Colletotrichum truncatum* EM SEMENTES DE SOJA. YUYAMA, M.M.¹; HENNING A.A.² ¹Fundação MT, Rua: Pernambuco, 1267, CEP: 78705-040, Rondonópolis-MT. ²Embrapa Soja, Cx. Postal 231, CEP: 86001-970, Londrina-PR.

Colletotrichum truncatum (Schw.) Andrus & Moore, agente causal da antracnose da soja, sobrevive nos restos de cultura e em sementes infectadas, onde apresenta longevidade superior à de outros patógenos como *Phomopsis* sp., *Fusarium semitectum* e *Cercospora kikuchii*. O objetivo desta pesquisa foi avaliar a eficiência de diversos fungicidas e misturas no controle de *C. truncatum* e seus efeitos na qualidade fisiológica de sementes de soja da linhagem MT/BR95-123800, produzidas na região de Rondonópolis, MT. Após o tratamento, 800 sementes (quatro subamostras de 200) foram incubadas por sete dias a 22° C, sob luz fluorescente branca. A qualidade fisiológica foi avaliada em casa de vegetação, através do teste de emergência em areia, utilizando três subamostras de 200 sementes por tratamento. Bons resultados no controle de *C. truncatum* foram obtidos com as misturas de fungicidas sistêmicos com os de contato, especialmente carboxin +

thiram que erradicou o fungo de sementes que apresentavam 7,25% de infecção. Dentre os fungicidas benzimidazóis, thiabendazole foi menos eficiente, apresentando 3,5% de sementes infectadas por *C. truncatum*, seguido de carbendazin (1,13%) e benomyl (0,63%). Todavia, a qualidade fisiológica da semente tratada não diferiu estatisticamente do tratamento controle sem fungicida, que apresentou 55,7% de emergência.



CONTROLE DE FITOPATÓGENOS EM SEMENTES DE SOJA. HENNING, A.A.¹; FRANÇA NETO, J.B.¹; KRYZYZANOWSKI, F.C.¹; COSTA, N.P.¹; GARRIDO, R.B.O.² e FRANCOVIG, P.C.² ¹Embrapa Soja, Cx. Postal 231, CEP: 86001-970, Londrina-PR. ²Bolsista do CNPq / Embrapa Soja, Cx. Postal 231, CEP: 86001-970, Londrina-PR.

A eficiência dos fungicidas, novos ou já recomendados, e suas misturas para o controle de patógenos importantes, transmitidos pelas sementes, foi avaliada em laboratório, na Embrapa Soja, Londrina, PR. Sementes da cultivar MT/BR-51 (Xingu), apresentando 23,0% de *Phomopsis* sp. e 5,5% de *Fusarium semitectum*, foram tratadas com diversos fungicidas e misturas e avaliadas pelo método do papel-de-filtro (blotter test). Para o controle de *Phomopsis* sp., apenas as misturas Vitavax-Thiram e Spectro Maxim 025FS não erradicaram o fungo das sementes. Com relação a *Fusarium semitectum*, além dessas misturas, cinco outras não erradicaram o fungo apesar de reduzirem significativamente o índice de infecção das sementes. Sementes tratadas com Vitavax-Thiram 200 SC apresentaram 1,50% de *Phomopsis* sp., diferindo dos demais tratamentos fungicidas. Com relação a *Fusarium semitectum*, apesar de seu índice de ocorrência nas sementes ser baixo (5,5%), o tratamento Spectro + Maxim 025FS resultou em 1,88% de infecção, seguido por Celest Extra 050 FS, 150ml/100 kg de sementes (1,75% de infecção); Spectro + Rhodiauram 500 SC (1%); Celest Extra 050 FS, na dose de 200ml (0,88%) e Vitavax-Thiram (0,63%). Derosal 500 SC + Rhodiauram 500 SC e Taneguard (280g) apresentaram apenas 0,13% de sementes infectadas. A emergência em areia variou entre 76,7% (Derosal + Wuxal CoMo), e 92,17% no

tratamento com Celest Extra 050 FS, na dose de 150ml/100kg. Todavia, nenhum tratamento diferiu significativamente do tratamento testemunha.



