

# Resumos

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



Promoção/Coordenação/Realização



Londrina, PR  
2001

## **Comissão Organizadora**

### **Presidente**

Alexandre José Cattelan

### **Secretário**

Odilon Ferreira Saraiva

### **Membros**

Áureo Francisco Lantmann  
Idivar Santana de Castro  
Ivan Carlos Corso  
Janete Lasso Ortiz  
José Graças Maia de Andrade  
Lebna Landgraf do Nascimento  
Simone Ery Grosskopf  
Suzete Regina França do Prado

### **diagramação**

Neide Makiko Furukawa Scarpelin

### **tiragem**

700 exemplares  
Agosto/2001

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

Reunião de Pesquisa de Soja da Região Central do Brasil (23. : 2001 : Londrina).

Resumos da Reunião de Pesquisa de Soja da Região Central do Brasil. / -- Londrina: Embrapa Soja, 2001.

208p. -- (Documentos / Embrapa Soja, ISSN 1516-781X; n.157).

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

CDD 633.340981

ã Embrapa 2001

Conforme Lei 9.610 de 19.02.98

# ***Apresentação***

*Neste volume estão apresentados os resumos dos trabalhos técnico-científicos apresentados na XXIII Reunião de Pesquisa de Soja da Região Central do Brasil, realizada em Londrina, PR, no período de 14 a 16 de agosto de 2001. 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, Minas Gerais, Goiás, Tocantins, Distrito Federal e outros estados das regiões Norte, Nordeste e Sudeste.*

*Ao todo foram apresentados 187 trabalhos nas Comissões Técnicas de Genética e Melhoramento (66), Nutrição, Fertilidade e Biologia do Solo (28), Fitopatologia (17), Entomologia (17), Plantas Daninhas (7), Ecologia, Fisiologia e Práticas Culturais (20), Difusão de Tecnologia e Economia Rural (5) e Tecnologia de Sementes (27). Esses trabalhos foram apresentados por técnicos de 31 instituições participantes.*

*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 e Recomendações Técnicas Para a Cultura da Soja no Paraná para a safra 2001/2002.*

**Caio Vidor**  
**Chefe Geral Embrapa Soja**



# Sumário

<b>1</b>	<b>COMISSÃO DE GENÉTICA E MELHORAMENTO</b> .....	<b>23</b>
	<b>COMPETIÇÃO DE GENÓTIPOS DE SOJA DE CICLO PRECOCE EM RORAIMA, ANO AGRÍCOLA DE 2000. GIANLUPPI, V.; SMIDERLE, O.J.; GIANLUPPI, D.; NASCIMENTO JUNIOR, A.; ALMEIDA, L.A.</b> .....	<b>23</b>
	<b>COMPETIÇÃO DE GENÓTIPOS DE SOJA DE CICLO TARDIO EM RORAIMA, ANO AGRÍCOLA DE 2000. GIANLUPPI, V.; SMIDERLE, O.J.; GIANLUPPI, D.; NASCIMENTO JUNIOR, A.; ALMEIDA, L.A.</b> .....	<b>24</b>
	<b>COMPETIÇÃO DE CULTIVARES DE SOJA DE CICLO PRECOCE NO CERRADO DE RORAIMA, ANO AGRÍCOLA DE 2000. GIANLUPPI, V.; SMIDERLE, O.J.; GIANLUPPI, D.</b> .....	<b>24</b>
	<b>COMPETIÇÃO DE GENÓTIPOS DE SOJA DE CICLO MÉDIO EM RORAIMA, ANO AGRÍCOLA DE 2000. GIANLUPPI, V.; SMIDERLE, O.J.; GIANLUPPI, D.; NASCIMENTO JUNIOR, A.; ALMEIDA, L.A.</b> .....	<b>25</b>
	<b>COMPETIÇÃO DE CULTIVARES DE SOJA DE CICLO MÉDIO EM RORAIMA, ANO AGRÍCOLA DE 2000. GIANLUPPI, V.; SMIDERLE, O.J.; GIANLUPPI, D.</b> .....	<b>26</b>
	<b>PRODUTIVIDADE DE LINHAGENS DE SOJA NO CERRADO DE RORAIMA, ANO AGRÍCOLA DE 2000. GIANLUPPI, V.; SMIDERLE, O.J.; GIANLUPPI, D.</b> .....	<b>27</b>
	<b>PRODUTIVIDADE DE GENÓTIPOS DE SOJA EM RORAIMA, PERÍODO AGRÍCOLA JANEIRO/ABRIL DE 2001. SMIDERLE, O.J.; GIANLUPPI, V.; GIANLUPPI, D.</b> .....	<b>28</b>
	<b>CULTIVAR DE SOJA UFV-16 (CAPINÓPOLIS) EM MATO GROSSO. SEDIYAMA, T.; ZAMBONI, L.; TEIXEIRA, R.C.; SULZBACH, L.J.; DUTRA, J.H.</b> .....	<b>29</b>
	<b>CULTIVAR DE SOJA UFV-17 (MINAS GERAIS) EM MATO GROSSO. SEDIYAMA, T.; TEIXEIRA, R.C.; ZAMBONI, L.; SULZBACH, L.J.; DUTRA, J.H.</b> .....	<b>30</b>
	<b>CULTIVAR DE SOJA UFV-18 (PATOS DE MINAS) EM MATO GROSSO. SEDIYAMA, T.; ZAMBONI, L.; TEIXEIRA, R.C.; SULZBACH, L.J.; DUTRA, J.H.</b> .....	<b>31</b>

<b>CULTIVAR DE SOJA UFV-19 (TRIÂNGULO) EM MATO GROSSO.</b> SEDIYAMA, T.; TEIXEIRA, R.C.; ZAMBONI, L.; SULZBACH, L.J.; DUTRA, J.H. ....	32
<b>CULTIVAR DE SOJA UFVS-2004 EM MATO GROSSO.</b> SEDIYAMA, T.; ZAMBONI, L.; TEIXEIRA, R.C.; SULZBACH, L.J.; DUTRA, J.H. ....	33
<b>CULTIVAR DE SOJA UFV-16 (CAPINÓPOLIS) EM GOIÁS.</b> SEDIYAMA, T.; MELO, M.A.B.; TEIXEIRA, R.C.; DUTRA, J.H. ....	34
<b>CULTIVAR DE SOJA UFVS-2001 EM GOIÁS.</b> SEDIYAMA, T.; TEIXEIRA, R.C.; MELO, M.A.B.; DUTRA, J.H. ....	35
<b>CULTIVAR DE SOJA UFVS-2003 EM GOIÁS.</b> SEDIYAMA, T.; TEIXEIRA, R.C.; MELO, M.A.B.; DUTRA, J.H. ....	35
<b>CULTIVAR DE SOJA UFV-17 (MINAS GERAIS) EM GOIÁS.</b> SEDIYAMA, T.; MELO, M.A.B.; TEIXEIRA, R.C.; DUTRA, J.H. ....	36
<b>CULTIVAR DE SOJA UFV-19 (TRIÂNGULO) EM GOIÁS.</b> SEDIYAMA, T.; MELO, M.A.B.; TEIXEIRA, R.C.; DUTRA, J.H. ....	37
<b>IAC-23: CULTIVAR DE SOJA DE CICLO PRECOCE, RESISTENTE A INSETOS PARA O ESTADO DE SÃO PAULO.</b> MIRANDA, M.A.C. DE; BRAGA, N.R.; MIRANDA, F.T.S. DE; UNEDA, S.H.; LOURENÇÃO, A.L.; ITO, M.F. ....	38
<b>IAC-24: CULTIVAR DE SOJA DE CICLO SEMIPRECOCE, RESISTENTE A INSETOS PARA O ESTADO DE SÃO PAULO.</b> MIRANDA, M.A.C. DE; BRAGA, N.R.; MIRANDA, F.T.S. DE; UNEDA, S.H.; LOURENÇÃO, A.L.; ITO, M.F. ....	39
<b>COMPORTAMENTO DA CULTIVAR DE SOJA EMGOPA-316 NO ESTADO DE MINAS GERAIS E MATO GROSSO.</b> NUNES JÚNIOR, J.; FARIA, L.C.; MONTEIRO, P.M.F.O.; ASSUNÇÃO, M.S.; ARANTES, N.E.; SOUZA, P.I.M.; GUERZONI, R.A. ....	40
<b>COMPORTAMENTO DAS CULTIVARES DE SOJA EMGOPA-313 E BRSGO JATAÍ NO ESTADO DE MINAS GERAIS.</b> NUNES JÚNIOR, J.; MONTEIRO, P.M.F.O.; ASSUNÇÃO, M.S.; FARIA, L.C.; ARANTES, N.E.; SOUZA, P.I.M.; GUERZONI, R.A. ....	41
<b>COMPORTAMENTO DA CULTIVAR DE SOJA BRSGO SANTA CRUZ NOS ESTADOS DE MINAS GERAIS E TOCANTINS.</b> NUNES JÚNIOR, J.; MONTEIRO, P.M.F.O.; ASSUNÇÃO, M.S.; FARIA, L.C.; ARANTES, N.E.; SOUZA, P.I.M.; GUERZONI, R.A. ....	42
<b>COMPORTAMENTO DA CULTIVAR DE SOJA EMGOPA-315 NO ESTADO DE SÃO PAULO.</b> GONÇALVES, G.A.; NUNES JÚNIOR, J.; MONTEIRO, P.M.F.O.; FARIA, L.C.; ASSUNÇÃO, M.S.; GUERZONI, R.A.; SOUZA, P.I.M.; ARANTES, N.E. ....	43

<b>INDICAÇÃO DA CULTIVAR DE SOJA BRSGO LUZIÂNIA PARA OS ESTADOS DE GOIÁS, DISTRITO FEDERAL, BAHIA, MINAS GERAIS, MATO GROSSO E TOCANTINS. MONTEIRO, P.M.F.O.; FARIA, L.C.; NUNES JÚNIOR, J.; ROLIM, R.B.; ALMEIDA, L.A.; KIIHL, R.A.; GUIMARÃES, L.B.; SILVA, L.O.; NEIVA, L.C.S.; VIEIRA, N.E.; ARANTES, N.E.; SOUSA, P.I.M. ....</b>	<b>44</b>
<b>INDICAÇÃO DA CULTIVAR DE SOJA BRSGO FORMOSA PARA OS ESTADOS DE GOIÁS, DISTRITO FEDERAL, MINAS GERAIS, MATO GROSSO E BAHIA. NUNES JUNIOR, J.; ASSUNÇÃO, M.S.; FARIA, L.C.; KIIHL, R.A.S.; MONTEIRO, P.M.F.O.; ALMEIDA, L.A.; SILVA, L.O.; GUIMARÃES, L.B.; NEIVA, L.C.S.; VIEIRA, N.E.; GUERZONI, R.A.; ARANTES, N.E.; SOUZA, P.I.M.; ROLIM, R.B. ....</b>	<b>45</b>
<b>EFEITO DA INTERAÇÃO DE REGULADORES DE CRESCIMENTO E DE GENÓTIPO NA INDUÇÃO DE CALOS EM ANTERAS DE SOJA INCUBADAS NA PRESENÇA DE LUZ. SILVA, H.E.; DAMIÃO FILHO, C.F. ....</b>	<b>46</b>
<b>DESEMPENHO DE CULTIVARES DE SOJA, EM DUAS ÉPOCAS DE PLANTIO, EM GOIATUBA-GO. OLIVEIRA, A.M. da. S. de; HAMAWAKI, O.T.; JULIATTI, F.C.; OLIVEIRA NETO, J.O. ....</b>	<b>47</b>
<b>CULTIVAR A-7002: COMPORTAMENTO, DESCRIÇÃO E INDICAÇÃO DE CULTIVO PARA O BRASIL CENTRAL. ZUFFO, N.L.; ROLIM, R.B.; VARON, C.A.; SILVA, J.A.N.; SILVA, J.F. ....</b>	<b>48</b>
<b>COMPORTAMENTO DE CULTIVARES DE SOJA NO SUL DO ESTADO DO TOCANTINS - ENTRESSAFRAS 1999 E 2000. PELUZIO, J.M.; COSTA, W.C.; GAFFO, C.; BARROS, H.B.; LEÃO, F.F.; DIDONET, J. ....</b>	<b>49</b>
<b>AVALIAÇÃO DE CULTIVARES DE SOJA NA SAFRA 1999/2000 EM FORMOSO DO ARAGUAIA-TO. PELUZIO, J.M.; SILVA, W.C.; GAFFO, C.; BARROS, H.B.; LEÃO, F.F.; SANTOS, G.R. ....</b>	<b>50</b>
<b>ESTABILIDADE DE RENDIMENTO DE GENÓTIPOS DE SOJA DE CICLO SEMIPRECOCE/MÉDIO, EM DIFERENTES ÉPOCAS DE SEMEADURA. ZITO, R.K.; MARTINS FILHO, S.; BRITO, J.H.; YAMANAKA, C.H.; CORTES, H.R.; ARANTES, N.E. ....</b>	<b>51</b>
<b>ESTABILIDADE DE RENDIMENTO DE GENÓTIPOS DE SOJA DE CICLO SEMITARDIO/TARDIO, EM DIFERENTES ÉPOCAS DE SEMEADURA. ZITO, R.K.; MARTINS FILHO, S.; BRITO, J.H.; YAMANAKA, C.H.; CORTES, H.R.; ARANTES, N.E. ....</b>	<b>52</b>
<b>UFVTN-101: CULTIVAR DE SOJA DE MELHOR SABOR PARA PLANTIO EM MINAS GERAIS. MOREIRA, M.A.; SEDIYAMA, T.; SEDIYAMA, C.S.; BARROS, E.G.; PIOVESAN, N.D.; ROCHA, V.S.; REZENDE, S.T.; TEIXEIRA, R.C.; DUTRA, J.H.; ANDRADE, M.A.S.; GOMES, J.L.L. ....</b>	<b>53</b>

<b>UFVTN-102: CULTIVAR DE SOJA DE MELHOR SABOR PARA PLANTIO EM MINAS GERAIS.</b> SEDIYAMA, T.; MOREIRA, M.A.; BARROS, E.G.; SEDIYAMA, C.S.; PIOVESAN, N.D.; REZENDE, S.T.; ROCHA, V.S.; TEIXEIRA, R.C.; DUTRA, J.H.; GOMES, J.L.L.; ANDRADE, M.A.S. ....	54
<b>UFVTN-103: CULTIVAR DE SOJA DE MELHOR SABOR PARA PLANTIO EM MINAS GERAIS.</b> SEDIYAMA, C.S.; BARROS, E.G.; MOREIRA, M.A.; SEDIYAMA, T.; ROCHA, V.S.; PIOVESAN, N.D.; TEIXEIRA, R.C.; DUTRA, J.H.; REIS, M.S.; ANDRADE, M.A.S.; GOMES, J.L.L. ....	54
<b>UFVTN-104: CULTIVAR DE SOJA DE MELHOR SABOR PARA PLANTIO EM MINAS GERAIS.</b> SEDIYAMA, T.; MOREIRA, M.A.; SEDIYAMA, C.S.; BARROS, E.G.; PIOVESAN, N.D.; ROCHA, V.S.; TEIXEIRA, R.C.; DUTRA, J.H.; ANDRADE, M.A.S.; REIS, M.S.; GOMES, J.L.L. ....	55
<b>UFVTN-105: CULTIVAR DE SOJA DE MELHOR SABOR PARA PLANTIO EM MINAS GERAIS.</b> MOREIRA, M.A.; BARROS, E.G.; YAMANAKA, C.H.; SEDIYAMA, T.; PIOVESAN, N.D.; SEDIYAMA, C.S. ....	56
<b>CULTIVAR DE SOJA ELITE NAS CONDIÇÕES DA REGIÃO CENTRAL DO BRASIL.</b> YAMANAKA, C.H.; CORTE, H.R.; HIRAMA, S.K.; MORITA, M.A.; GABE, H.; BRITO, C. DE .....	57
<b>COMPORTAMENTO E DESCRIÇÃO DA CULTIVAR DE SOJA FMT KAÍABI EM MATO GROSSO.</b> CAMARGO, T.V.; TAKEDA, C.; HARADA, A.; NOUCHI, A.K.; HIROMOTO, D.M.; YUYAMA, M.M. ....	58
<b>COMPORTAMENTO E DESCRIÇÃO DA CULTIVAR DE SOJA FMT MARITACA EM MATO GROSSO.</b> NOUCHI, A.K.; TAKEDA, C.; HARADA, A.; CAMARGO, T.V.; HIROMOTO, D.M.; YUYAMA, M.M. ....	59
<b>COMPORTAMENTO E DESCRIÇÃO DA CULTIVAR DE SOJA FMT MUTUM EM MATO GROSSO.</b> NOUCHI, A.K.; TAKEDA, C.; HARADA, A.; CAMARGO, T.V.; HIROMOTO, D.M.; YUYAMA, M.M. ....	59
<b>COMPORTAMENTO E DESCRIÇÃO DA CULTIVAR DE SOJA FMT NAMBU EM MATO GROSSO.</b> CAMARGO, T.V.; HARADA, A.; NOUCHI, A.K.; TAKEDA, C.; HIROMOTO, D.M.; YUYAMA, M.M. ....	60
<b>COMPORTAMENTO E DESCRIÇÃO DA CULTIVAR DE SOJA FMT PERDIZ EM MATO GROSSO.</b> YUYAMA, M.M.; CAMARGO, T.V.; HARADA, A.; NOUCHI, A.K.; TAKEDA, C.; HIROMOTO, D.M. ....	61
<b>COMPORTAMENTO E DESCRIÇÃO DA CULTIVAR DE SOJA FMT SABIÁ EM MATO GROSSO.</b> CAMARGO, T.V.; TAKEDA, C.; YUYAMA, M.M.; HARADA, A.; NOUCHI, A.K.; HIROMOTO, D.M. ....	62
<b>EFEITO DA ELIMINAÇÃO GENÉTICA DE LIPOXIGENASES DAS SEMENTES DE SOJA SOBRE A RESISTÊNCIA A PATÓGENOS.</b> MARTINS, C.A.O.; SEDIYAMA, C.S.; OLIVEIRA, M.G.A.; REIS, M.S.; ROCHA V.S.; MOREIRA, M.A. ....	62