EFEITO DO PONTO CRÍTICO DE UMIDADE DE SEMENTES SOBRE O INÍCIO DE DESENVOLVIMENTO DE COLORAÇÃO DO TESTE DE TETRAZÓLIO EM SEMENTES DE 25 CULTIVARES DE SOJA. COSTA, N.P.; FRANÇA NETO, J.B.; KRZYZANOWSKI, F.C.; HENNING, A.A.; PEREIRA, E.J. Embrapa Soja, Cx. Postal, 231, CEP: 86001-970, Londrina-PR.

Objetivando determinar o ponto crítico do grau de umidade para o início de desenvolvimento de coloração de sementes pelo teste de tetrazólio, foi desenvolvido um estudo no qual foram testados os seguintes tratamentos: dois períodos de embebição (4h/41°C e 6h/41°C) e sementes de 25 cultivares de soja, produzidas nas safras 1997/98 e 1998/1999, na Fazenda da Embrapa Soja, Londrina, PR. Para avaliar os tratamentos foram empregados os seguintes parâmetros: vigor (TZ 1-3) e viabilidade (TZ 1-5). Os resultados indicaram que o período de 6h/41°C de pré-condicionamento elevou o grau de umidade das sementes de todas as cultivares para a faixa de 27%, permitindo um desenvolvimento de boa nitidez de coloração pelo tetrazólio, resultando na interpretação e identificação dos níveis de vigor (TZ 1-3) e da viabilidade (TZ 1-5). Por outro lado, o pré-condicionamento pelo período de 4h/41°C afetou sensivelmente a leitura e a identificação dos níveis de vigor, pois ocorreu o aparecimento de manchas com características de mosaico em toda estrutura embrionária e cotiledonar das sementes da maioria das cultivares avaliadas. De uma maneira geral, pode-se concluir que o uso do período de pré-condicionamento de 6h/41°C acelera os processos respiratórios e metabólicos de embebição das sementes, permitindo, desta maneira a execução do teste de tetrazólio em período relativamente curto, agilizando o sistema operacional dos laboratórios de sementes de soja do Brasil.



EMBALAGEM DE SEMENTES DE SOJA PARA ARMAZENAMENTO EM REGIÕES TROPICAIS E SUBTROPICAIS. HENNING, A.A.¹; FRANÇA NETO, J.B.¹; KRZYZANOWSKI, F.C.¹; COSTA, N.P.¹; MENDONÇA, E.A.F.²; ALBUQUERQUE, M.C.F.² e FRANCOVIG, P.C.³. ¹Embrapa Soja, Cx. Postal 231, CEP: 86001-970, Londrina-PR. ²UFMT, Rua Fernando Correa da Costa s/n, CEP: 78060-900, Cuiabá-MT. ³Estagiária do CNPq / Embrapa Soja, Cx. Postal 231, CEP: 86001-970, Londrina-PR.

A preservação da qualidade da semente de soja armazenada em regiões tropicais e subtropicais é um dos maiores obstáculos para a expansão da cultura. Novas técnicas, como a utilização de embalagens plásticas seladas, foram pesquisadas para solucionar o problema de armazenamento de sementes de soja nessas regiões. As sementes foram armazenadas na Fazenda Experimental da UFMT em Cuiabá, MT, entre novembro de 1998 e julho de 1999. A cada dois meses, amostras de 0,5 kg de sementes foram coletadas e enviadas a Londrina em embalagens impermeáveis, para as avaliações do grau de umidade (estufa 105°C/24h), qualidade fisiológica pelo teste de tetrazólio (viabilidade, vigor, danos mecânicos e deterioração por umidade), germinação, emergência em areia e sanidade (método do papel de filtro, 22°C/7 dias, sob luz fluorescente branca). Foi empregado o delineamento completamente casualizado e as médias separadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. Ficou demonstrada a viabilidade da utilização de embalagens plásticas impermeáveis para o armazenamento de sementes de soja em regiões quentes e úmidas, desde que estas sejam secadas a teores de umidade ligeiramente inferiores a 9%. Cuidados especiais devem ser tomados para evitar os danos mecânicos durante o processo de secagem das sementes e os sacos plásticos devem ser resistentes à troca de umidade com o ambiente.