<b>EFEITO DA ELIMINAÇÃO GENÉTICA DAS LIPOXIGENASES NA QUALIDADE FISIOLÓGICA E SANITÁRIA DAS SEMENTES DA SOJA.</b> MARTINS, C.A.O.; SEDIYAMA, C.S.; OLIVEIRA, M.G.A.; REIS, M.S.; ROCHA, V.S.; MOREIRA, M.A. ....	63
<b>COMPORTAMENTO E DESCRIÇÃO DA CULTIVAR DE SOJA FMT SAÍRA EM MATO GROSSO.</b> NOUCHI, A.K.; CAMARGO, T.V.; TAKEDA, C.; YUYAMA, M.M.; HARADA, A.; HIROMOTO, D.M. ....	64
<b>COMPORTAMENTO E DESCRIÇÃO DA CULTIVAR DE SOJA FMT TABARANA EM MATO GROSSO.</b> YUYAMA, M.M.; NOUCHI, A.K.; CAMARGO, T.V.; TAKEDA, C.; HARADA, A.; HIROMOTO, D.M. ....	65
<b>BRS BARREIRAS - NOVA CULTIVAR DE SOJA PARA O ESTADO DA BAHIA.</b> VLIET, W.H. VAN DER; ZUTION, M.A.; ALMEIDA, L.A.; KIIHL, R.A.S. ....	66
<b>EXTENSÃO DE INDICAÇÃO DA CULTIVAR BRSMS PIRACANJUBA PARA O ESTADO DA BAHIA.</b> VLIET, W.H. VAN DER; ZUTION, M.A.; ALMEIDA, L.A.; KIIHL, R.A.S. ....	66
<b>INDICAÇÃO DA CULTIVAR DE SOJA BRS MA TRACAJÁ PARA PLANTIO NO ESTADO DO PARÁ.</b> EL HUSNY, J.C.; ANDRADE, E.B. DE; ALMEIDA, L.A. DE; KLEPKER, D.; SILVEIRA FILHO, A. ....	67
<b>INDICAÇÃO DA CULTIVAR DE SOJA BRS MA BABAÇU PARA PLANTIO NO ESTADO DO PARÁ.</b> EL HUSNY, J.C.; ANDRADE, E.B. DE; ALMEIDA, L.A. DE; KLEPKER, D.; SILVEIRA FILHO, A. ....	68
<b>COMPORTAMENTO E DESCRIÇÃO DA CULTIVAR DE SOJA BRS NOVA SAVANA PARA O ESTADO DE MINAS GERAIS.</b> MOREIRA, C.T.; SOUZA, P.I.M.; FARIAS NETO, A.L.; ABUD, S.; ARANTES, N.E.; FARIA, L.C. ....	69
<b>COMPORTAMENTO E DESCRIÇÃO DA CULTIVAR DE SOJA BRS NOVA SAVANA PARA O ESTADO DO MATO GROSSO.</b> MOREIRA, C.T.; SOUZA, P.I.M.; FARIAS NETO, A.L.; ABUD, S.; ARANTES, N.E.; FARIA, L.C. ....	70
<b>COMPORTAMENTO E DESCRIÇÃO DA CULTIVAR DE SOJA BRS PÉTALA PARA O ESTADO DE MINAS GERAIS.</b> MOREIRA, C.T.; SOUZA, P.I.M.; FARIAS NETO, A.L.; ABUD, S.; ARANTES, N.E.; FARIA, L.C. ....	70
<b>COMPORTAMENTO E DESCRIÇÃO DA CULTIVAR DE SOJA BRS PÉTALA PARA O ESTADO DE MATO GROSSO.</b> SOUZA, P.I.M.; MOREIRA, C.T.; FARIAS NETO, A.L.; ABUD, S.; ARANTES, N.E.; FARIA, L.C. ....	71
<b>COMPORTAMENTO E DESCRIÇÃO DA CULTIVAR DE SOJA BRS FLORA PARA O ESTADO DE MINAS GERAIS.</b> SOUZA, P.I.M.; MOREIRA, C.T.; FARIAS NETO, A.L.; ABUD, S.; ARANTES, N.E.; FARIA, L.C. ....	72

<b>COMPORTAMENTO E DESCRIÇÃO DA CULTIVAR DE SOJA BRS FLORA PARA O ESTADO DO MATO GROSSO. SOUZA, P.I.M.; MOREIRA, C.T.; FARIAS NETO, A.L.; ABUD, S.; ARANTES, N.E.; FARIA, L.C. ....</b>	<b>73</b>
<b>COMPORTAMENTO E DESCRIÇÃO DA CULTIVAR DE SOJA BRS NINA PARA O ESTADO DE MATO GROSSO. SOUZA, P.I.M.; MOREIRA, C.T.; FARIAS NETO, A.L.; ABUD, S.; ARANTES, N.E.; FARIA, L.C. ....</b>	<b>73</b>
<b>CULTIVAR DE SOJA BRS ROSA. SOUZA, P.I.M.; MOREIRA, C.T.; FARIAS NETO, A.L.; KIIHL, R.A.S.; ALMEIDA, L.A.; FARIA, L.C.; ARANTES, N.E.; ABUD, S. ....</b>	<b>74</b>
<b>COMPORTAMENTO E DESCRIÇÃO DA CULTIVAR DE SOJA BRS NINA PARA O ESTADO DE MINAS GERAIS. SOUZA, P.I.M.; MOREIRA, C.T.; FARIAS NETO, A.L.; ABUD, S.; ARANTES, N.E.; FARIA, L.C. ....</b>	<b>75</b>
<b>ICASC 1 UMA CULTIVAR DE SOJA COM AMPLA ADAPTAÇÃO QUANTO À ÁREA E ÉPOCA DE CULTIVO PARA A REGIÃO SUL E OUTRAS REGIÕES PRODUTORAS DE SOJA DO BRASIL. ASSMANN, I.C.; COSSA, M.L. ....</b>	<b>76</b>
<b>ICASC 2 E ICASC 3 NOVAS CULTIVARES DE SOJA PARA OS ESTADOS DO MATO GROSSO, BAHIA E MARANHÃO. ASSMANN, I.C.; COSSA, M.L. ....</b>	<b>77</b>
<b>ICA 3 E ICA 4 NOVAS CULTIVARES DE SOJA PARA O ESTADO DO PARANÁ. ASSMANN, I.C.; COSSA, M.L. ....</b>	<b>78</b>
<b>ICASC 4 NOVA CULTIVAR DE SOJA PARA OS ESTADOS DO MATO GROSSO, BAHIA, MARANHÃO, RONDÔNIA E TOCANTINS. ASSMANN, I.C.; COSSA, M.L. ....</b>	<b>79</b>
<b>AVALIAÇÃO DE LINHAGENS DE SOJA EM GURUPI-TO, SAFRA 1999/00. ENSAIO DE COMPETIÇÃO FINAL -PRECOCE/SEMIPRECOCE E MÉDIO-SEMITARDIO. PELUZIO, J.M.; BARROS, H.B.; LEÃO, F.F.; SANTOS, G.R.; DIDONET, J.; ERASMO, E.A.L. ....</b>	<b>79</b>
<b>2 COMISSÃO DE NUTRIÇÃO VEGETAL, FERTILIDADE E BIOLOGIA DO SOLO ....</b>	<b>81</b>
<b>EFEITO DE Mn E Cu EM SOJA CULTIVADA NOS CERRADOS DE RORAIMA. GIANLUPPI, D.; SMIDERLE, O.J.; GIANLUPPI, V.; BORKERT, C.M. ....</b>	<b>81</b>
<b>NODULAÇÃO DA SOJA EM RESPOSTA À APLICAÇÃO DE DOSES DE FUNGICIDA E DE INOCULANTE EM RORAIMA. SMIDERLE, O.J.; NASCIMENTO JUNIOR, A.; GIANLUPPI, V.; GIANLUPPI, D. ....</b>	<b>82</b>

<b>EFEITO DE PRODUTOS QUÍMICOS NO TRATAMENTO DE SEMENTES E DA COBERTURA DO SOLO NO DESENVOLVIMENTO RADICULAR E NODULAÇÃO DA CULTIVAR DE SOJA MIRADORO EM RORAIMA. MOREIRA, M.A.B.; OLIVEIRA JÚNIOR, J.O.L.; GIANLUPPI, D.; FANZOLIN, M. ....</b>	<b>83</b>
<b>AVALIAÇÃO DA EFICIÊNCIA AGRONÔMICA E VIABILIDADE TÉCNICA DO PROGRAMA UBYFOL DE NUTRIÇÃO FOLIAR NA CULTURA DA SOJA. REIS JR, R.A. ....</b>	<b>84</b>
<b>DOSES E MODOS DE APLICAÇÃO DE POTÁSSIO NA CULTURA DA SOJA SOB DUAS CONDIÇÕES EDAFOCLIMÁTICAS DE MINAS GERAIS. PEDROSO NETO, J.C.; REZENDE, P.M. ....</b>	<b>85</b>
<b>RESPOSTA DA SOJA À ADUBAÇÃO FOLIAR COM FERTILIZANTES A BASE DE MACRONUTRIENTES, MICRONUTRIENTES E AMINOÁCIDOS. SILVA, L.A. da; HAMAWAKI, O.T.; SOUZA, M.P. de ....</b>	<b>86</b>
<b>RESPOSTA DA SOJA À APLICAÇÃO DE Co E Mo, VIA FOLIAR E TRATAMENTO DE SEMENTES, NA REGIÃO DO TRIÂNGULO MINEIRO. SOUZA, J.A.; ZITO, R.K. ....</b>	<b>87</b>
<b>EFEITO DE DOSES DE COBRE NA CONCENTRAÇÃO FOLIAR E PRODUTIVIDADE DA SOJA. SOUZA, J.A.; ZITO, R.K.; VALENTE PAES, J.M. ....</b>	<b>88</b>
<b>EFEITO DA APLICAÇÃO DE Co E Mo NO RENDIMENTO DE SOJA DE PRIMEIRO ANO. SOUZA, J.A.; ZITO, R.K. ....</b>	<b>89</b>
<b>RESPOSTA DE DUAS CULTIVARES DE SOJA AO PARCELAMENTO DE MICRONUTRIENTES + ENXOFRE. SOUZA, J.A. ....</b>	<b>90</b>
<b>EFICIÊNCIA DE NUTRIENTES NPKS + MICRO VIA FOLIAR APLICADOS NOS ESTÁDIOS REPRODUTIVOS DA SOJA. GORETTI, G.S.; HAMAWAKI, O.T.; HAMAWAKI, R.L.; DULGHEROFF, S.P.; MELO, P.C. ....</b>	<b>91</b>
<b>APLICAÇÃO DE CÁLCARIO E GESSO AGRÍCOLA NA CULTURA DA SOJA EM SISTEMA DE ROTAÇÃO COM CANA-DE-AÇÚCAR (<i>Saccharum spp.</i>) COLHIDAS MECANICAMENTE CRUA. TASSO JR., L.C.; NOGUEIRA, G.A. ....</b>	<b>92</b>
<b>APLICAÇÃO DE Mo EM SEMENTES DE SOJA E EFEITOS SOBRE O RENDIMENTO. ZITO, R.K.; SOUZA, J.A. ....</b>	<b>92</b>
<b>CAPACIDADE DE SUPRIMENTO DE ENXOFRE E MICRONUTRIENTES EM DOIS SOLOS DE CERRADO DO NORDESTE DO BRASIL (3) DIAGNOSE NUTRICIONAL DE ENXOFRE NA SOJA. HITSUDA, K.; SFREDO, G.J.; KLEPKER, D. ....</b>	<b>93</b>

<b>CAPACIDADE DE SUPRIMENTO DE ENXOFRE E MICRONUTRIENTES EM DOIS SOLOS DE CERRADO DO NORDESTE DO BRASIL (4) DIAGNOSE NUTRICIONAL DE BORO NA SOJA.</b> HITSUDA, K.; SFREDO, G.J.; KLEPKER, D. ....	94
<b>O COBRE (Cu) NA CULTURA DA SOJA: DIAGNOSE FOLIAR.</b> SFREDO, G.J.; BORKERT, C.M.; KLEPKER, D. ....	95
<b>EFEITO DAS RELAÇÕES ENTRE Ca, Mg e K EM LATOSSOLO ROXO DISTRÓFICO SOBRE A PRODUTIVIDADE DA SOJA.</b> SFREDO, G.J.; BORKERT, C.M.; LANTMANN A.F. ....	96
<b>ACOMPANHAMENTO DA NODULAÇÃO RADICULAR DA SOJA COM BASE NA EVOLUÇÃO FENOLÓGICA DA CULTIVAR MG/BR 46 (CONQUISTA).</b> CÂMARA, G.M.S.; PEDROSO, D.B. ....	96
<b>EFEITO DA APLICAÇÃO DE MICRONUTRIENTES NA NODULAÇÃO E NO RENDIMENTO DA SOJA.</b> CAMPO, R.J.; HUNGRIA, M.; LAURETO, E.; CONCEIÇÃO, R.B. ....	97
<b>CARACTERIZAÇÃO DE ESTIRPES DE <i>Bradyrhizobium</i> QUANTO À SUA TOLERÂNCIA E DIVERSIDADE GENÉTICA EM RELAÇÃO AO AI.</b> CAMPO, R.J.; MIURA, L.M.; CHUEIRE, L.M. de O. ....	98
<b>EFEITO DA APLICAÇÃO DE FUNGICIDAS E MICRONUTRIENTES NA NODULAÇÃO E NO RENDIMENTO DA SOJA.</b> CAMPO, R.J.; HUNGRIA, M.; MORAES, J.Z.; SIBALDELLE, R.N.R. ....	100
<b>MÉTODO ALTERNATIVO PARA FORNECER Mo PARA A SOJA E A FIXAÇÃO BIOLÓGICA DO NITROGÊNIO.</b> CAMPO, R.J.; HUNGRIA, M.; SIBALDELLE, R.N.R.; MORAES, J.Z. ....	101
<b>AVALIAÇÃO DE ESTIRPES DE <i>Bradyrhizobium japonicum</i> E <i>B. elkanii</i> PARA A SOJA.</b> CAMPO R.J.; HUNGRIA, M. ....	101
<b>AFERIÇÃO DE RESULTADOS DE EXPERIMENTO COM FÓSFORO E POTÁSSIO PARA A SOJA UTILIZANDO O ÍNDICE DRIS.</b> LANTMANN, A.F.; PEREIRA, J.E.; ZOBIOLE, L.H.S.; PEREIRA, L.R.; BORKERT, C.M. ....	102
<b>EFEITOS DA INOCULAÇÃO DE ESTIRPES DE <i>Bradyrhizobium japonicum</i>/ <i>B. elkanii</i> NA CULTURA DA SOJA, EM DOURADOS-MS.</b> MERCANTE, F.M.; OTSUBO, A.A.; STAUT, L.A. ....	103
<b>EFICIÊNCIA DE INOCULANTE MICROBIANO NA FIXAÇÃO BIOLÓGICA DE NITROGÊNIO NA CULTURA DA SOJA.</b> MERCANTE, F.M.; STAUT, L.A.; OTSUBO, A.A. ....	104
<b>ANÁLISE DE TRILHA SIMPLES E EM CADEIA NAS INTERRELAÇÕES DOS TEORES DE Ca, Mg e K, NO SOLO, NA FOLHA E NO GRÃO, COM A PRODUÇÃO DE SOJA.</b> PEREIRA, J.E.; SFREDO, G.J.; BORKERT, C.M.; LANTMANN, A.F. ....	105

<b>APLICAÇÃO DE POTÁSSIO EM SOJA, DOSES E ÉPOCAS, EM SOLO ARENOSO NO MATO GROSSO.</b> BORKERT, C.M.1; CASTRO, C. de; JUNIOR, A. de O.; PEREIRA, L.R.; ZOBIOLE, L.H.S. ....	106
<b>3 COMISSÃO DE FITOPATOLOGIA</b> .....	108
<b>LEVANTAMENTO DA OCORRÊNCIA DE DOENÇAS EM SOJA NO ESTADO DE GOIÁS, NA SAFRA 2000/2001.</b> NUNES JÚNIOR, J.; MONTEIRO, P.M.F.O.; ASSUNÇÃO, M.S.; SILVA, L.O.; GUIMARÃES, L.B.; GUERZONI, R.A.; FARIA, L.C. ....	108
<b>OCORRÊNCIA DA FERRUGEM DA SOJA NA REGIÃO DOS CAMPOS GERAIS DO PARANÁ.</b> JACCOUD FILHO, D.S.; HIAR, C.P.; BONA, P.F. ; GASPERINI, L. ....	109
<b>EFICIÊNCIA AGRONÔMICA DOS FUNGICIDAS Tolyfluanid + Tiofanato Metílico SOBRE A GERMINAÇÃO E CONTROLE DE DOENÇAS TRANSMITIDAS PELAS SEMENTES DE SOJA.</b> UTIAMADA, C.M.; SATO, L.N.; OLIVEIRA, L.C. ....	110
<b>EFICIÊNCIA DE FUNGICIDAS, EM APLICAÇÃO FOLIAR, NO CONTROLE DE MANCHA PARDA E CRESTAMENTO FOLIAR DE CERCOSPORA, NA CULTURA DA SOJA.</b> UTIAMADA, C.M.; SATO, L.N.; OLIVEIRA, L.C. ....	111
<b>EFICIÊNCIA DE FUNGICIDAS NO CONTROLE DE OÍDIO (<i>Microspheera diffusa</i>) NA CULTURA DA SOJA.</b> UTIAMADA, C.M.; SATO, L.N.; OLIVEIRA, L.C. ....	112
<b>RESPOSTA DE GENÓTIPOS DE SOJA À SÍNDROME DA MORTE SÚBITA.</b> KLINGELFUSS, L.H.; YORINORI, J.T.; DESTRO, D.; ARIAS, C.A.A. ....	113
<b>REAÇÃO DE GENÓTIPOS DE SOJA AOS NEMATÓIDES DE GALHAS (<i>Meloidogyne incognita</i> E <i>Meloidogyne javanica</i>, EM MISTURA, CULTIVADOS EM ESTUFA PLÁSTICA.</b> COSSA, M.L.; ASSMANN, I.C. ....	114
<b>SOBREVIVÊNCIA DE <i>HETERODERA GLYCINES</i> NO SOLO, EM TARUMÃ, SP.</b> GARCIA, A.; DIAS, W.P.; SILVA, J.F.V.; PEREIRA, J.E. ....	115
<b>COMPORTAMENTO DE VARIEDADES DE SOJA QUANTO A DOENÇAS, NOS MUNICÍPIOS DE CAPÃO BONITO-SP E MOCOCA-SP - SAFRA 2000/01.</b> ITO, M.F.; RECO, P.C.; CASTRO, J.L.; GALLO, P.B. ....	116
<b>EPIDEMIA DE FERRUGEM DA SOJA NO PARAGUAI E NA COSTA OESTE DO PARANÁ, EM 2001.</b> YORINORI, J.T.; MOREL, W.; FERNANDEZ, F.T.P. ....	117
<b>EFICIÊNCIA RELATIVA DE FUNGICIDAS NO CONTROLE DO OÍDIO DA SOJA.</b> YORINORI, J.T. ....	118

<b>IMPORTÂNCIA DA PODRIDÃO BRANCA DA SOJA (<i>Sclerotinia sclerotiorum</i>) NO SUL DO PARANÁ. YORINORI, J.T.; FEKSA, H. ....</b>	<b>119</b>
<b>EFEITO DE CULTIVARES DE SOJA E DE MILHO RESISTENTES E SUSCETÍVEIS A <i>MELOIDOGYNE INCOGNITA</i> SOBRE A POPULAÇÃO DO NEMATÓIDE NO SOLO E O RENDIMENTO DA SOJA. GARCIA, A.; DIAS, W.P.; SILVA, J.F.V. ....</b>	<b>120</b>
<b>HERANÇA DA RESISTÊNCIA A <i>Meloidogyne javanica</i> EM SOJA. SILVA, J.F.V.; FERRAZ, L.C.C.B.; ARIAS, C.A. ....</b>	<b>121</b>
<b>IDENTIFICAÇÃO DE MARCADORES MOLECULARES DE MICROSSATÉLITES ASSOCIADOS À RESISTÊNCIA DE GENÓTIPOS DE SOJA A <i>MELOIDOGYNE JAVANICA</i>. SILVA, J.F.V.; FERRAZ, L.C.C.B.; ARIAS, C.A.; ABDELNOOR, R.V. ....</b>	<b>122</b>
<b>AVALIAÇÃO DA RESISTÊNCIA DE LINHAGENS AVANÇADAS DO PROGRAMA DE MELHORAMENTO DA EMBRAPA SOJA A NEMATÓIDES FORMADORES DE GALHAS. SILVA, J.F.V.; DIAS, W.P.; GARCIA, A. ....</b>	<b>123</b>
<b>AVALIAÇÃO DE FUNGICIDAS E SUAS MISTURAS PARA O TRATAMENTO DE SEMENTES DE SOJA. HENNING, A.A.; FRANÇA NETO, J.B.; KRZYZANOWSKI, F.C.; COSTA, N.P.; COSTAMILAN, L.; GOULART, A.C.P.; DAL PIVA, C.A.; CHIAPINOTTO, L.C.; CHITOLINA FILHO, R.; CAMARGO, T.V.; YUYAMA, M.M.; BAYS, R. ....</b>	<b>124</b>
<b>4 COMISSÃO DE ENTOMOLOGIA .....</b>	<b>126</b>
<b>AVALIAÇÃO DA EFICIÊNCIA DE INSETICIDAS PARA CONTROLE DE <i>Aracanthus sp.</i>, EM SOJA. CORSO, I.C. ....</b>	<b>126</b>
<b>EFEITO DE INSETICIDAS SOBRE PREDADORES DE PRAGAS DA SOJA. CORSO, I.C. ....</b>	<b>127</b>
<b>EFICIÊNCIA DE DIFERENTES INSETICIDAS E DOSES NO CONTROLE DE PERCEVEJOS-PRAGAS DA SOJA. CORSO, I.C. ....</b>	<b>128</b>
<b>AVALIAÇÃO DOS DANOS CAUSADOS À SOJA PELA POPULAÇÃO DE PERCEVEJOS MIGRANTES. CORRÊA-FERREIRA, B.S.; AZEVEDO, J. ....</b>	<b>128</b>
<b>DANOS DE <i>Dichelops melacanthus</i> E <i>Neomegalotomus parvus</i> EM PLÂNTULAS DE SOJA. PANIZZI, A.R.; CHOCOROSQUI, V.R.; SILVA, J.J. ....</b>	<b>129</b>
<b>DANOS QUANTITATIVOS E QUALITATIVOS ÀS SEMENTES DE SOJA CAUSADOS POR DIFERENTES ESPÉCIES DE PERCEVEJOS, EM DUAS FASES DO PERÍODO REPRODUTIVO. SANTOS, C.H.; PANIZZI, A.R. ....</b>	<b>130</b>
<b>CONTROLE QUÍMICO DE larvas de corós, NA CULTURA DE SOJA. NUNES Jr., J.; GUERZONI, R.A.; CORSO, I.; OLIVEIRA, L.J. ....</b>	<b>131</b>

<b>IMPACTO DE PRODUTOS QUÍMICOS NOS ADULTOS E NAS FORMAS IMATURAS DO PARASITÓIDE DE OVOS <i>Trissolcus basalus</i>.</b> CORRÊA-FERREIRA, B.S.; MOSCARDI, F.; CORSO, I.C. ....	132
<b>CONTROLE QUÍMICO DE PERCEVEJO CASTANHO NA CULTURA DE SOJA, EM ÁGUA COMPRIDA-MG. FERREIRA, J.C.; TEIXEIRA, M.R.; ZITO, R.K.; CORSO, I.C.; OLIVEIRA, L.J. ....</b>	133
<b>CONTROLE QUÍMICO DE PERCEVEJO CASTANHO NA CULTURA DE SOJA, EM CONQUISTA-MG. FERREIRA, J.C.; TEIXEIRA, M.R.; ZITO, R.K.; CORSO, I.C.; OLIVEIRA, L.J. ....</b>	134
<b>CONTROLE QUÍMICO DE <i>Scaptocoris castanea</i>, NA CULTURA DE SOJA. NUNES Jr., J.; GUERZONI, R.A.; CORSO, I.; OLIVEIRA, L.J. ....</b>	135
<b>BIOATIVIDADE DO ÓLEO DE NEEM <i>Azadirachta indica</i> A. JUSS SOBRE NINFAS E ADULTOS DE <i>Nezara viridula</i> L. PERES, W.A.A.; CORRÊA-FERREIRA, B.S. ....</b>	136
<b>FLUTUAÇÃO POPULACIONAL DE <i>Cerotoma Arcuata</i> (COLEOPTERA, CHRYSOMELIDAE) EM SOJA. DIDONET, J.; SANTOS, G.R.; PELUZIO, J.M. ....</b>	137
<b>OCORRÊNCIA E DANOS DE <i>Ommexecha virens</i> SERVILLE, 1831 (ORTOPTERA, OMMEXECHIDAE) EM SOJA, NO MUNICÍPIO DE PEDRO AFONSO, TO. DIDONET, J.; MOROMIZATO, G.; SANTOS, G.R.; PELUZIO, J.M. ....</b>	138
<b>EFEITO DA INCORPORAÇÃO DE MATÉRIA SECA DE NIM (<i>Azadirachta indica</i> A. Juss.) AO SOLO, NO CONTROLE DO PERCEVEJO CASTANHO DAS RAÍZES. AMARAL, J.L.; MEDEIROS, M.O.; OLIVEIRA, C.; SOUZA, E.A.; SOUZA, R.L.C.; SOUZA, D.C.; CASTRO, R.A.; CAMARGO, V.L.S.; MAIDANA, S.L. ....</b>	138
<b>PARASITISMO EM OVOS DOS PERCEVEJO <i>Euschistus heros</i> E <i>Piezodorus guildinii</i> (HEM.: PENTATOMIDAE) NA REGIÃO DE SÃO GABRIEL DO OESTE, MS. GODOY, K.B.; GALLI, J.C.; ÁVILA, C.J. ....</b>	140
<b>VERIFICAÇÃO DA HOSPEDABILIDADE DO ALGODOEIRO, <i>Gossypium hirsutum</i> L., EM RELAÇÃO A <i>Sternechus subsignatus Boheman</i>. GOMEZ, S.A.; ÁVILA, C.J. ....</b>	140
<b>5 COMISSÃO DE PLANTAS DANINHAS .....</b>	142
<b>CRESCIMENTO E EMERGÊNCIA DO BALÃOZINHO. BRIGHENTI, A.M.; VOLL, E.; GAZZIERO, D.L.P.; ADEGAS, F.S.; COSTA VAL, W.M. ....</b>	142
<b>PERÍODO CRÍTICO DE INTERFERÊNCIA DE PLANTAS DANINHAS NA CULTURA DA SOJA SOB BAIXA DENSIDADE DE SEMEADURA. MESCHEDA, D.K.; CONSTANTIN, J.; OLIVEIRA JR., R.S.; SCAPIM, C.A. ....</b>	143

<b>EFEITO DO PERÍODO DE COMPETIÇÃO DE PLANTAS DANINHAS NA CULTURA DA SOJA SOB BAIXA DENSIDADE DE SEMEADURA COM USO DE TESTEMUNHAS LATERAIS. MESCHÉDE, D.K.; CONSTANTIN, J.; OLIVEIRA JR., R.S.; SCAPIM, C.A. ....</b>	<b>144</b>
<b>UTILIZAÇÃO DE HERBICIDAS PRÉ-EMERGENTES COMBINADOS COM GLYPHOSATE NO MANEJO DE PLANTAS DANINHAS NO SISTEMA DE PLANTIO DIRETO DE SOJA. PAES, J.M.V.; TEIXEIRA, M.R.; ZITO, R.K. ....</b>	<b>145</b>
<b>SENSIBILIDADE DA SOJA, CULTIVAR LIDERANÇA, AO HERBICIDA CHLORIMURON-ETHYL. PAES, J.M.V.; ZITO, R.K.; ARANTES, N.E.; TEIXEIRA, M.R. ....</b>	<b>146</b>
<b>EFEITIVIDADE DO ÓLEO VEGETAL COMO ADJUVANTE DE HERBICIDAS GRAMINICIDAS PÓS-EMERGENTES, EM SOJA SOB PLANTIO DIRETO. PURÍSSIMO, C. ....</b>	<b>146</b>
<b>EFEITOS ALELOPÁTICOS DO ÁCIDO ACONÍTICO SOBRE A GERMINAÇÃO DE TRAPOERABA E CARRAPICHO-DE-CARNEIRO. VOLL, E.; FRANCHINI, J.C.; CRUZ, R.T.; GAZZIERO, D.L.P.; BRIGHENTI, A.M.S. ....</b>	<b>148</b>
<b>6 COMISSÃO DE ECOLOGIA, FISILOGIA E PRÁTICAS CULTURAIS .....</b>	<b>149</b>
<b>EFEITO DE ÉPOCA DE SEMEADURA, VARIEDADE E DENSIDADE NA PRODUTIVIDADE DA SOJA EM SELVÍRIA-MS. LAZARINI, E.; SILVA, E.A. ....</b>	<b>149</b>
<b>COMPETIÇÃO INTERGENOTÍPICA EM DUAS ÉPOCAS DE PLANTIO DE CULTIVARES DE SOJA. RODRIGUES, C.B.; HAMAWAKI, O.T.; SANTOS, M.A. ....</b>	<b>150</b>
<b>AVALIAÇÃO REGIONAL DE VARIEDADES DE SOJA NO ESTADO DE SÃO PAULO EM 1998/99. I. Região do Médio Vale do Paranapanema. RECO, P.C.; DUARTE, A.P.; PAVÃO, L.A.; GELLER, C.; PEREIRA, A.A.; KANTHACK, R.A.D.; MONDINI, M.L.; TAMBARA, S.L.V.B. ....</b>	<b>150</b>
<b>AVALIAÇÃO REGIONAL DE VARIEDADES DE SOJA NO ESTADO DE SÃO PAULO EM 1999/00: I Região do Médio Vale do Paranapanema. RECO, P.C.; DUARTE, A.P.; KANTHACK, R.A.D.; GELLER, C.; GERVASIONE, V.; PEREIRA, A.A.; GUERIN, D.; ARRUDA, A.F.U.F. de; CECCON, G. ....</b>	<b>151</b>
<b>RENDIMENTO DE CULTIVARES DE SOJA EM FUNÇÃO DA ÉPOCA DE SEMEADURA E DA DENSIDADE DE PLANTIO EM TANGARÁ DA SERRA-MT. SILVA, L.O.E.; CARLIN, V.J.; NUNES JÚNIOR, J.; MONTEIRO, P.M.F.O.; ASSUNÇÃO, M.S.; GUERZONI, R.A.; GUIMARÃES, L.B. ....</b>	<b>152</b>

<b>PRODUTIVIDADE DE CULTIVARES DE SOJA EM FUNÇÃO DA ÉPOCA DE SEMEADURA E DA DENSIDADE DE PLANTIO EM ANÁPOLIS-GO.</b> SILVA, L.O.E.; NUNES JÚNIOR, J.; GUIMARÃES, L.B.; MONTEIRO, P.M.F.O.; ASSUNÇÃO, M.S.; GUERZONI, R.A. ....	154
<b>RENDIMENTO DE CULTIVARES DE SOJA EM FUNÇÃO DA ÉPOCA DE SEMEADURA E DA DENSIDADE DE PLANTIO CONDUZIDO EM RIO VERDE-GO.</b> SILVA, L.O.E.; GUIMARÃES, L.B.; NUNES JÚNIOR, J.; MONTEIRO, P.M.F.O.; ASSUNÇÃO, M.S.; GUERZONI, R.A. ....	155
<b>ESTUDO DE POPULAÇÃO DE DUAS CULTIVARES E QUATRO LINHAGENS EM SEIS DENSIDADES DE SEMEADURA.</b> SILVA, J.F.; ZUFFO, N.L.; ROLIM, R.B.; SILVA, J.A.N.; VARON, C.A. ....	156
<b>POPULAÇÃO DE PLANTAS E ESPAÇAMENTOS ENTRE LINHAS NO RENDIMENTO DE SOJA CULTIVAR BRSMG RENASCENÇA.</b> ZITO, R.K.; ARANTES, N.E.; RAFAEL, J.O.V.; YAMANAKA, C.H. ....	157
<b>POPULAÇÃO DE PLANTAS E ESPAÇAMENTOS ENTRE LINHAS NO RENDIMENTO DE SOJA CULTIVAR BRSMG 68 ("Vencedora").</b> ZITO, R.K.; ARANTES, N.E.; RAFAEL, J.O.V.; YAMANAKA, C.H. ....	158
<b>POPULAÇÃO DE PLANTAS E ESPAÇAMENTOS ENTRE LINHAS NO RENDIMENTO DE SOJA CULTIVAR BRSMG GARANTIA.</b> ZITO, R.K.; ARANTES, N.E.; RAFAEL, J.O.V.; YAMANAKA, C.H. ....	158
<b>MANEJO DOS RESÍDUOS DA COLHEITA CONDICIONADO POR SISTEMAS DE PREPARO DO SOLO.</b> SARAIVA, O.F.; TORRES, E.; LONI, D.A.; PIRES, M.S. ....	159
<b>PERDAS NA COLHEITA DE SOJA NO DISTRITO FEDERAL E ENTORNO.</b> FRANZ, C.A.B.; FOLLE, S.M.; AVIANI, D.M.; RUBENTAL, I.; SANTOS, R.A. dos ....	160
<b>ACOMPANHAMENTO FÍSICO-QUÍMICO DE SISTEMA MISTO LAVOURA E PASTAGEM, ESTÂNCIA LAGOA SERENA, SERTANEJA, PR.</b> GAUDENCIO, C. de A.; SFREDO, G.J.; ABREO RODRIGUEZ, J.E. ....	161
<b>RESPOSTA DE CULTIVARES DE SOJA RECOMENDADAS PARA O ESTADO DO PARANÁ A DIFERENTES ÉPOCAS DE SEMEADURA.</b> COSTA VAL, W.M. ....	162
<b>INTERAÇÃO DE CULTIVARES X ÉPOCA X DENSIDADE DE PLANTAS.</b> COSTA VAL, W.M. ....	163
<b>RESPOSTA DE GENÓTIPOS DE SOJA BR S e CD S SEMEADOS EM QUATRO ÉPOCAS.</b> COSTA VAL, W.M. ....	164
<b>PRODUTIVIDADE DA SOJA À SUCESSÃO DE CULTURAS.</b> PAULO, E.M.; BORTOLETTO, N.; CAMBRAIA, L.A.; CAVICHIOLI, J.C.; TANAKA, R.T.; MASCARENHAS, H.A.A.; WUTKE, E.B. ....	164