AVALIAÇÃO E CONTROLE DE QUALIDADE DE SEMENTES E GRÃOS DE SOJA PRODUZIDOS NO BRASIL, NA SAFRA 1998/99. COSTA, N.P.¹; MESQUITA, C.M.¹; MAURINA, C.M.²; BORDIGNON, J.R.¹; MANDARINO, J.M.G.¹; FRANÇA NETO, J.B.¹; KRZYZANOWSKI, F.C.¹; HENNING, A.A.¹; PEREIRA, J.E.¹ ¹Embrapa Soja, Cx. Postal 231, CEP:

86001-970, Londrina-PR. ²EMATER, Cx. Postal 1662, CEP: 80035.270, Curitiba, PR.

A qualidade de sementes e de grãos de soja produzidos em algumas regiões do Brasil tem apresentado sérios problemas o que tem ocasionado prejuízos significativos para o setor produtivo de soja. Visando diagnosticar essa situação, foi desenvolvida uma pesquisa, com os seguintes objetivos: a) avaliar a qualidade das sementes e dos grãos produzidos no Brasil e determinar os fatores responsáveis pela baixa qualidade do material produzido.; b) avaliar as regiões de melhores condições climáticas para produção de sementes com elevado potencial fisiológico. Para analisar a qualidade de sementes e dos grãos oriundos dessas regiões foram utilizados os seguintes parâmetros: germinação, ruptura de tegumento (teste de hipoclorito), vigor (TZ 1-3), viabilidade (TZ 1-5), dano mecânico (TZ 6-8), deterioração por umidade (TZ 6-8), lesões de percevejos (TZ 6-8). Os resultados do estudo indicaram que a qualidade fisiológica das sementes provenientes do Sul do Paraná e do Rio Grande do Sul foi melhor, tanto em função do vigor como da germinação. Porém, lotes procedentes de Minas Gerais e de Goiás mostraram sérios problemas de incidência de danos mecânicos, deterioração por umidade e de lesões de percevejos, proporcionando redução de qualidade fisiológica para todas as cultivares testadas. Desta maneira pode-se sugerir que uma solução para o problema de baixa qualidade seria o zoneamento ecológico para produção de sementes de elevado padrão fisiológico.



QUALIDADE SANITÁRIA DE SEMENTES DE SOJA PRODUZIDAS EM RORAIMA. SMIDERLE, O.J.¹; GIANLUPPI, V.¹; NASCIMENTO JUNIOR, A.¹; GIANLUPPI, D.¹ e GOULART, A.C.P.². ¹Embrapa Roraima, Cx. Postal 133, CEP: 69.301-970, Boa Vista-RR. ²Embrapa Agropecuária Oeste, Cx. Postal 661, CEP: 79804-970 Dourados - MS.

A pesquisa foi desenvolvida na Embrapa Roraima e na Embrapa Agropecuária Oeste, com o objetivo de se conhecer a qualidade sanitária das sementes de soja produzidas em duas épocas de cultivo (estação chuvosa e seca) no campo experimental do Monte Cristo. Foram

amostradas sementes dos cultivares BRSMG Nova Fronteira, BRSMG Tracajá, MA/BRS 64 (Parnaíba), Embrapa 63 (Mirador), BRSMG Boa Vista e MA/BRS 164 (Pati). Os parâmetros avaliados foram: germinação padrão, emergência em campo e sanidade. Obtiveram-se os melhores níveis de emergência de plântulas no campo nas sementes produzidas na época seca, de dezembro de 1999 a abril de 2000. A germinação das sementes não apresentou diferenças entre as duas colheitas. Quanto à sanidade das sementes, maior contaminação foi observada na época das chuvas, de maio a setembro de 1999. Pelo "blotter test", constatou-se a presença em maiores porcentagens dos patógenos: *Fusarium semitectum*, *Phomopsis* sp., *Rhizopus stolonifer* e *Aspergillus* spp., em índices superiores na época das chuvas em relação à da seca. Através da análise visual das sementes, constatou-se a presença da mancha púrpura (*Cercospora kikuchii*) e mancha café (vírus do mosaico comum da soja - VMCS) em baixos índices em ambas as épocas de cultivo.



AVALIAÇÃO DAS CARACTERÍSTICAS AGRONÔMICAS E DOS COMPONENTES DA PRODUÇÃO DE SEMENTES DE SOJA, EM FUNÇÃO DA ÉPOCA DE SEMEADURA. MOTTA, I. de S.¹; BRACCINI, A. de L. e¹; SCAPIM, C.A.¹; GONÇALVES, A.C.A.¹ e BRACCINI, M.C.L.². ¹DAG/UEM, Av. Colombo, 5790, CEP: 87020-900, Maringá - PR. ²CCA/UNIOESTE, Rua Pernambuco, 1777, CEP: 85960-000, Marechal Cândido Rondon - PR.

Em virtude da grande sensibilidade da cultura da soja ao fotoperíodo, uma das variáveis que apresenta maior impacto sobre a produção de sementes refere-se à época de semeadura. Assim, o presente trabalho teve por objetivo avaliar o efeito da época de semeadura nas características agronômicas e nos componentes de produção das sementes de soja, na região de Maringá - PR. Para tanto, foram conduzidos cinco ensaios de competição de cultivares no ano agrícola de 1998/99, com delineamento em blocos casualizados, semeando-se um ensaio em cada época de semeadura (15/10, 30/10, 15/11, 30/11 e 15/12). Os cultivares avaliados foram o BRS-132, BRS-133, BRS-134, BR-16 e FT-

Estrela, pertencentes a diferentes grupos de maturação. As características agrônômicas avaliadas foram o número de dias para o florescimento e maturação, a altura de inserção das primeiras vagens, a altura de planta e o grau de acamamento das plantas. Os componentes da produção avaliados foram o rendimento de sementes, o número de vagens por planta e a massa de mil sementes. A época de semeadura apresentou influência sobre o número de dias para floração e maturação, reduzindo o ciclo da cultura com o atraso no plantio. A média de altura das plantas apresentou relação direta com o grau de acamamento. O rendimento e a massa de mil sementes apresentaram decréscimo quando se retardou a época de semeadura. O cultivar BRS-133 apresentou rendimento superior, enquanto os cultivares BRS-134, BRS-132 e BR-16 apresentaram desempenho intermediário e o FT-Estrela, o menor rendimento, em todas as épocas de semeadura.



AVALIAÇÃO DA QUALIDADE FISIOLÓGICA DAS SEMENTES DE SOJA, EM FUNÇÃO DA ÉPOCA DE SEMEADURA. MOTTA, I. de S.¹; BRACCINI, A. de L. e¹; SCAPIM, C.A.¹; GONÇALVES, A.C.A.¹ e BRACCINI, M.C.L.². ¹DAG/UEM, Av. Colombo, 5790, CEP: 87020-900, Maringá - PR. ²CCA/UNIOESTE, Rua Pernambuco, 1777, CEP: 85960-000, Marechal Cândido Rondon - PR.

Tendo em vista os sérios problemas observados na qualidade de sementes de soja produzidas na época de cultivo tradicional em algumas regiões do Estado do Paraná, foi realizado um trabalho com o objetivo de avaliar a influência da época de semeadura na qualidade fisiológica das sementes de cinco cultivares de soja, em Maringá - PR. Para tanto, foram conduzidos cinco ensaios de competição de cultivares no ano agrícola de 1998/99, com delineamento em blocos casualizados, semeando-se um ensaio em cada época de semeadura (15/10, 30/10, 15/11, 30/11 e 15/12). Os cultivares avaliados foram os seguintes: BRS-132 (precoce), BRS-133 (semiprecoce), BR-16 (semiprecoce), BRS-134 (médio) e FT-Estrela (tardio). As sementes obtidas nas diferentes épocas de semeadura foram avaliadas, em laboratório, por meio do teste de germinação, da primeira contagem do teste de germinação,

da classificação do vigor de plântula, do envelhecimento acelerado, do comprimento de plântula, da biomassa seca das plântulas e da qualidade visual das sementes. Os resultados obtidos permitiram concluir que a semeadura realizada na primeira quinzena de novembro foi mais favorável a obtenção de sementes de melhor qualidade fisiológica na região de Maringá – PR. O cultivar BRS-133 apresentou maior estabilidade na produção de sementes de melhor qualidade nas diferentes épocas de semeadura avaliadas. Em ensaios de avaliação de cultivares de soja, a qualidade das sementes não deve ser caracterizada somente pela avaliação visual.