<b>ADAPTAÇÃO E AVALIAÇÃO DO SISTEMA PLANTIO DIRETO NA REGIÃO SUDESTE DO ESTADO DO PARÁ. SILVEIRA FILHO, A.; CARVALHO, E.M. DE; EL HUSNY, J.C.; SOUZA, F.R.S. DE; ANDRADE, E.B. DE. ....</b>	<b>165</b>
<b>ADAPTAÇÃO E AVALIAÇÃO DO SISTEMA PLANTIO DIRETO NA REGIÃO NORDESTE DO ESTADO DO PARÁ. SILVEIRA FILHO, A.; CARVALHO, E.M. DE; EL HUSNY, J.C.; SOUZA, F.R.S. DE; ANDRADE, E.B. DE. ....</b>	<b>166</b>
<b>7 COMISSÃO DE DIFUSÃO DE TECNOLOGIA E ECONOMIA RURAL .....</b>	<b>168</b>
<b>DIFUSÃO DE CULTIVARES DE SOJA DESENVOLVIDAS PELA EMBRAPA SOJA, PARA OS ESTADOS DO PARANÁ, SANTA CATARINA E SÃO PAULO - SAFRA 00/01. DOMIT, L.A.; MIRANDA, L.C.; KIIHL, R.A.S.; ALMEIDA, L.A.; VIEIRA, O.V.; SILVA, P.M.; DENGLER, R.U.; GOMIDE, F. ...</b>	<b>168</b>
<b>TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIAS RECOMENDADAS PARA A CULTURA DA SOJA NO PARANÁ E NO NORTE DE SANTA CATARINA, ATRAVÉS DO SISTEMA TREINO E VISITA - SAFRA 00/01. DOMIT, L.A.; VIEIRA, O.V.; SILVA, P.M.; ADEGAS, F.A. ....</b>	<b>169</b>
<b>OPERAÇÕES AGRÍCOLAS NO PLANTIO DIRETO: ASPECTOS ECONÔMICOS E AMBIENTAIS. FILHO, G.A.M.; RICHETTI, A. ....</b>	<b>170</b>
<b>TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIAS ATRAVÉS DE SEMINÁRIOS NO ESTADO DE SÃO PAULO, PLANO SAFRA 2000/2001. VIEIRA, C.P.; MONDINI, M.L. ....</b>	<b>171</b>
<b>TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIAS ATRAVÉS DE SEMINÁRIOS EM MATO GROSSO E MATO GROSSO DO SUL, PLANO SAFRA 2000/2001. VIEIRA, C.P. ....</b>	<b>172</b>
<b>8 COMISSÃO DE TECNOLOGIA DE SEMENTES .....</b>	<b>173</b>
<b>AVALIAÇÃO DAS QUALIDADES FISIOLÓGICA E FÍSICA DE SEMENTES DE SOJA PRODUZIDAS EM QUATRO ESTADOS BRASILEIROS. COSTA, N.P.; MESQUITA, C.M.; MAURINA, A.C.; FRANÇA NETO, J.B.; KRZYZANOWSKI, F.C.; HENNING, A.A.; MANDARINO, J.M.G.; BORDIGNON, J.R.; PEREIRA, J.E. ....</b>	<b>173</b>
<b>AVALIAÇÃO DOS DESPERDÍCIOS DE SOJA NO BRASIL. COSTA, N.P.; MESQUITA, C.M.; MAURINA, A.C.; FRANÇA NETO, J.B.; PEREIRA, J.B.; KRZYZANOWSKI, F.C.; HENNING, A.A. ....</b>	<b>174</b>

<b>EFEITO DA OCORRÊNCIA DE SEMENTES VERDES SOBRE A QUALIDADE FISIOLÓGICA EM LOTES DE SEMENTES DE QUATRO CULTIVARES DE SOJA. COSTA, N.P.; FRANÇA NETO, J. DE B.; PEREIRA, J.B.; MESQUITA, C.M.; KRZYZANOWSKI, F.C.; HENNING, A.A. ....</b>	<b>175</b>
<b>QUALIDADE SANITÁRIA DE SEMENTES DE SOJA PRODUZIDAS COM APLICAÇÃO DE FUNGICIDAS FOLIARES E ARMAZENADAS. SMIDERLE, O.J.; GIANLUPPI, V.; GIANLUPPI, D.; NASCIMENTO JUNIOR, A.; GOULART, A.C.P. ....</b>	<b>175</b>
<b>QUALIDADE SANITÁRIA DE SEMENTES DE SOJA PRODUZIDAS NO CERRADO DE RORAIMA EM 2000. SMIDERLE, O.J.; GIANLUPPI, V.; GIANLUPPI, D.; GOULART, A.C.P. ....</b>	<b>176</b>
<b>QUALIDADE DE SEMENTES DE SOJA CULTIVADA NOS CERRADOS DE RORAIMA COM APLICAÇÃO DE B E Zn. SMIDERLE, O.J.; GIANLUPPI, D.; GIANLUPPI, V. ....</b>	<b>177</b>
<b>QUALIDADE DE SEMENTES DE SOJA CULTIVADA NOS CERRADOS DE RORAIMA COM APLICAÇÃO DE Mn E Cu. SMIDERLE, O.J.; GIANLUPPI, D.; GIANLUPPI, V. ....</b>	<b>178</b>
<b>APLICAÇÃO DE MICRONUTRIENTES NO SOLO: EFEITO NA QUALIDADE E PRODUTIVIDADE DE SEMENTES DE SOJA CULTIVADA NOS CERRADOS DE RORAIMA. SMIDERLE, O.J.; GIANLUPPI, V.; GIANLUPPI, D.; MEYER, M. ....</b>	<b>179</b>
<b>QUALIDADE FISIOLÓGICA DE SEMENTES DE SOJA COLHIDAS EM CINCO ESTÁDIOS DE DESENVOLVIMENTO. SMIDERLE, O.J.; GIANLUPPI, V.; GIANLUPPI, D. ....</b>	<b>180</b>
<b>AVALIAÇÃO DO RENDIMENTO DAS SEMENTES E DOS COMPONENTES EM ENSAIO DE COMPETIÇÃO DE CULTIVARES DE SOJA PARA REGIÃO NOROESTE DO PARANÁ. BRACCINI, A.L.; MOTTA, I.S.; MESCHEDÉ, D.K.; SCAPIM, C.A.; ALBRECHT, L.P.; ZABINI, A.V.; POLOTTO, E.V. ....</b>	<b>181</b>
<b>AVALIAÇÃO DO RENDIMENTO E DAS CARACTERÍSTICAS AGRONÔMICAS DA SOJA, EM RESPOSTA À ADUBAÇÃO FOLIAR E APLICAÇÃO DE MOLIBDÊNIO NAS SEMENTES. MESCHEDÉ, D.K.; BRACCINI, A.L.; BRACCINI, M.C.L.; SCHUAB, S.R.P.; MOTTA, I.S.; SCAPIM, C.A.; ZABINI, A.V. ....</b>	<b>182</b>
<b>VARIAÇÃO DA COR DO HILO DA CULTIVAR DE SOJA DOKO RC (EMBRAPA 20). MOREIRA, C.T.; SOUZA, P.I.M.; FARIAS NETO, A.L. ....</b>	<b>183</b>
<b>ANTECIPAÇÃO DE COLHEITA DE SEMENTES DE SOJA: AVALIAÇÃO DE GRAUS DE UMIDADE PARA A COLHEITA E SECAGEM. COSTA, N.P.; FRANÇA NETO, J.B.; KRZYZANOWSKI, F.C.; HENNING, A.A. ....</b>	<b>184</b>

<b>RENDIMENTO DE GRÃOS E QUALIDADE FISIOLÓGICA E SANITÁRIA DE SEMENTES DE SOJA EM RESPOSTA À APLICAÇÃO DE DESSECANTES EM PRÉ-COLHEITA. INOUE, M.H.; MARCHIORI JR., O.; OLIVEIRA JR., R.S.; BRACCINI, A.L.; ÁVILA, M.R. ....</b>	<b>185</b>
<b>SECAGEM DE SEMENTE DE SOJA UTILIZANDO AR EM TEMPERATURA AMBIENTE COM BAIXA UMIDADE RELATIVA. KRZYZANOWSKI, F.C.; WEST, S.H.; FRANÇA NETO, J.B. ....</b>	<b>186</b>
<b>O TESTE DE DETERIORAÇÃO CONTROLADA PARA AVALIAÇÃO DA QUALIDADE FISIOLÓGICA DA SEMENTE DE SOJA. KRZYZANOWSKI, F.C.; WEST, S.H.; FRANÇA NETO, J.B. ....</b>	<b>187</b>
<b>SELEÇÃO DE GENÓTIPOS DE SOJA QUANTO À TOLERÂNCIA AO ENRUGAMENTO DE GRÃOS CAUSADO PELA OCORRÊNCIA DE ESTRESSES TÉRMICO E HÍDRICO DURANTE A FASE DE ENCHIMENTO DE GRÃOS. FRANÇA NETO, J.B.; KRZYZANOWSKI, F.C.; COSTA, N.P.; HENNING, A.A. ....</b>	<b>188</b>
<b>UTILIZAÇÃO DO TESTE DE TETRAZÓLIO PARA PREDIZER O POTENCIAL DE EMERGÊNCIA DE PLÂNTULAS EM CAMPO DE LOTES DE SEMENTES DE SOJA. FRANÇA NETO, J.B.; KRZYZANOWSKI, F.C.; COSTA, N.P.; HENNING, A.A. ....</b>	<b>189</b>
<b>UTILIZAÇÃO DO TESTE DE ENVELHECIMENTO ACELERADO PARA PREDIZER O POTENCIAL DE EMERGÊNCIA DE PLÂNTULAS EM CAMPO DE LOTES DE SEMENTES DE SOJA - SAFRA 2000. FRANÇA NETO, J.B.; KRZYZANOWSKI, F.C.; COSTA, N.P.; HENNING, A.A. ....</b>	<b>190</b>
<b>AFERIÇÃO DA METODOLOGIA DOS TESTES DE TETRAZÓLIO E DE ENVELHECIMENTO ACELERADO PARA A AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DE SEMENTES DE SOJA. FRANÇA NETO, J.B.; KRZYZANOWSKI, F.C.; HENNING, A.A.; COSTA, N.P. ....</b>	<b>191</b>
<b>EFEITOS FITOTÓXICOS DO TRATAMENTO DE SEMENTES DE SOJA COM OS FUNGICIDAS BROMUCONAZOLE E RHODIAURAM. II. UBERABA, MG. PÁDUA, G.P.; FRANÇA NETO, J.B.; HENNING, A.A. ....</b>	<b>192</b>
<b>REAÇÃO DE CULTIVARES DE SOJA AO TRATAMENTO DE SEMENTES COM O FUNGICIDA RHODIAURAM 500 SC CONTAMINADO. PÁDUA, G.P.; ARANTES, N.E.; FRANÇA NETO, J.B. ....</b>	<b>193</b>
<b>INFLUÊNCIA DO CONTEÚDO DE ISOFLAVONAS SOBRE A QUALIDADE FISIOLÓGICA DA SEMENTE DE SOJA. KRZYZANOWSKI, F.C.; WEST, S.H.; FRANÇA NETO, J.B. ....</b>	<b>194</b>

<b>EFEITOS FITOTÓXICOS DO TRATAMENTO DE SEMENTES DE SOJA COM OS FUNGICIDAS BROMUCONAZOLE E RHODIAURAM. I. LONDRINA, PR. FRANÇA NETO, J.B.; HENNING, A.A.; PÁDUA, G.P.; CATTELAN, A.J. ....</b>	<b>195</b>
<b>FITOTOXICIDADE DE DIFERENTES LOTES DO FUNGICIDA RHODIAURAM 500 SC NO TRATAMENTO DE SEMENTES DE SOJA. HENNING, A.A.; FRANÇA NETO, J.B. ....</b>	<b>196</b>
<b>SENSIBILIDADE DE CULTIVARES DE SOJA AOS EFEITOS FITOTÓXICOS CAUSADOS PELO TRATAMENTO DE SEMENTES COM O FUNGICIDA RHODIAURAM 500 SC CONTAMINADO. FRANÇA NETO, J.B.; HENNING, A.A.; PÁDUA, G.P.; KRZYZANOWSKI, F.C.; COSTA, N.P. ....</b>	<b>197</b>
<b>QUALIDADE DA SEMENTE DE SOJA ARMAZENADA EM EMBALAGENS PLÁSTICAS IMPERMEÁVEIS EM DIFERENTES AMBIENTES NA REGIÃO DE BALSAS, MA. HENNING, A.A.; FRANÇA NETO, J.B.; KRZYZANOWSKI, F.C.; COSTA, N.P.; INTROVINI, G. ....</b>	<b>198</b>
<b>9 ÍNDICE REMISSIVO DE AUTORES .....</b>	<b>200</b>



# 1

## ***Comissão de Genética e Melhoramento***

**COMPETIÇÃO DE GENÓTIPOS DE SOJA DE CICLO PRECOCE EM RORAIMA, ANO AGRÍCOLA DE 2000. GIANLUPPI, V.<sup>1</sup>; SMIDERLE, O.J.<sup>1</sup>; GIANLUPPI, D.<sup>1</sup>; NASCIMENTO JUNIOR, A.<sup>2</sup>; ALMEIDA, L.A.<sup>3</sup>.**

<sup>1</sup>Embrapa Roraima, Cx. Postal 133, CEP 69301-970, Boa Vista, RR. <sup>2</sup>Embrapa Trigo, Cx. Postal 451, CEP 99001-970, Passo Fundo, RS. <sup>3</sup>Embrapa Soja, Cx. Postal 231, CEP 86001-970. Londrina, PR.

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 2000, 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<sup>-1</sup> de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> (superfosfato simples) e de 100 kg.ha<sup>-1</sup> relativo de K<sub>2</sub>O (cloreto de potássio). As sementes foram tratadas com 140 ml de Rhodiauram 500 SC + 170g de Tecto 100 PM/ 100 kg de semente, inoculadas com *Bradyrhizobium japonicum* e em seguida semeadas manualmente no campo. Foram avaliadas características agrônômicas como: o número de dias da emergência a floração e maturação, altura de plantas e da inserção da primeira vagem, população de plantas e produtividade de grãos. Para a produtividade de grãos não houve diferenças entre os genótipos, segundo o teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade, variando de 3.398 kg.ha<sup>-1</sup> (BR 95-28813) a 4.887 kg.ha<sup>-1</sup> [BR/EMGOPA-314 Garça Branca], com média geral de 4.067 kg.ha<sup>-1</sup>.

**COMPETIÇÃO DE GENÓTIPOS DE SOJA DE CICLO TARDIO EM RORAIMA, ANO AGRÍCOLA DE 2000. GIANLUPPI, V.<sup>1</sup>; SMIDERLE, O.J.<sup>1</sup>; GIANLUPPI, D.<sup>1</sup>; NASCIMENTO JUNIOR, A.<sup>2</sup>; ALMEIDA, L.A.<sup>3</sup>.**

<sup>1</sup>Embrapa Roraima, Cx. Postal 133, CEP 69301-970, Boa Vista, RR.

<sup>2</sup>Embrapa Trigo, Cx. Postal 451, CEP 99001-970, Passo Fundo, RS.

<sup>3</sup>Embrapa Soja, Cx. Postal 231, CEP 86001-970, Londrina, PR.

Foram semeados 25 genótipos de soja de ciclo tardio, com a finalidade de avaliá-los para o estado de Roraima. O experimento foi instalado em 25 de maio de 2000, 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<sup>-1</sup> de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> (superfosfato simples) e de 100 kg.ha<sup>-1</sup> relativo de K<sub>2</sub>O (cloreto de potássio). As sementes foram tratadas com 140 ml de Rhodiarum 500 SC + 170g de Tecto 100 PM/ 100 kg de semente, inoculadas com *Bradyrhizobium japonicum* e em seguida semeadas manualmente no campo. Os demais tratos culturais foram realizados conforme as recomendações da Embrapa. 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 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<sup>-1</sup>.