Relação de Autores

A

ABATTI, C. 128, 129, 130, 131, 132, 133, 150, 151, 152, 153, 160, 161, 162

ADEGAS, F.S. 32, 180, 181

ALBUQUERQUE, M.C.F. 206

ALMEIDA, L.A. 33, 41, 44, 45, 46, 93, 107, 111, 112, 113, 114, 115, 119, 120, 121, 122, 123, 124

ALVARENGA, S.L.A. 183

ALVES, O.A. 157

AMARAL, J.L. 68, 69

ANDRADE, J.G.M. 196

ANDRADE, L.R.M. 118

ANDRADE, M.A.S. 124, 125

ANDRADE, P.J.M. 85

ARANTES, N.E. 10,7, 111, 112, 113, 114, 115, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 172, 185

ARRUDA, A.F.U.F. de 30, 138, 139

ASSUNÇÃO, M.S. 145

ATIBAIENTJA, N. 145

ÁVILA, C.J. 55, 56, 67

AZEVEDO, L.A.S. 89, 98

B

BAPTISTELLA, C.A. 141

BATISTELA, M. 65

BERGER, G.U. 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 145, 150, 151, 152, 153, 160, 161, 162

BERTAGNOLLI, P.F. 72
BIZZETO, A. 134, 135, 136, 137, 145
BOLONHESI, D. 139, 142
BONATO, E.R. 202
BORDIGNON, J.R. 206
BORGES, E.P. 85
BORKERT, C.M. 169, 170, 171
BORSOI, J.L. 128, 129, 130, 131, 132, 133, 150, 151, 152, 153,
160, 161, 162
BORTOLETTO, N. 138, 141, 167
BRACCINI, A. de L.E. 208, 209
BRACCINI, M.C.L. 208, 209
BRAGA, N.R. 91, 156, 157, 158
BRIGHENTI, A.M. 180, 181
BRITO, C. de 144, 147, 148
BROCH, D.L. 175, 176
BRTO, C. de 148
BUENO, Y.R.M. 55

C

CAMARGO, T.V. 202
CAMPO, R.J. 173, 174, 177
CAMPOS, F.L. 107
CAMPOS, H.D. 72
CARLIN V.J. 116
CARREIRA, A.M.S. 187
CASAGRANDE, E.C. 117
CASTRO, J.L. de 138, 140
CATTELAN, A.J. 166
CAVASSIM, J.E. 134, 135, 136, 137, 145
CAZENTINI FILHO, G. 138, 141

CENTURION, M.A.P.C. 107, 108, 109, 110
CHAVES, A.A.A. 118
CHRISTOFFOLETI, P.J. 191
CHUEIRE, L.M. de O. 173
CLEMENTE FILHO, A. 142
CONSTANTIN, J. 186, 187
CORDELLINI, M.H. 182
CORRÊA, G.C. 89, 98
CORREA-FERREIRA, B.S. 63, 64
CORSO, I.C. 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66
CORTE, H.R. 144, 147, 148
CORTEZ, M.G. 191
COSTA, J.L.S. 73
COSTA, J.M. 36, 37
COSTA, N.P. 195, 196, 197, 198, 200, 201, 202, 204, 205, 206
COSTA VAL, W.M. 180, 181, 202
COSTAMILAN, L.M. 202
COTELO, E.F.V. 185
COUTO, J.C. 63
CRUVINEL, W.F. 172
CUCOLOTTO, M. 134, 135, 136, 137, 145

D

DAL PIVA, C.A. 202
DANTAS, E.L. 45
DELPIN, K.E. 74
DE OLIVEIRA, R.C. 111
DENUCCI, S. 138, 140
DI MAURO, A.O. 107, 108, 109, 110, 111
DIAS, W.P. 71, 72, 74, 76, 80, 102
DIERS, B.W. 145

DOMIT, L.A. 32, 33
DUARTE, A.P. 138, 139, 140, 141, 142
DUARTE, J.B. 163
DUTRA, J.H. 124, 125, 126, 127

F

F. MOSCARDI 74
FARIA, L.C. 58, 59, 73, 107, 111, 112, 116, 117, 119, 120, 121,
122, 123, 124, 158
FARIAS, J.R.B. 117
FARIAS NETO, A.L. 101, 102, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124
FERNANDES, C.H. 175, 176
FERNANDES, F.M. 42, 43, 45, 46, 47, 146
FERNANDES, L.M.S. 68, 69
FERRARI, F.L. 45
FIALHO, W.F.B. 84
FOENTES, R.C. 90
FRANÇA NETO, J.B. 195, 196, 197, 198, 199, 200, 202, 204,
205, 206
FRANCOVIG, P.C. 202, 204, 206
FUJINO, M.T. 84

G

GABE, H. 144, 147, 148
GALLO, P.B. 167
GARCIA, A. 74, 76, 80
GARCIA, R.R. 40
GARRIDO, R.B.O. 202, 204
GAUDENCIO, C. de A. 35, 36, 37
GAVIOLI, E.A. 111

GAZZIERO, D.L.P. 180, 181
GIANLUPPI, D. 63, 64, 92, 96, 154, 155, 159, 176, 207
GIANLUPPI, V. 92, 96, 154, 155, 159, 176, 207
GOMES, E.L. 103
GOMES, J. 71
GOMES, J.L.L. 124, 125
GOMEZ, S.A. 55, 56, 67
GONÇALVES, A.C.A. 208, 209
GONÇALVES, E.C.P. 108, 109, 110
GONÇALVES, G.A. 139, 142, 158
GOULART, A.C.P. 83, 84, 85, 86, 207
GUIDOLIN, J.A. 172
GUIMARÃES, L.B. 107, 117

H

HAMAWAKI, O.T. 52, 163
HARADA, A. 104, 106
HENNING, A.A. 195, 196, 197, 198, 200, 201, 202, 203, 204,
205, 206
HERMENEGILDO, R.C. 138
HERMOSO, V.B. 91
HERNANDES, A.I.F.M. 186, 187
HERNANDEZ, F.B.T. 40
HIROMOTO, D.M. 76, 93
HITSUDA, K.S. 169, 170, 171
HOFFMANN-CAMPO, C.B. 60, 65, 66
HUNGRIA, M. 174, 177

I

INSAURRALDE, E. 97
ITO, M.F. 91

J

JESUS, A.F. 45
JULIATTI, F.C. 90, 94, 95
JÚNIOR, J.N. 73, 116

K

KAMIKOGA, M.K. 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135,
136, 137, 145, 150, 151, 152, 153, 160, 161, 162
KASTER, M. 199
KIIHL, R.A.S. 33, 41, 44, 45, 46, 93, 107, 111, 112, 113, 114,
115, 119, 120, 121, 122, 123, 124
KLEPKER, D. 169, 170, 171
KLINGELFUSS, L.H. 81, 82
KRZYZANOWSKI, F.C. 195, 196, 197, 198, 199, 200, 202, 204,
205, 206
KURIHARA, C.H. 165, 168

L

LACA-BUENDIA, J.P. 50, 51
LAMAS, F.M. 29
LANTMANN, A.F. 169, 170, 171
LAZARINI, E. 40, 107, 141
LIMA, J.B. de 97
LOPES, J. da C. 79, 80
LOPES, L.G. 139
LOPES, S.M. 53
LOURENÇÃO, A.L. 157