**COMPETIÇÃO DE CULTIVARES DE SOJA DE CICLO PRECOCE NO CERRADO DE RORAIMA, ANO AGRÍCOLA DE 2000. GIANLUPPI,**

**V.; SMIDERLE, O.J.; GIANLUPPI, D.** Embrapa Roraima, Cx. Postal 133, CEP 69301-970, Boa Vista, RR.

Foram colocados sob competição oito cultivares de soja de ciclo precoce tendo o cultivar Embrapa 63 (Mirador) como testemunha. O experimento foi instalado em 6/6/2000, no Campo Experimental Monte Cristo da Embrapa Roraima. Como delineamento experimental utilizou-se o inteiramente casualizado, com oito repetições. Cada cultivar foi semeado numa área de 8 x 40m (parcelões) com as fileiras espaçadas entre si de 0,45 m e uma população de 330.000 plantas por hectare. A área útil das parcelas foi constituída de duas fileiras centrais, com quatro metros de comprimento (3,6 m<sup>2</sup>). A adubação foi realizada na linha de semeadura com 300 kg.ha<sup>-1</sup> da fórmula 04-20-20. As sementes foram tratadas com 140 ml de Rhodauram 500 SC + 170g de Tecto 100 PM/ 100 kg de semente, inoculadas com *Bradyrhizobium japonicum* e em seguida semeadas com máquina de plantio direto 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 não houve diferenças entre os cultivares, segundo o teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade, variando de 2.611kg.ha<sup>-1</sup> (BRS Milena) a 3.352kg.ha<sup>-1</sup> (BR/Emgopa 314 (Garça Branca), com média geral foi de 3.009 kg.ha<sup>-1</sup>.



**COMPETIÇÃO DE GENÓTIPOS DE SOJA DE CICLO MÉDIO EM RORAIMA, ANO AGRÍCOLA DE 2000. GIANLUPPI, V.<sup>1</sup>; SMIDERLE, O.J.<sup>1</sup>; GIANLUPPI, D.<sup>1</sup>; NASCIMENTO JUNIOR, A.<sup>2</sup>; ALMEIDA, L.A.<sup>3</sup>.**

<sup>1</sup>Embrapa Roraima, Cx. Postal 133, CEP 69301-970, Boa Vista, RR. <sup>2</sup>Embrapa Trigo, Cx. Postal 451, CEP 99001-970, Passo Fundo, RS. <sup>3</sup>Embrapa Soja, Cx. Postal 231, CEP 86001-970 Londrina, PR.

Foram semeados 20 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 2000, 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  $100 \text{ kg} \cdot \text{ha}^{-1}$  de  $\text{P}_2\text{O}_5$  (superfosfato simples) e de  $100 \text{ kg} \cdot \text{ha}^{-1}$  relativo de  $\text{K}_2\text{O}$  (cloreto de potássio). As sementes foram tratadas com 140 ml de Rhodiarum 500 SC + 170g de Tecto 100 PM/ 100 kg de semente, inoculadas com *Bradyrhizobium japonicum* e em seguida semeadas manualmente no campo. Foram avaliadas características 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 não houve diferenças entre os genótipos, segundo o teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade, variando de  $2.907 \text{ kg} \cdot \text{ha}^{-1}$  (MA BR 97-1959) a  $5.513 \text{ kg} \cdot \text{ha}^{-1}$  (BR 93-10192), com média geral de  $4.008 \text{ kg} \cdot \text{ha}^{-1}$ .



**COMPETIÇÃO DE CULTIVARES DE SOJA DE CICLO MÉDIO EM RORAIMA, ANO AGRÍCOLA DE 2000. GIANLUPPI, V.; SMIDERLE, O.J.; GIANLUPPI, D.** Embrapa Roraima, Cx. Postal 133, CEP 69.301-970, Boa Vista, RR.

Foram colocados sob competição seis cultivares de soja de ciclo médio tendo o cultivar Embrapa 63 (Mirador) como testemunha. O experimento foi instalado em 8 de junho de 2000, no Campo Experimental Monte Cristo da Embrapa Roraima. Como delineamento

experimental utilizou-se o inteiramente casualizado, com oito repetições. Cada cultivar foi semeado numa área de 8 x 40m (parcelões) com as fileiras espaçadas entre si de 0,45 m e uma população de 330.000 plantas por hectare. A área útil das parcelas foi constituída de duas fileiras centrais, com quatro metros de comprimento (3,6 m<sup>2</sup>). A adubação foi realizada na linha de semeadura com 300 kg.ha<sup>-1</sup> da fórmula 04-20-20. As sementes foram tratadas com 140 ml de Rhodiauram 500SC + 170g de Tecto 100 PM/ 100 kg de semente, inoculadas com *Bradyrhizobium japonicum* e em seguida semeadas com máquina de plantio direto 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 cultivares, segundo o teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade, variando de 2.077kg.ha<sup>-1</sup> (BRSMA Parnaíba) a 3.516kg.ha<sup>-1</sup> (BRS Tracajá), com média geral foi de 2.912kg.ha<sup>-1</sup>.



**PRODUTIVIDADE DE LINHAGENS DE SOJA NO CERRADO DE RORAIMA, ANO AGRÍCOLA DE 2000. GIANLUPPI, V.; SMIDERLE, O.J.; GIANLUPPI, D.** Embrapa Roraima, Cx. Postal 133, CEP 69301-970, Boa Vista, RR.

Foram avaliadas 15 linhagens de soja oriundas do programa de melhoramento da Embrapa Rondônia e do programa de melhoramento da Embrapa Cerrados. O experimento foi instalado em 26 de maio de 2000, no Campo Experimental Monte Cristo da Embrapa Roraima. Como delineamento experimental utilizou-se o inteiramente casualizado, com oito repetições. Cada cultivar foi semeado numa área de 8 x 40m (parcelões) com as fileiras espaçadas entre si de 0,45 m e uma população de 330.000 plantas por hectare. A área

útil das parcelas foi constituída de duas fileiras centrais, com quatro metros de comprimento (3,6 m<sup>2</sup>). A adubação foi realizada na linha de semeadura com 300 kg.ha<sup>-1</sup> da fórmula 04-20-20. As sementes foram tratadas com 140 ml de Rhodiauram 500 SC + 170g de Tecto 100 PM/ 100 kg de semente, inoculadas com *Bradyrhizobium japonicum* e em seguida semeadas com máquina de plantio direto 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 a produtividade de grãos. Na produtividade de grãos houve diferenças entre as linhagens, segundo o teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade. A variação máxima observada foi de 3.020 kg.ha<sup>-1</sup> (92-1262) a 4.092 kg.ha<sup>-1</sup> (95-28059), sendo que quatro linhagens (95 - 28059; 95 - 8084; 95-8036 e 95-1495) resultaram em produção superior a 60 sacos por hectare.



**PRODUTIVIDADE DE GENÓTIPOS DE SOJA EM RORAIMA, PERÍODO AGRÍCOLA JANEIRO/ABRIL DE 2001. SMIDERLE, O.J.; GIANLUPPI, V.; GIANLUPPI, D.** Embrapa Roraima, Cx. Postal 133, CEP 69301-970, Boa Vista, RR.

Foram avaliados na época seca, com irrigação, 20 genótipos de soja de ciclo precoce, 20 de ciclo médio e 15 de ciclo semi-precoce, selecionados como promissores na época das chuvas 2000 nos ensaios regionais de competição de genótipos. A finalidade deste trabalho foi multiplicar as sementes e manter constante a avaliação destes materiais para o Estado de Roraima. O experimento foi instalado em 5 de janeiro de 2001, no Campo Experimental Monte Cristo da Embrapa Roraima. 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 de 3,6m<sup>2</sup>. A adubação foi realizada na linha de semeadura com 100 kg.ha<sup>-1</sup> de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> (SS) e de 100 kg.ha<sup>-1</sup> de K<sub>2</sub>O (KCl). As sementes foram tratadas e inoculadas com *Bradyrhizobium japonicum* e, em seguida semeadas no campo. Foram avaliadas características como: o número de dias da emergência a floração e maturação, altura de plantas e da inserção da primeira vagem, população de plantas, o número de vagens e o percentual de vagens com grãos e a produtividade de grãos. Na produtividade houve diferenças entre os genótipos: ciclo precoce- variação de 1.701 kg.ha<sup>-1</sup> (BR 96-3712) a 4.887 kg.ha<sup>-1</sup> FT Cristalina, cinco resultaram em produção superior a 3.200 kg.ha<sup>-1</sup>; ciclo médio variação de 1.777 kg.ha<sup>-1</sup> (MA BR 98-28258) a 4.540 kg.ha<sup>-1</sup> (MA BR 98-21603), sete com produção superior a 3.100 kg.ha<sup>-1</sup>; ciclo semi-precoce variação de 1.818 kg.ha<sup>-1</sup> (MA BR 96-22545) a 4.532 kg.ha<sup>-1</sup> FT-Cristalina, nove com produtividades superiores a 3.020 kg.ha<sup>-1</sup>.



**CULTIVAR DE SOJA UFV-16 (CAPINÓPOLIS) EM MATO GROSSO. SEDIYAMA, T.<sup>1</sup>; ZAMBONI, L.<sup>2</sup>; TEIXEIRA, R.C.<sup>3</sup>; SULZBACH, L.J.<sup>2</sup>; DUTRA, J.H.<sup>1</sup>.** <sup>1</sup>Dept<sup>o</sup> de Fitotecnia, Universidade Federal de Viçosa, CEP 36571-000, Viçosa, MG. <sup>2</sup>Biogen Sementes Ltda., Av. Presidente Kennedy, 1696, CEP 78700-300, Rondonópolis, MT. <sup>3</sup>Pesquisadora Bolsista Programa Melhoramento Genético de Soja, Dept<sup>o</sup> de Fitotecnia, Universidade Federal de Viçosa, CEP 36571-000, Viçosa, MG.

A cultivar de soja UFV-16 (Capinópolis) comportou-se como do grupo de maturação precoce em Mato Grosso. Os ensaios experimentais foram conduzidos nos anos agrícolas 1998/99, 1999/00 e 2000/01, nas localidades de Itiquira, Primavera do Leste, Nova Mutum e Lucas do Rio Verde. Nos anos agrícolas 1999/00 e 2000/01 foram conduzidos ensaios em três épocas de semeadura em Itiquira e em

2000/01, duas épocas de semeadura em Primavera do Leste. Na média dos três anos agrícolas, a UFV-16 (Capinópolis) produziu 3340 kg/ha, a BR/IAC-21 3200 kg/ha e a FT-Estrela 3103 kg/ha. O número médio de dias para a maturação foi de 109, 122 e 117, respectivamente, para UFV-16 (Capinópolis), BR/IAC-21 e FT-Estrela. A altura média de planta foi de 63 cm para a UFV-16 (Capinópolis), 81 cm para a BR/IAC-21 e 56 cm para a FT-Estrela. A UFV-16 (Capinópolis) apresenta a cor da flor branca, pubescência marrom, hilo preto, hábito de crescimento determinado e período juvenil longo para indução floral. É resistente à pústula bacteriana, ao fogo selvagem, ao cancro da haste ao oídio. É moderadamente resistente à mancha olho-de-rã. Em razão da altura média da planta da UFV-16 (Capinópolis) ter atingido 63 cm, é indicada apenas para a região sul do estado (latitude > 15°).



**CULTIVAR DE SOJA UFV-17 (MINAS GERAIS) EM MATO GROSSO. SEDIYAMA, T.<sup>1</sup>; TEIXEIRA, R.C.<sup>2</sup>; ZAMBONI, L.<sup>3</sup>; SULZBACH, L.J.<sup>3</sup>; DUTRA, J.H.<sup>1</sup>.** <sup>1</sup>Deptº de Fitotecnia, Universidade Federal de Viçosa, CEP 36571-000, Viçosa, MG. <sup>2</sup>Pesquisadora Bolsista Programa Melhoramento Genético de Soja, Deptº de Fitotecnia, Universidade Federal de Viçosa, CEP 36571-000, Viçosa, MG. <sup>3</sup>Biogen Sementes Ltda., Av. Presidente Kennedy, 1696, CEP 78700-300, Rondonópolis, MT.

A cultivar de soja UFV-17 (Minas Gerais) comportou-se como pertencente ao grupo de maturação médio, em Mato Grosso. Os ensaios experimentais foram conduzidos nos anos agrícolas 1998/99, 1999/00 e 2000/01, nas localidades de Itiquira, Primavera do Leste, Nova Mutum e Lucas do Rio Verde. Nos anos agrícolas 1999/00 e 2000/01 foram conduzidos ensaios em três épocas de semeadura em Itiquira e em 2000/01, duas épocas de semeadura em Primave-

ra do Leste. Na média dos três anos agrícolas, a UFV-17 (Minas Gerais) produziu 3668 kg/ha, enquanto as padrões Conquista e BR/IAC-21 produziram respectivamente 3425 kg/ha e 3200 kg/ha. O número médio de dias para maturação foi 118, 121 e 122, respectivamente para as cultivares UFV-17 (Minas Gerais), Conquista e BR/IAC-21. A altura média da planta foi de 76cm, 75cm e 81 cm, respectivamente, para UFV-17 (Minas Gerais), Conquista e BR/IAC-21. A UFV-17 (Minas Gerais) apresenta a cor da flor roxa, pubescência marrom, hilo marrom acinzentado, hábito de crescimento determinado e período juvenil longo para indução floral. É resistente à pústula bacteriana, ao fogo selvagem, ao cancro da haste e à mancha olho de rã. É moderadamente resistente ao oídio.



**CULTIVAR DE SOJA UFV-18 (PATOS DE MINAS) EM MATO GROSSO. SEDIYAMA, T.<sup>1</sup>; ZAMBONI, L.<sup>2</sup>; TEIXEIRA, R.C.<sup>3</sup>; SULZBACH, L.J.<sup>2</sup>; DUTRA, J.H.<sup>1</sup>.** <sup>1</sup>Deptº de Fitotecnia, Universidade Federal de Viçosa, CEP 36571-000, Viçosa, MG. <sup>2</sup>Biogen Sementes Ltda., Av. Presidente Kennedy, 1696, CEP 78700-300, Rondonópolis, MT. <sup>3</sup>Pesquisadora Bolsista Programa Melhoramento Genético da Soja, Deptº de Fitotecnia, Universidade Federal de Viçosa, CEP 36571-000, Viçosa, MG.

A cultivar de soja UFV-18 (Patos de Minas ) comportou-se como do grupo de maturação semitardio/tardio, em Mato Grosso. Os ensaios experimentais foram conduzidos nos anos agrícolas 1998/99, 1999/00 e 2000/01, nas localidades de Itiquira, Primavera do Leste, Nova Mutum e Lucas do Rio Verde. Nos anos agrícolas 1999/00 e 2000/01 foram conduzidos ensaios em três épocas de semeadura em Itiquira e em 2000/01, duas épocas de semeadura em Primavera do Leste. Na média dos três anos agrícolas, a UFV-18 (Patos de Minas) produziu 4148 kg/ha, enquanto a Uirapuru produziu 3846 kg/ha, a

Pintado 3625 kg/ha, a Curió 3485 kg/ha e a FT-104 3414 kg/ha. O número médio de dias para maturação foi de 129 para UFV-18 (Patos de Minas), 132 para Uirapuru, 127 para Pintado, 133 para Curió e 130 para FT-104. A altura média da planta foi de 81cm para UFV-18 (Patos de Minas), 80 cm para Uirapuru, 81 cm para Pintado, 83 cm para Curió e 86 cm para FT-104. A UFV-18 (Patos de Minas) apresenta a cor da flor roxa, pubescência marrom, hilo preto, hábito de crescimento determinado e período juvenil longo para indução floral. É resistente à pústula bacteriana, ao fogo selvagem, ao cancro da haste e à mancha olho de rã. É moderadamente resistente ao oídio.



**CULTIVAR DE SOJA UFV-19 (TRIÂNGULO) EM MATO GROSSO. SEDIYAMA, T.<sup>1</sup>; TEIXEIRA, R.C.<sup>2</sup>; ZAMBONI, L.<sup>3</sup>; SULZBACH, L.J.<sup>3</sup>; DUTRA, J.H.<sup>1</sup>.** <sup>1</sup>Dept<sup>o</sup> de Fitotecnia, Universidade Federal de Viçosa, CEP 36571-000, Viçosa, MG. <sup>2</sup>Pesquisadora Bolsista Programa Melhoramento Genético da Soja, Dept<sup>o</sup> de Fitotecnia, Universidade Federal de Viçosa, CEP 36571-000, Viçosa, MG. <sup>3</sup>Biogen Sementes Ltda., Av. Presidente Kennedy, 1696, CEP 78700-300, Rondonópolis, MT.