M

MALAGUIDO, A.B. 57

MANDARINO, J.M.G. 199, 206
MANZOTTE, U. 71
MARCHIORI JR, O. 186, 187
MARCHIORI, R. 128, 129, 130, 131, 132, 133, 150, 151, 152,
153, 160, 161, 162
MASCARENHAS, H.A.A. 167
MATHIAS, E.A. 141
MATOS, E.S. 114
MATSUMOTO, M.N. 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135,
136, 137, 145, 150, 151, 152, 153, 160, 161, 162
MATTIONI, J.A.M. 92, 96, 154, 155, 159, 176
MAURINA, A.C. 195, 196
MAURINA, C.M. 206
MEDEIROS, M.O. 68, 69
MELHORANÇA, A.L. 182, 183
MELLO, H.C. 30
MELO, M.A.B. 127
MENDONÇA, E.A.F. 206
MENDONÇA, F.C. 52
MENDONÇA, O. 87
MERCANTE, F.M. 165, 168
MESQUITA, C.M. 195, 196, 206
MEYER, M.C. 99
MIELE JÚNIOR, C. 139
MIRANDA, F.T.S. 158
MIRANDA, L.C. 33
MIRANDA, M.A.C. 156, 157, 158
MIURA, L.M. 173
MOIMÁS, M. 141
MONDINI, M.L. 140, 141, 142
MONTEIRO, D.I. 143, 149
MONTEIRO, P.M.F.O. 73, 107, 116, 117
MORAES, J.Z. 174

MORALES, L. 57
MOREIRA, C.T. 101, 102, 119, 120, 121, 122, 123, 124
MOREIRA, M.A. 193, 194, 195
MOREIRA, M.A.B. 63, 64
MORITA, M.A. 144, 147, 148
MOTTA, I. de S. 208, 209

N

NASCIMENTO JUNIOR, A. 92, 96, 154, 155, 159, 176, 207
NEIVA, L.C.S. 107
NEPOMUCENO, A.L. 117
NEUMAIER, N. 117
NOEL, G.R. 145
NOHAMA, F.R. 118
NOZAKI, M. de H. 74
NUNES JR., J. 58, 59, 107, 117, 120, 121, 122

O

OLIVEIRA, A.B. 102
OLIVEIRA, C. 68, 69
OLIVEIRA, E.A.S. 68, 69
OLIVEIRA, E.F. de 48, 103, 104, 105, 106, 166
OLIVEIRA, H. de 55
OLIVEIRA JR, R.S. de 186, 187
OLIVEIRA, L.C. 76, 77, 78, 79, 80, 87
OLIVEIRA, L.J. 57, 58, 59, 60, 65, 66
OLIVEIRA, M.A. 72
OLIVEIRA, M.A.R. de 103, 104, 105, 106
OLIVEIRA, M.C.N. de 35, 36, 181
OTSUBO, A.A. 168
OYA, T. 117

P

PAES, J.M.V. 63, 184, 185
PAIVA, F. DE A. 88, 89
PALLA, V.L. 142
PAULO, E.M. 138, 141
PEDROSO, J.C. 117
PEREIRA, C. 118
PEREIRA, E.C.H. 114
PEREIRA, E.J. 205
PEREIRA, J.C.V.N.A. 139, 142
PEREIRA, J.E. 76, 80, 102, 195, 196, 206
PEREIRA, S.A. 53
PINTO, J.M. 143, 149
PÍPOLO, A.E. 33
PITOL, C. 103
PRADO, R. DE 191
PURÍSSIMO, C. 188, 189, 190

R

RAFAEL, J.O.V. 50, 51
RAMIRES, A.C. 186, 187
RAMOS, C.R.B.A. 72
RAMOS, V.P.R. 53
RANGEL, M.A.S. 41, 42, 43, 44, 45, 46
RECO, P.C. 138, 139, 140, 141, 142
REICHERT, P. 35, 36
REIS, M.S. 124, 125
REZENDE, D.V. 95
REZENDE, A.M. 184, 185
RIZZA, R.F. 94
ROCHA, M.R. 89, 98

ROCHA, V.S. 193, 194, 195

ROESSING, A.C. 30, 31

ROLIM, R.B. 107

S

SALATA, E. 134, 135, 136, 137, 145

SANTOS, M.A. 95

SARAIVA, O.F. 38, 39, 40

SATO, L.N. 76, 77, 78, 79, 80, 87

SCAPIM, C.A. 208, 209

SCORTEGAGNA, G.A. 189, 190

SEDIYAMA, C.S. 124, 125, 193, 194, 195

SEDIYAMA, T. 124, 125, 126, 127

SFREDO, G.J. 169, 170, 171

SIBALDELLE, R.N.R. 174

SILVA, A. 91

SILVA, A.M.V. 143, 149

SILVA, C.M. da 42, 43, 45, 46, 47, 146

SILVA, D.H.F. 55

SILVA, E.A. 74

SILVA, J.F.V. 71, 76, 80, 102

SILVA, L.O. 107, 117

SILVA, P.M. 32, 33

SILVA, W.M. 165, 168

SMIDERLE, O.J. 92, 96, 154, 155, 159, 176, 207

SOSA-GOMEZ, D.R. 57, 74

SOUZA, J.A. 172

SOUZA, P.I.M. 101, 102, 107, 111, 112, 119, 120, 121, 122,
123, 124

SPEHAR, C.R. 120, 121, 122

SULZBACH, L.J. 126, 127

T

TAKEDA, C. 74
TANAKA, R.T. 167
TEIXEIRA, M. do R. de O. 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 146
TEIXEIRA, R.C. 124, 125, 126, 127
TEODORO, R.E.F. 52
TESSMANN, D.J. 76, 77, 78
TOKUDA, F.S. 141
TORRES, E. 38, 39, 40

U

UNÊDA, S.H. 156, 157, 158
URBEN FILHO, G. 120, 121, 122
UTIAMADA, C.M. 76, 77, 78, 79, 80, 87

V

VAL, W.M. da C. 48, 49
VALENTE, T.O. 53
VELLO, N.A. 163
VESCO, L.R.S.D. 55
VICENTE, D. 103, 104, 105, 106, 179
VICTORIA FILHO, R. 191
VIEIRA, C.P. 29, 30
VIEIRA, E.M. 53
VIEIRA, M. 89, 98
VIEIRA, N.E. 107
VIEIRA, O.V. 32, 33
VILELA, L. 52
VOLL, E. 180, 181

W

WOBETO, C. 35, 36, 65, 66

Y

YAMANAKA, C.H. 124, 125, 144, 147, 148

YORINORI, J.T. 81, 82, 93, 94, 99

YUYAMA, M.M. 93, 202, 203

Z

ZAMBONI, L. 126, 127

ZITO, R.K. 50, 51, 63, 80, 111, 112, 113, 114, 115, 172, 184,
185, 193, 194, 195

ZORATO, M.F. 201



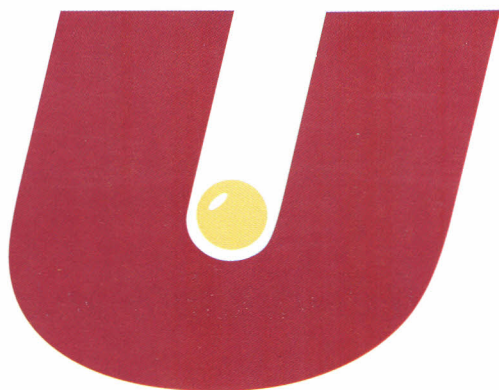


FUNDAÇÃO MT
Melhorando a vida.

www.fundacaomt.com.br



UNIPLUMA



UNISOJA

A evolução natural

www.unisoja.com.br



NUTRIPLANT



Aventis

Embrapa

*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Centro Nacional de Pesquisa de Soja*

Ministério da Agricultura e do Abastecimento

Caixa Postal, 231 - CEP: 86001-970 - Londrina - Paraná

Telefone: (43) 371 6000 - Fax: (43) 371 6100

<http://www.cnpso.embrapa.br> - E-mail: sac@cnpso.embrapa.br

**GOVERNO
FEDERAL**
Trabalhando em todo o Brasil



Rua Pernambuco, 1267 - Caixa Postal 79
78705-040 - Rondonópolis, MT

Tel./Fax: (65) 423-2041

e-mail: fundacaomt@fundacaomt.com.br

Home Page: www.fundacaomt.com.br