A cultivar de soja UFV-19 (Triângulo) comportou-se como pertencente ao grupo de maturação semiprecoce, em Mato Grosso. Os ensaios experimentais foram conduzidos nos anos agrícolas 1998/99, 1999/00 e 2000/01, nas localidades de Itiquira, Primavera do Leste, Nova Mutum e Lucas do Rio Verde. Nos anos agrícolas 1999/00 e 2000/01 foram conduzidos ensaios em três épocas de semeadura em Itiquira e em 2000/01, duas épocas de semeadura em Primavera do Leste. Na média dos três anos agrícolas, a UFV-19 (Triângulo) produziu 3715 kg/ha, a Conquista 3425 kg/ha, e a FT-Estrela 3103 kg/ha. O número médio de dias para maturação foi de 115 para

UFV-19 (Triângulo), 121 para Conquista e 117 para FT-Estrela. A altura média da planta foi de 74cm, 75 cm e 56 cm, respectivamente, para UFV-19 (Triângulo), Conquista e FT-Estrela. A UFV-19 (Triângulo) apresenta a cor da flor branca, pubescência marrom, hilo preto, hábito de crescimento determinado e período juvenil longo para indução floral. É resistente à pústula bacteriana, ao fogo selvagem, ao cancro da haste, à mancha olho de rã e ao oídio.



**CULTIVAR DE SOJA UFVS-2004 EM MATO GROSSO. SEDIYAMA, T.<sup>1</sup>; ZAMBONI, L.<sup>2</sup>; TEIXEIRA, R.C.<sup>3</sup>; SULZBACH, L.J.<sup>2</sup>; DUTRA, J.H.<sup>1</sup>.** <sup>1</sup>Departamento de Fitotecnia, Universidade Federal de Viçosa, CEP 36571-000, Viçosa, MG. <sup>2</sup>Biogen Sementes Ltda., Av. Presidente Kennedy, 1696, CEP 78700-300, Rondonópolis, MT. <sup>3</sup>Pesquisadora Bolsista Programa Melhoramento Genético da Soja, Departamento de Fitotecnia, Universidade Federal de Viçosa, CEP 36571-000, Viçosa, MG.

A cultivar de soja UFVS-2004 comportou-se como do grupo de maturação médio, em Mato Grosso. Os ensaios experimentais foram conduzidos nos anos agrícolas 1998/99, 1999/00 e 2000/01, nas localidades de Itiquira, Primavera do Leste, Nova Mutum e Lucas do Rio Verde. Nos anos agrícolas 1999/00 e 2000/01 foram conduzidos ensaios em três épocas de semeadura em Itiquira e em 2000/01, duas épocas de semeadura em Primavera do Leste. Na média dos três anos agrícolas, a UFVS-2004 produziu 3425 kg/ha, a Conquista 3425 kg/ha, a BR/IAC-21 3200 kg/ha e a M-SOY 8411 2998 kg/ha. O número médio de dias para maturação foi de 122 para UFVS-2004, 121 para Conquista, 122 para BR/IAC-21 e 125 para M-SOY 8411. A altura média da planta foi de 77cm, 75 cm, 81 cm e 79 cm, respectivamente, para UFVS-2004, Conquista e BR/IAC-21 e M-SOY 8411. A UFVS-2004 apresenta a cor da flor

branca, pubescência cinza, hilo marrom, hábito de crescimento determinado e período juvenil longo para indução floral. É resistente à pústula bacteriana, ao fogo selvagem, ao cancro da haste, e à mancha olho de rã. É moderadamente resistente ao oídio.



**CULTIVAR DE SOJA UFV-16 (CAPINÓPOLIS) EM GOIÁS. SEDIYAMA, T.<sup>1</sup>; MELO, M.A.B.<sup>2</sup>; TEIXEIRA, R.C.<sup>3</sup>; DUTRA, J.H.<sup>1</sup>.** <sup>1</sup>Dept<sup>o</sup> de Fitotecnia, Universidade Federal de Viçosa, CEP 36571-000, Viçosa, MG. <sup>2</sup>Caramuru Sementes Ltda., Cx. Postal 1055, CEP 75520-900, Itumbiara, GO. <sup>3</sup>Pesquisadora Bolsista Programa Melhoramento de Soja, Dept<sup>o</sup> de Fitotecnia, Universidade Federal de Viçosa, CEP 36571-000, Viçosa, MG.

A cultivar de soja UFV-16 (Capinópolis) comportou-se como do grupo de maturação precoce em Goiás. Os ensaios experimentais foram conduzidos nas localidades de Itumbiara, Rio Verde, Portelândia e Chapadão do Céu, nos anos agrícolas 1999/00 e 2000/01. Na média dos ensaios, a UFV-16 (Capinópolis) produziu 3242 kg/ha, a Emgopa 316 3244 kg/ha e Garimpo RCH 2989 kg/ha. No ano agrícola 2000/01 a UFV-16 (Capinópolis) produziu 3419 kg/ha e a Emgopa 316 3244 kg/ha. O número de dias para maturação foi de 118, 115 e 114, respectivamente, para UFV-16 (Capinópolis), Emgopa 316 e Garimpo RCH. A altura de planta foi de 73 cm para UFV-16 (Capinópolis) e Emgopa 316 e 79cm para Garimpo RCH. A UFV-16 (Capinópolis) apresenta cor da flor branca, pubescência marrom, hilo preto, hábito de crescimento determinado e período juvenil longo para indução floral. A UFV-16 (Capinópolis) é resistente à pústula bacteriana, ao fogo selvagem, ao cancro da haste e ao oídio. É moderadamente resistente à mancha olho-de-rã. A UFV-16 (Capinópolis) é indicada apenas para a região sul de Goiás e o Distrito Federal (latitude maior que 15°).

**CULTIVAR DE SOJA UFVS-2001 EM GOIÁS. SEDIYAMA, T.<sup>1</sup>; TEIXEIRA, R.C.<sup>2</sup>; MELO, M.A.B.<sup>3</sup>; DUTRA, J.H.<sup>1</sup>.** <sup>1</sup>Dept<sup>o</sup> de Fitotecnia, Universidade Federal de Viçosa, CEP 36571-000, Viçosa, MG. <sup>2</sup>Pesquisadora Bolsista Programa Melhoramento de Soja, Dept<sup>o</sup> de Fitotecnia, Universidade Federal de Viçosa, CEP 36571-000, Viçosa, MG. <sup>3</sup>Caramuru Sementes Ltda., Cx. Postal 1055, CEP 75520-900, Itumbiara, GO.

A cultivar de soja UFVS-2001 comportou-se como do grupo de maturação médio em Goiás. Os ensaios experimentais foram conduzidos nas localidades de Itumbiara, Rio Verde, Portelândia e Chapadão do Céu, nos anos agrícolas 1999/00 e 2000/01. Na média de dois anos agrícolas, a UFVS-2001 produziu 3327 kg/ha, a CAC-1 3275 kg/ha e M-SOY 109 3211 kg/ha. O número médio de dias para maturação da UFVS-2001 foi de 128, da CAC-1 132 e M-SOY 109 134. A altura média de planta foi de 71 cm, 74 cm e 74 cm, respectivamente, para UFVS-2001, CAC-1 e M-SOY 109. A UFVS-2001 apresenta cor da flor branca, pubescência marrom, hilo marrom acinzentado, hábito de crescimento determinado e período juvenil longo para indução floral. É resistente à pústula bacteriana, ao fogo selvagem, ao cancro da haste, à mancha olho-de-rã e ao oídio. A UFVS-2001 é indicada apenas para a região sul de Goiás e o Distrito Federal (latitude maior que 15°).



**CULTIVAR DE SOJA UFVS-2003 EM GOIÁS. SEDIYAMA, T.<sup>1</sup>; TEIXEIRA, R.C.<sup>2</sup>; MELO, M.A.B.<sup>3</sup>; DUTRA, J.H.<sup>1</sup>.** <sup>1</sup>Dept<sup>o</sup> de Fitotecnia, Universidade Federal de Viçosa, CEP 36571-000, Viçosa, MG. <sup>2</sup>Pesquisadora Bolsista Programa Melhoramento Genético de Soja, Dept<sup>o</sup> de Fitotecnia, Universidade Federal de Viçosa, CEP 36571-000, Viçosa, MG. <sup>3</sup>Caramuru Sementes Ltda., Cx. Postal 1055, CEP 75520-900, Itumbiara, GO.

A cultivar de soja UFVS-2003 comportou-se como do grupo de maturação tardio em Goiás. Os ensaios experimentais foram conduzidos nas localidades de Itumbiara, Rio Verde, Portelândia e Chapadão do Céu, nos anos agrícolas 1999/00 e 2000/01. Na média dos ensaios, a UFVS-2003 produziu 3654 kg/ha, a Emgopa 315 (ciclo médio) 3529 kg/ha, a Doko RC 3018 kg/ha e a FT-104 2941 kg/ha. O número médio de dias para maturação foi de 139 para UFVS-2003, 131 para Emgopa 315, 141 para Doko RC e 139 para FT-104. A altura média de planta foi de 69 cm, 73 cm, 82 cm e 89 cm, respectivamente, para UFVS-2003, Emgopa 315, Doko RC e FT-104. A UFVS-2003 apresenta cor da flor roxa, pubescência marrom, hilo marrom, hábito de crescimento determinado e período juvenil intermediário para indução floral. É resistente à pústula bacteriana, ao fogo selvagem, ao cancro da haste e à mancha olho-de-rã. É moderadamente resistente ao oídio. A UFVS-2003 é indicada apenas para a região sul de Goiás e o Distrito Federal (latitude maior que 15°).



**CULTIVAR DE SOJA UFV-17 (MINAS GERAIS) EM GOIÁS. SEDIYAMA, T.<sup>1</sup>; MELO, M.A.B.<sup>2</sup>; TEIXEIRA, R.C.<sup>3</sup>; DUTRA, J.H.<sup>1</sup>.** <sup>1</sup>Deptº de Fito-tecnia, Universidade Federal de Viçosa. CEP 36571-000, Viçosa, MG, CEP 36571-000, Viçosa, MG. <sup>2</sup>Caramuru Sementes Ltda., Cx. Postal 1055, CEP 75520-900, Itumbiara, GO. <sup>3</sup>Pesquisadora Bolsista Programa Melhoramento Genético de Soja, Deptº de Fitotecnia, Universidade Federal de Viçosa, CEP 36571-000, Viçosa, MG.

A cultivar de soja UFV-17 (Minas Gerais) comportou-se como do grupo de maturação médio em Goiás. Os ensaios experimentais foram conduzidos nas localidades de Itumbiara, Rio Verde, Portelândia e Chapadão do Céu, nos anos agrícolas 1999/00 e 2000/01. Na média dos ensaios, a UFV-17 (Minas Gerais) produziu 3337 kg/ha,

a CAC-1 3275 kg/ha e a M-SOY 109 3211 kg/ha. O número médio de dias para maturação foi de 127 para UFV-17 (Minas Gerais), 132 para CAC-1, 134 para M-SOY 109. A altura média de planta foi de 73 cm, 74 cm e 74 cm, respectivamente, para UFV-17 (Minas Gerais), CAC-1 e M-SOY 109. A UFV-17 (Minas Gerais) apresenta cor da flor roxa, pubescência marrom, hilo marrom acinzentado, hábito de crescimento determinado e período juvenil longo para indução floral. É resistente à pústula bacteriana, ao fogo selvagem, ao cancro da haste e à mancha olho-de-rã. É moderadamente resistente ao oídio. A UFV-17 (Minas Gerais) é indicada apenas para a região sul de Goiás e o Distrito Federal (latitude maior que 15°).



**CULTIVAR DE SOJA UFV-19 (TRIÂNGULO) EM GOIÁS. SEDIYAMA, T.<sup>1</sup>; MELO, M.A.B.<sup>2</sup>; TEIXEIRA, R.C.<sup>3</sup>; DUTRA, J.H.<sup>1</sup>.** <sup>1</sup>Deptº de Fito-tecnia, Universidade Federal de Viçosa, CEP 36571-000, Viçosa, MG. <sup>2</sup>Caramuru Sementes Ltda., Cx. Postal 1055, CEP 75520-900. Itumbiara, GO. <sup>3</sup>Pesquisadora Bolsista Programa Melhoramento de Soja, Deptº de Fitotecnia, Universidade Federal de Viçosa, CEP 36571-000, Viçosa, MG.

A cultivar de soja UFV-19 (Triângulo) comportou-se como do grupo de maturação médio em Goiás. Os ensaios experimentais foram conduzidos nas localidades de Itumbiara, Rio Verde, Portelândia e Chapadão do Céu, nos anos agrícolas 1999/00 e 2000/01. Na média dos ensaios, a UFV-19 (Triângulo) produziu 3525 kg/ha, a CAC-1 3275 kg/ha e a M-SOY 109 3211 kg/ha. O número médio de dias para maturação foi de 127 para UFV-19 (Triângulo), 132 para CAC-1 e 134 para M-SOY 109. A altura média de planta foi de 76 cm, 74 cm e 74 cm, respectivamente, para UFV-19 (Triângulo), CAC-1 e M-SOY 109. A UFV-19 (Triângulo) apresenta cor da flor branca, pubescência marrom, hilo preto, hábito de crescimento determina-

do e período juvenil longo para indução floral. É resistente à pústula bacteriana, ao fogo selvagem, ao cancro da haste, à mancha olho-de-rã e ao oídio. A UFV-19(Triângulo) é indicada apenas para a região sul de Goiás e o Distrito Federal (latitude maior que 15°).



**IAC-23: CULTIVAR DE SOJA DE CICLO PRECOCE, RESISTENTE A INSETOS PARA O ESTADO DE SÃO PAULO. MIRANDA, M.A.C. DE; BRAGA, N.R.; MIRANDA, F.T.S. DE; UNEDA, S.H.; LOURENÇÃO, A.L.; ITO, M.F.** Instituto Agrônomo de Campinas, Cx. Postal 28, CEP 13001-970, Campinas, SP.

O cultivar de soja IAC-23 foi obtido pelo método genealógico modificado, a partir do cruzamento BR-6 x IAC83-23. Foi avaliado com a designação IAC 93-345 em 14 ambientes nos Estados de São Paulo e Minas Gerais entre os anos de 1994/95 e 1997/98 nas localidades de Conceição das Alagoas(MG), Mococa, Campinas, Morro Agudo, Tarumã e Ribeirão Preto, no Estado de São Paulo. Utilizou-se o delineamento de blocos ao acaso com 4 repetições. O cultivar IAC-23 apresenta juvenilidade longa para seu ciclo, florescendo aos 43 dias após a semeadura. A sua estatura foi de 67 cm e o ciclo emergência-maturação foi de 106 dias. O rendimento de grãos foi de 3017 kg/ha. Suas plantas maduras apresentam pubescência marrom, flor branca e sementes amarelas com hilo marrom. Apresenta resistência às doenças “pústula bacteriana”, “fogo selvagem”, “cancro da haste” e “mancha café”. Por apresentar maior estabilidade e mostrar níveis de resistência a insetos desfolhadores e sugadores, semelhantes a IAC-17, e bem superiores a IAS-5, indica-se este cultivar para condições edafoclimáticas análogas às do Estado de São Paulo.



**IAC-24: CULTIVAR DE SOJA DE CICLO SEMIPRECOCE, RESISTENTE A INSETOS PARA O ESTADO DE SÃO PAULO. MIRANDA, M.A.C. DE; BRAGA, N.R.; MIRANDA, F.T.S. DE; UNEDA, S.H.; LOURENÇÃO, A.L.; ITO, M.F.** Instituto Agronômico de Campinas, Cx. Postal 28, CEP 13001-970, Campinas, SP.

O cultivar de soja IAC-24 foi obtido pelo método genealógico modificado, a partir do cruzamento IAC 80-1177 x IAC 83-288. Foi avaliado com a designação IAC 93-3335 em 14 ambientes nos Estados de São Paulo e Minas Gerais entre os anos de 1994/95 e 1996/97 nas localidades de Conceição das Alagoas(MG), Mococa, Campinas, Morro Agudo, Tarumã, Ribeirão Preto, Capão Bonito e Votuporanga, no Estado de São Paulo. Utilizou-se o delineamento de blocos ao acaso com 4 repetições. O cultivar IAC-24 incorpora em sua genealogia duas importantes fontes de alelos para resistência a insetos: PI 229358 e PI 227687, do banco de germoplasma do Departamento de Agricultura dos EUA. O ambiente com menor rendimento foi Campinas(1996/97) com 2.302 kg/ha e o de maior foi Conceição das Alagoas(MG) com 4.003 kg/ha no mesmo ano agrícola. As avaliações específicas de reação a insetos, realizadas em Campinas e Ribeirão Preto, indicaram que o cultivar IAC-24 apresentou índices de resistência próximos de IAC-100 e superiores significativamente a IAC-15 e IAC-18. O cultivar IAC-24 apresenta resistência às doenças "pústula bacteriana", "fogo selvagem", "cancro da haste" e "mancha café". Suas plantas maduras apresentam pubescência marrom, flor branca e sementes amarelas com hilo marrom. Apresenta resistência às doenças "pústula bacteriana", "fogo selvagem", "cancro da haste" e "mancha café". Por apresentar altos níveis de resistência a insetos desfolhadores e sugadores e alta produtividade indica-se este cultivar para condições edafoclimáticas análogas às do Estado de São Paulo.



**COMPORTAMENTO DA CULTIVAR DE SOJA EMGOPA-316 NO ESTADO DE MINAS GERAIS E MATO GROSSO. NUNES JÚNIOR, J.<sup>1</sup>; FARIA, L.C.<sup>3</sup>; MONTEIRO, P.M.F.O.<sup>2</sup>; ASSUNÇÃO, M.S.<sup>3</sup>; ARANTES, N.E.<sup>3</sup>; SOUZA, P.I.M.<sup>4</sup>; GUERZONI, R.A.<sup>1</sup>.** <sup>1</sup>C.T.P.A. Ltda., Cx. Postal 533, CEP 74001-970, Goiânia, GO. <sup>2</sup>AGENCIARURAL, Cx. Postal 331, CEP 74610-060, Goiânia, GO. <sup>3</sup>Embrapa Soja, Cx. Postal 231, CEP 86001-970, Londrina, PR. <sup>4</sup>Embrapa Cerrados, Cx. Postal 08223, CEP 73301-970, Planaltina, DF.

A cultivar EMGOPA-316 é resultado do cruzamento FT 79-2564 x EMGOPA-302 realizado pela EMGOPA, em Goiânia-GO. A população segregante (F4) foi conduzida pela EMGOPA, na Estação Experimental de Goiânia em Goiás, pelo método genealógico modificado, dando origem à linhagem GO 87-2031. Após ter passado por testes de competição preliminar P1, P2 e P3, participou da rede de Ensaios de Competição Final nos anos de 1999 a 2001. Entre as principais características destacam-se a resistência ao cancro da haste, à mancha “olho-de-rã” e à pústula bacteriana. Possui hábito de crescimento indeterminado, flor branca, pubescência marrom, hipocótilo verde, hilo marrom e ciclo de maturação precoce com 117 e 105 dias, altura média de planta 82 e 85 cm, respectivamente em Minas Gerais e Mato Grosso. Apresenta boa resistência ao acamamento, à deiscência das vagens e o peso médio de 100 sementes é de 16,4g. Comparativamente as testemunhas EMGOPA 302 e MSOY-6101, apresentou um rendimento médio relativo de grãos superior respectivamente a 4% e 7% em Minas Gerais e 10% e 4% em Mato Grosso. O rendimento médio de grãos nos dois anos e em 14 experimentos de Minas Gerais foi de 2.581kg/ha e em 10 experimentos de Mato Grosso foi de 2.967 kg/ha. Recomenda-se a semeadura em solos naturalmente férteis ou de cerrado corrigido a partir do 2º ano de plantio de soja, com população variando de 350.000 a 400.000 pl/ha, realizando-se sua semeadura em outubro, com o início das chuvas, extendendo-se até o final da 1º quinzena de novembro para viabilização de sucessão de cultura (safrinha).

**COMPORTAMENTO DAS CULTIVARES DE SOJA EMGOPA-313 E BRSGO JATAÍ NO ESTADO DE MINAS GERAIS. NUNES JÚNIOR, J.<sup>1</sup>; MONTEIRO, P.M.F.O.<sup>2</sup>; ASSUNÇÃO, M.S.<sup>3</sup>; FARIA, L.C.<sup>3</sup>; ARANTES, N.E.<sup>3</sup>; SOUZA, P.I.M.<sup>4</sup>; GUERZONI, R.A.<sup>1</sup>. <sup>1</sup>C.T.P.A. Ltda., Cx. Postal 533, CEP 74001-970, Goiânia, GO. <sup>2</sup>AGENCIARURAL, Cx. Postal 331, CEP 74610-060, Goiânia, GO. <sup>3</sup>Embrapa Soja, Cx. Postal 231, CEP 86001-970, Londrina, PR, <sup>4</sup>Embrapa Cerrados, Cx. Postal 08223, CEP 73301-970, Planaltina, DF.**

A cultivar EMGOPA-313 é resultado do cruzamento IAC-7 x (Santa Rosa x GO79-3068), realizado pela EMGOPA em Goiânia-GO. A população segregante (F4) foi conduzida pela EMGOPA na Estação Experimental de Goiânia em Goiás, pelo método genealógico modificado, dando origem à linhagem GO83-30068. A cultivar BRSGO Jataí é essencialmente derivada da cultivar EMGOPA-313 com resistência ao cancro da haste (EMGOPA 313 (6) x BR92-31910). As diferenças observadas entre os dois genótipos além do comportamento ao cancro da haste, onde a EMGOPA 313 é moderadamente resistente e a BRSGO Jataí é resistente, está no ciclo de maturação, onde a BRSGO Jataí apresenta uma diferença relevante de 3 a 5 dias na precocidade. Participaram da rede de Ensaios de Competição Final nos anos de 1999 a 2001. Entre as principais características, destacam-se a resistência à mancha “olho-de-rã”, à pústula bacteriana e a boa tolerância ao oídio e às doenças de final de ciclo. Possuem flor branca, pubescência marrom, hipocótilo verde, vagem marrom, hilo marrom, hábito de crescimento determinado e ciclo de maturação tardio de 140 e 138 dias respectivamente para EMGOPA 313 e BRSGO Jataí, altura média de planta de 86 cm, boa resistência ao acamamento e à deiscência das vagens. Comparativamente às testemunhas DM 339 e BRSMU Uirapuru, apresentou rendimento médio de grãos superior respectivamente a 8% e 16%. O rendimento médio de grãos nos dois anos e 14 experimentos foi de 2.955 kg/ha. Preferencialmente, deve ser semeada de 15 de novembro a 15 de dezembro, em solos de média a baixa fertili-

dade, inclusive em áreas de 1<sup>a</sup> ano de semeadura de soja, com população variando de 250.000 a 300.000 pl/ha. Estes genótipos vem apresentando além de alto potencial produtivo, excelente estabilidade e amplitude de adaptação, já que são cultivadas do norte de Mato Grosso até o sul de Minas Gerais.



**COMPORTAMENTO DA CULTIVAR DE SOJA BRSGO SANTA CRUZ NOS ESTADOS DE MINAS GERAIS E TOCANTINS. NUNES JÚNIOR, J.<sup>1</sup>; MONTEIRO, P.M.F.O.<sup>2</sup>; ASSUNÇÃO, M.S.<sup>3</sup>; FARIA, L.C.<sup>3</sup>; ARANTES, N.E.<sup>3</sup>; SOUZA, P.I.M.<sup>4</sup>; GUERZONI, R.A.<sup>1</sup>.** <sup>1</sup>CTPA Ltda., Cx. Postal 533, CEP 74001-970, Goiânia, GO. <sup>2</sup>AGENCIARURAL, Cx. Postal 331, CEP 74610-060, Goiânia, GO. <sup>3</sup>Embrapa Soja, Cx. Postal 231, CEP 86001-970, Londrina, PR. <sup>4</sup>Embrapa Cerrados, Cx. Postal 08223, CEP 73301-970, Planaltina, DF.

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 pela AGENCIARURAL em 1993, na Estação Experimental de Goiânia em Goiás, pelo método genealógico modificado, dando origem a linhagem GOBR93-158. Após ter passado por testes de competição preliminar P1, P2 e P3, participou da rede de Ensaios de Competição Final nos anos de 1997 a 2000. Entre as principais características, destacam-se a resistência ao cancro da haste, à mancha “olho-de-rã” e à pústula bacteriana. Possui flor roxa, pubescência marrom, hipocótilo roxo, hilo marrom e hábito de crescimento determinado. O ciclo vital médio é de 129 e 106 dias, altura média de planta de 60 e 60 cm, de inserção das primeiras vagens de 16 e 16 cm respectivamente para Minas Gerais e Tocantins. Possui boa resistência ao acamamento e à deiscência das vagens, com peso médio de 100 sementes de 15,97 g. Comparativamente à testemunha FT 109, apresentou ren-

dimento de grãos semelhante, porém com melhor altura de planta e inserção das primeiras vagens, bem como maior tolerância às doenças de final de ciclo. O rendimento médio de grãos nos dois anos em 19 experimentos conduzidos em Minas Gerais foi de 3.161 kg/ha e nos 5 experimentos no Tocantins de 2.565 kg/ha. Preferencialmente, deve ser semeada no mês de novembro, em solos naturalmente férteis ou de cerrado bem corrigidos, com populações que poderão variar de 280.000 a 320.000 pl/ha.



**COMPORTAMENTO DA CULTIVAR DE SOJA EMGOPA-315 NO ESTADO DE SÃO PAULO. GONÇALVES, G.A.<sup>1</sup>; NUNES JÚNIOR, J.<sup>2</sup>; MONTEIRO, P.M.F.O.<sup>3</sup>; FARIA, L.C.<sup>4</sup>; ASSUNÇÃO, M.S.<sup>4</sup>; GUERZONI, R.A.<sup>2</sup>; SOUZA, P.I.M.<sup>5</sup>; ARANTES, N.E.<sup>4</sup>.** <sup>1</sup>Sementes Brejeiro, Cx. Postal 11, CEP 14620-000, Orlândia, SP. <sup>2</sup>CTPA Ltda., Cx. Postal 533, CEP 74001-970, Goiânia, GO. <sup>3</sup>AGENCIARURAL, Cx. Postal 331, CEP 74610-06, Goiânia, GO. <sup>4</sup>Embrapa Soja, Cx. Postal 231, CEP 86001-970, Londrina, PR. <sup>5</sup>Embrapa Cerrados, Cx. Postal 08223, CEP 73301-970, Planaltina, DF.

A cultivar EMGOPA-315 é resultado do cruzamento Dourados-2 \* 2 x (Amambaí \* 2 x Ocepar 9 –SS 1) realizado pela Embrapa Soja, em Londrina-PR. A população segregante (F4) foi conduzida pela EMGOPA em 1988, na Estação Experimental de Goiânia em Goiás, pelo método genealógico modificado, dando origem à linhagem GO90-48095. Após ter passado por teste de competição preliminar P1, P2 e P3, participou da rede de Ensaios de Competição Final nos anos de 1998 a 2000. Entre as principais características, destacam-se a resistência ao cancro da haste, à mancha “olho-de-rã” e à pústula bacteriana, além de apresentar alta tolerância ao Complexo de Doenças de Final de Ciclo. Possui flor branca, pubescência marrom, hipocótilo verde, hilo preto e hábito de crescimento determi-

nado. O ciclo vital médio é de 130 dias, altura média de planta de 87 cm, moderadamente suscetível ao acamamento e boa resistência à deiscência das vagens, com peso médio de 100 sementes de 15,5 g. Comparativamente às testemunhas BRS 135 , BRS 136 e BRS 157, apresentou um rendimento médio relativo de grãos superiores respectivamente a 7,85%, 4,77%, 3,98%. O rendimento médio de grãos em 9 experimentos conduzidos em dois anos foi de 3.481 Kg/ha. Preferencialmente, deve ser semeada no mês de novembro, em solos de média a baixa fertilidade, com populações que podem variar de 250.000 a 280.000 pl/ha.



**INDICAÇÃO DA CULTIVAR DE SOJA BRSGO LUZIÂNIA PARA OS ESTADOS DE GOIÁS, DISTRITO FEDERAL, BAHIA, MINAS GERAIS, MATO GROSSO E TOCANTINS. MONTEIRO, P.M.F.O.<sup>2</sup>; FARIA, L.C.<sup>3</sup>; NUNES JÚNIOR, J.<sup>1</sup>; ROLIM, R.B.<sup>2</sup>; ALMEIDA, L.A.<sup>3</sup>; KIIHL, R.A.<sup>3</sup>; GUIMARÃES, L.B.<sup>2</sup>; SILVA, L.O.<sup>2</sup>; NEIVA, L.C.S.<sup>2</sup>; VIEIRA, N.E.<sup>1</sup>; ARANTES, N.E.<sup>3</sup>; SOUSA, P.I.M.<sup>4</sup>. <sup>1</sup>CTPA Ltda., Cx. Postal 533, CEP 74001-970, Goiânia, GO. <sup>2</sup>AGENCIARURAL, Cx. Postal 331, CEP 74610-060, Goiânia, GO. <sup>3</sup>Embrapa Soja, Cx. Postal 231, CEP 86001-970, Londrina, PR. <sup>4</sup>Embrapa Cerrados, Cx. Postal 08223, CEP 73301-970, Planaltina, DF.**

A cultivar de soja BRSGO Luziânia originou-se do cruzamento Braxton x {FT-5 x [Dourados-1 (5) x SS-1]}, realizado pela Embrapa Soja, em Londrina-PR. A população segregante (F4) foi conduzida pela AGENCIARURAL em 1993, na Estação Experimental de Goiânia em Goiás, pelo método de melhoramento genealógico modificado, dando origem à linhagem GOBR93-1483. Após ter passado pelos testes preliminares de competição P1, P2 e P3, participou da rede de Ensaios de Competição Final de 1997 a 2000. Entre as principais características, destacam-se a resistência ao cancro da haste, à

mancha “olho-de-rã”, à pústula bacteriana, à *Meloidogyne javanica* e moderadamente resistente à *Meloidogyne incognita*. Possui flor roxa, pubescência marrom, hipocótilo roxo, hilo marrom, hábito de crescimento determinado, ciclo vital médio de 127, 135, 116, 134, 121 e 106 dias respectivamente nos estados de GO, DF, MT, MG, BA e TO, altura média de planta de 78 cm, de inserção das primeiras vagens de 16 cm, boa resistência ao acamamento e deiscência das vagens, com peso médio de 100 sementes de 16,14 g. Comparativamente às testemunhas EMGOPA 315 e FT 109, apresentou um rendimento médio relativo de grãos superior respectivamente a 3,0% e 5,7%. O rendimento médio de grãos nos dois anos e em 61 experimentos foi de 3.139 kg/ha. Destina-se a semeadura em solos naturalmente férteis ou corrigidos, com populações que podem variar de 280.000 a 320.000 pl/ha, preferencialmente no mês de novembro.



**INDICAÇÃO DA CULTIVAR DE SOJA BRSGO FORMOSA PARA OS ESTADOS DE GOIÁS, DISTRITO FEDERAL, MINAS GERAIS, MATO GROSSO E BAHIA. NUNES JUNIOR, J.<sup>1</sup>; ASSUNÇÃO, M.S.<sup>2</sup>; FARIA, L.C.<sup>2</sup>; KIIHL, R.A.S.<sup>2</sup>; MONTEIRO, P.M.F.O.<sup>3</sup>; ALMEIDA, L.A.<sup>2</sup>; SILVA, L.O.<sup>3</sup>; GUIMARÃES, L.B.<sup>3</sup>; NEIVA, L.C.S.<sup>3</sup>; VIEIRA, N.E.<sup>1</sup>; GUERZONI, R.A.<sup>1</sup>; ARANTES, N.E.<sup>1</sup>; SOUZA, P.I.M.<sup>4</sup>; ROLIM, R.B.<sup>3</sup>.**  
<sup>1</sup>CTPA Ltda., Cx. Postal 533, CEP 74001-970, Goiânia, GO.  
<sup>2</sup>Embrapa Soja, Cx. Postal 231, CEP 86001-970, Londrina, PR.  
<sup>3</sup>AGENCIARURAL, Cx. Postal 331, CEP 74610-060, Goiânia, GO.  
<sup>4</sup>Embrapa Cerrados, Cx. Postal 08223, CEP 73301-970, Planaltina, DF.

A cultivar BRSGO Formosa é resultado do cruzamento de BR-13 x [BRAXTON<sup>3</sup> x (BR-27<sup>4</sup> x Cristalina)], realizado pela Embrapa Soja, em Londrina-PR. A população segregante F4 foi conduzida em 1995,

na Estação Experimental de Goiânia em Goiás, pelo método de melhoramento genealógico modificado, dando origem à linhagem GOBR95-12203. Após ter sido testada nos ensaios de competição P1, P2 e P3, participou da rede de Ensaios de Competição Final nos anos de 1999/2000 e 2000/2001. Entre as principais características, destacam-se a resistência à mancha “olho-de-rã”, à pústula bacteriana, aos nematóides formadores de galhas *M. incognita* e *M. javanica*, sendo moderadamente resistente ao cancro de haste, porém apresentando boa estabilidade e ampla adaptabilidade. Possui flor roxa, pubescência marrom, hipocótilo roxo, vagem marrom, hilo preto, hábito de crescimento determinado, ciclo vital médio de 144, 144, 133, 141 e 141 dias respectivamente para os estados de GO, DF, MT, MG, BA; altura de planta de 89, 89, 85, 84 e 85cm respectivamente para os estados de GO, DF, MT, MG, BA; boa resistência ao acamamento e à deiscência das vargens, com peso médio de 100 sementes de 24,76 g. Comparativamente às testemunhas Dm 339 e BRSMT Uirapuru, apresentou rendimentos médios relativos de grãos superior respectivamente em 4% e 10%. O rendimento médio de grãos nos dois anos em 49 experimentos foi de 3.181 kg/ha, com potencial produtivo de 4.267 kg/ha. Preferencialmente, recomenda-se a semeadura no mês de novembro, em solos de média a alta fertilidade, com populações variando de 250.000 a 300.000 pl/ha.



**EFEITO DA INTERAÇÃO DE REGULADORES DE CRESCIMENTO E DE GENÓTIPO NA INDUÇÃO DE CALOS EM ANTERAS DE SOJA INCUBADAS NA PRESENÇA DE LUZ. SILVA, H.E.<sup>1</sup>; DAMIÃO FILHO, C.F.<sup>2</sup>. <sup>1</sup>EPAMIG, Caixa Postal 351, CEP 38001-970, Uberaba-MG. <sup>2</sup>UNESP-Jaboticabal, SP, fone (16) 3209-2600.**

Este trabalho teve como principal objetivo avaliar a influência de genótipos e da interação de auxinas com citocinina na indução de calos em anteras de quatro variedades de soja. O estudo foi realizado no laboratório de cultura de tecido vegetais da EPAMIG, em Uberaba-MG. O experimento foi instalado segundo o delineamento inteiramente casualizado e teve 4 tratamentos com 10 repetições, por tratamento. Foram colhidos botões florais com 3 a 5mm de comprimento e a desinfecção foi realizada pela imersão em álcool a 70%, por 30 segundos e, em solução de hipoclorito de sódio a 0,8% de cloro ativo, por 15 minutos. O meio usado para o cultivo das anteras, foi o "MS" suplementado com 2,4-D e BAP. O pH foi 5,7 e a incubação ocorreu na sala de crescimento em temperatura de 25°C e fotoperíodo de 16h. Os calos obtidos foram transferidos para um meio de indução de embriões e regeneração de plantas. Foi observado influência genética dos genótipos sobre a formação de calos nas anteras. A variedade Segurança foi a mais responsiva com frequência de indução de 47%, seguida da Conquista que teve percentual de indução de 44%. A Liderança apresentou a menor frequência de indução em relação as demais, com 21% e, a Vencedora teve 35% de formação de calos nas anteras. O meio de regeneração, induziu elevado índice de embriogênese, inclusive, com surgimento de raízes em diversos calos.



**DESEMPENHO DE CULTIVARES DE SOJA, EM DUAS ÉPOCAS DE PLANTIO, EM GOIATUBA-GO. OLIVEIRA, A.M. da. S. de.<sup>1</sup>; HAMAWAKI, O.T.<sup>1</sup>; JULIATTI, F.C.<sup>1</sup>; OLIVEIRA NETO, J.O.<sup>1</sup>.<sup>1</sup>Ufufciag, Cx. Postal 593, CEP 38400-902, Uberlândia, MG.**

Na safra 2000/01 foi conduzido um experimento de cultivares de soja, pertencentes a quatro grupos de maturação, em Goiatuba-GO. O delineamento experimental utilizado foi o de blocos ao acaso

com 20 tratamentos e quatro repetições em duas épocas de plantio, que foram realizados, respectivamente em 22/11 e 17/12/2000. Os caracteres avaliados foram stand inicial, número de dias para o florescimento, altura da planta no florescimento, número de dias para maturação, altura da planta na maturação, altura da primeira vagem, número de nós na planta, stand final, acamamento, produtividade (kg/ha). As produtividades médias observadas entre os genótipos superiores na primeira época foram: MSOY 8800 com 3917 kg/ha, DM339 com 3626 kg/ha, MSOY 8400 com 3620 kg/ha. Na segunda época a cultivar MSOY 8411 foi o destaque com 4.189 kg/ha; seguida das cultivares Conquista com 3992 kg/ha e MSOY 8400 com 3976 kg/ha, sendo que estas duas últimas foram as mais estáveis e produtivas com média superior a 3700 kg/ha em ambas as épocas de plantio. Os valores observados na segunda época foram bastante superiores em relação à primeira época de plantio, denotando a importância das condições climáticas favoráveis para o desenvolvimento da planta e para a produtividade de grãos.



**CULTIVAR A-7002: COMPORTAMENTO, DESCRIÇÃO E INDICAÇÃO DE CULTIVO PARA O BRASIL CENTRAL. ZUFFO, N.L.; ROLIM, R.B.; VARON, C.A.; SILVA, J.A.N.; SILVA, J.F..** Aventis Seeds Brasil Ltda., Cx. Postal 15, CEP 79490-000, São Gabriel do Oeste, MS.

A cultivar A-7002 obtida através do método genealógico modificado, está sendo indicada para cultivo a partir da safra 2001/2002, para regiões compreendidas entre os paralelos 7° e 20° latitude sul. O ciclo médio é de 125 dias, apresenta hábito de crescimento determinado, pubescência cinza, flores roxas, hipocótilo roxo e hilo preto imperfeito, peso médio de 100 sementes 12,1g e altura média de planta 110 cm. É resistente ao cancro da haste, a mancha

“olho-de-rã”, a pústula bacteriana. Os testes no Mato Grosso do Sul, foram realizados nos municípios de São Gabriel do Oeste, Sonora e Chapadão do Sul. Os padrões utilizados foram Conquista e Uirapuru, os quais foram superados em rendimento pela cultivar A-7002 em média 04 e 12% respectivamente. No Mato Grosso, os testes foram realizados em cinco locais, Campo Verde, Primavera do Leste, Sorriso, Campo Novo Parecis e Itiquira. Os padrões utilizados foram Conquista e Uirapuru, os quais foram superados em rendimento pela cultivar A-7002 em média 07 e 11% respectivamente. Resultados promissores foram obtidos por dois anos, nos ensaios avançados conduzidos em Goiás, Minas Gerais e Tocantins. Além da elevada produtividade, uma característica de destaque são os racimos terminais com um grande número de vagens. Destina-se a solos férteis e corrigidos onde deve-se utilizar uma população de 250 – 350 mil plantas/há.



**COMPORTAMENTO DE CULTIVARES DE SOJA NO SUL DO ESTADO DO TOCANTINS – ENTRESSAFRAS 1999 E 2000. PELUZIO, J.M.; COSTA, W.C.; GAFFO, C.; BARROS, H.B.; LEÃO, F.F.; DIDONET, J. UNITINS, Cx. Postal 66, CEP 77410-470, Gurupi, TO.**

Objetivando verificar o comportamento da cultura da soja sob condições de várzea irrigada, foi conduzido um ensaio na entressafra 1999 e outro na entressafra 2000, em Formoso do Araguaia-TO. Na entressafra 1999 foram avaliados 12 cultivares (Mirador, EMGOPA 315, BR-EMGOPA 314, M-SOY 108, M-SOY 109, M-SOY 8800, M-SOY 9001, FT-106, FT-104, FT-Cristalina RCH, Conquista e Uirapuru) e na entressafra 2000 oito cultivares (M-SOY 109, M-SOY 8914, M-SOY 9350, BRS Sambaíba, MG/BR 46 (Conquista), DM-339, EMGOPA 315 e EMGOPA 316). O delineamento experimental foi de blocos ao acaso com 03 repetições. A

densidade de semeadura obtida foi de 12 plantas/m linear de sulco, espaçados de 0.45m. As médias foram comparadas pelo teste de Duncan, ao nível de 5% de probabilidade. Na entressafra 1999, o cultivar Conquista alcançou a maior média de produção (3525 kg/ha), sem, contudo, diferir significativamente de Mirador (3192 kg/ha), EMGOPA 315 (3172 kg/ha) e M-SOY 109 (3015 kg/ha). A média geral do ensaio foi de 2695 kg/ha. Na entressafra 2000, o cultivar BRS Sambaíba alcançou a maior média de produção (4247 g/ha), não apresentando, entretanto, diferença significativa para o cultivar MG/BR 46 (Conquista) (3670 kg/ha). A média geral do ensaio foi de 3578 kg/ha.



**AVALIAÇÃO DE CULTIVARES DE SOJA NA SAFRA 1999/2000 EM FORMOSO DO ARAGUAIA-TO. PELUZIO, J.M.; SILVA, W.C.; GAFFO, C.; BARROS, H.B.; LEÃO, F.F.; SANTOS, G.R. UNITINS, Cx. Postal 66, CEP 77410-470, Gurupi, TO.**

Visando-se estudar o comportamento de cultivares de soja em condições de terras altas no Sul do Estado do Tocantins, foi conduzido um ensaio na safra 2000 em Formoso do Araguaia-TO. O delineamento experimental utilizado foi de blocos ao acaso com 19 tratamentos e quatro repetições. Os tratamentos constaram das cultivares BR/Emgopa 314 (Garça Branca), BRS Celeste, MG/BR 46 (Conquista), MT/BR 52 (Curió), DM-339, EMGOPA 315, FT-Cristalina, RCH, FT-104, FT-106, M-SOY 8800, M-SOY 108, M-SOY 109, M-SOY 9001, Embrapa 63 (Mirador), BRS Sambaíba, Suprema, MT/BR 53 (Tucano), BRS MT Uirapuru e MT/BR 51 (Xingu). A densidade de semeadura foi realizada com o intuito de se obter 12 plantas/m linear de sulco, espaçados de 0.45m. As médias foram comparadas pelo teste de Duncan, ao nível de 5% de probabilidade. O cultivar DM-339 alcançou a maior média de produção (4357

kg/ha), seguida pelos cultivares BR/EMGOPA 314 (4317 kg/ha), M-SOY 8800 (4200 kg/ha), Mirador (4192 kg/ha), EMGOPA 315 (4157 kg/ha) e Xingu (4150 kg/ha). A média geral do ensaio e o coeficiente de variação foram, respectivamente, de 3991 kg/ha e 10.2%. Todos os cultivares apresentaram altura das plantas (0.50-0.80m), altura de inserção da primeira vagem (0.12-0.15cm) e grau de acamamento (<2.5) satisfatórios à colheita mecanizada.



**ESTABILIDADE DE RENDIMENTO DE GENÓTIPOS DE SOJA DE CICLO SEMIPRECOCE/MÉDIO, EM DIFERENTES ÉPOCAS DE SEMEADURA. ZITO, R.K.<sup>1</sup>; MARTINS FILHO, S.<sup>2</sup>; BRITO, J.H.<sup>3</sup>; YAMANAKA, C.H.<sup>4</sup>; CORTES, H.R.<sup>4</sup>; ARANTES, N.E.<sup>5</sup>. <sup>1</sup>EPAMIG/<sup>5</sup>Embrapa Soja, Cx. Postal 351, 38001-970, Uberaba, MG. <sup>2</sup>UFES, Alegre, ES. <sup>3</sup>CEPET/UFV, Capinópolis, MG. <sup>4</sup>COOPADAP Sementes, S. Gotardo, MG.**

O objetivo desse trabalho foi estudar o comportamento de oito genótipos de ciclo semiprecoce/médio de soja quanto a estabilidade de rendimento. Os dados foram obtidos de experimentos conduzidos em Capinópolis (MG), Rio Paranaíba (MG) e Uberaba (MG), em três, duas e três épocas de semeadura para as respectivas localidades, totalizando oito ambientes, representativos da região do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba. Em cada experimento, os genótipos foram testados no delineamento em blocos ao acaso, com quatro repetições. Para análise de adaptabilidade e estabilidade de rendimento, foram utilizados os métodos de Lin e Binn (1988) e Annicchiarico (1992). Pela correlação classificatória de Sperman, constatou-se que os dois métodos proporcionaram resultados semelhantes. Em ambiente desfavorável e favorável, os genótipos mais estáveis foram MGBR97-2545 e CS95-292, respectivamente. MSOY 6101 foi a mais instável em todas as situações considera-

das. A cultivar UFV 2001, terceira em ambientes favoráveis, classificou-se em sétima, quando em ambiente favorável. De modo geral, nos dois métodos, a classificação com base em estabilidade de rendimento, em ordem decrescente, foi: MGBR97-2545, CS95-292, FT 2000, UFV 2001, CS93-5142, BR97-11946, CS88-5523 e MSOY 6101.



**ESTABILIDADE DE RENDIMENTO DE GENÓTIPOS DE SOJA DE CICLO SEMITARDIO/TARDIO, EM DIFERENTES ÉPOCAS DE SEMEADURA. ZITO, R.K.<sup>1</sup>; MARTINS FILHO, S.<sup>2</sup>; BRITO, J.H.<sup>3</sup>; YAMANAKA, C.H.<sup>4</sup>; CORTES, H.R.<sup>4</sup>; ARANTES, N.E.<sup>5</sup>. <sup>1</sup>EPAMIG/<sup>5</sup>Embrapa Soja, Cx. Postal 351, 38001-970, Uberaba, MG. <sup>2</sup>UFES, Alegre, ES. <sup>3</sup>CEPET/UFV, Capinópolis, MG. <sup>4</sup>COOPADAP Sementes, S. Gotardo, MG.**

O objetivo desse trabalho foi estudar o comportamento de oito genótipos de ciclo semitardio/tardio de soja quanto a estabilidade de rendimento. Os dados foram obtidos de experimentos conduzidos em Capinópolis (MG), Rio Paranaíba (MG) e Uberaba (MG), em três, duas e três épocas de semeadura para as respectivas localidades, totalizando oito ambientes, representativos da região do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba. Em cada experimento, os genótipos foram testados no delineamento em blocos ao acaso, com quatro repetições. Para análise de adaptabilidade e estabilidade de rendimento, foram utilizados os métodos de Lin e Binn (1988) e Annicchiarico (1992). Pela correlação classificatória de Sperman, constatou-se que os dois métodos proporcionaram resultados semelhantes. A classificação geral, com base em estabilidade de rendimento, em ordem decrescente pelo método de Lin e Binn, foi: MG/BR 46 (Conquista), MGBR97-2762, DM 339, BR96-013721, UFV 2002, CS92-6758, UFV 2003 e CS94-731. Pelo método de

Annicchiarico a seqüência obtida foi: MG/BR 46 (Conquista), MGBR97-2762, DM 339, UFV 2002, BR96-013721, CS92-6758, UFV 2003 e CS94-731. A cultivar MG/BR 46 (Conquista) mostrou ter boa estabilidade de rendimento.



**UFVTN-101: CULTIVAR DE SOJA DE MELHOR SABOR PARA PLANTIO EM MINAS GERAIS. MOREIRA, M.A.<sup>1</sup>; SEDIYAMA, T.<sup>1</sup>; SEDIYAMA, C.S.<sup>1</sup>; BARROS, E.G.<sup>1</sup>; PIOVESAN, N.D.<sup>1</sup>; ROCHA, V.S.<sup>1</sup>; REZENDE, S.T.<sup>1</sup>; TEIXEIRA, R.C.<sup>2</sup>; DUTRA, J.H.<sup>1</sup>; ANDRADE, M.A.S.<sup>1</sup>; GOMES, J.L.L.<sup>1</sup>.** <sup>1</sup>Universidade Federal de Viçosa, CEP 36571-000, Viçosa, MG. <sup>2</sup>Bolsista do Programa de Melhoramento de Soja, UFV, CEP 36571-000, Viçosa, MG.

UFVTN-101 é um cultivar com sementes de sabor melhorado, de ciclo semi-tardio, com elevada produtividade e indicado para o plantio no Estado de Minas Gerais. Foi obtido pelo método dos retrocruzamentos, com recuperação parcial do germoplasma adaptado para cultivo no Brasil Central, incorporando genes que determinam a ausência das três lipoxigenases (1, 2 e 3) das sementes. Os progenitores não-recorrentes foram materiais introduzidos dos Estados Unidos e do Japão, com ausência das lipoxigenases. Foi testado nos municípios de Capinópolis, Florestal e Tupaciguara, Minas Gerais, nos anos agrícolas de 1998/1999, 1999/2000 e 2000/2001, tendo apresentado produtividade média de 3.269 kg/ha, superior em 5,9 % ao cultivar FT-104 e 15,5 % ao cultivar Doko RC e semelhante (1,1 % superior) ao cultivar Conquista. Apresenta flores roxas, pubescência cinza, crescimento determinado, período juvenil longo para indução floral, hilo marrom claro, amadurecimento em torno de 129 dias e altura média de plantas de 71 cm. É resistente à pústula bacteriana, ao fogo selvagem, ao cancro-da-haste e à mancha olho-de-rã e moderadamente resistente ao oídio.

**UFVTN-102: CULTIVAR DE SOJA DE MELHOR SABOR PARA PLANTIO EM MINAS GERAIS. SEDIYAMA, T.<sup>1</sup>; MOREIRA, M.A.<sup>1</sup>; BARROS, E.G.<sup>1</sup>; SEDIYAMA, C.S.<sup>1</sup>; PIOVESAN, N.D.<sup>1</sup>; REZENDE, S.T.<sup>1</sup>; ROCHA, V.S.<sup>1</sup>; TEIXEIRA, R.C.<sup>2</sup>; DUTRA, J.H.<sup>1</sup>; GOMES, J.L.L.<sup>1</sup>; ANDRADE, M.A.S.<sup>1</sup>.** <sup>1</sup>Universidade Federal de Viçosa, CEP 36571-000, Viçosa, MG. <sup>2</sup>Bolsista do Programa de Melhoramento de Soja, UFV, CEP 36571-000, Viçosa, MG.

UFVTN-102 é um cultivar com sementes de sabor melhorado, com elevada produtividade, de ciclo tardio e indicado para o plantio no Estado de Minas Gerais. Foi obtido por meio da introdução de genes que determinam a ausência das três lipoxigenases (1, 2 e 3) das sementes, pelo método dos retrocruzamentos, com recuperação parcial do germoplasma adaptado ao cultivo no Brasil Central. Foram utilizados, como progenitores não-recorrentes, materiais introduzidos dos Estados Unidos e do Japão, com ausência das lipoxigenases. Foi testado nas localidades de Capinópolis, Florestal, Tupaciguara e Uberlândia, Minas Gerais, nos anos agrícolas de 1998/1999, 1999/2000 e 2000/2001, apresentando produtividade média de 3.428 kg/ha, superior em 6,1 % ao cultivar CAC-1 e semelhante (1,4 % superior) ao cultivar 'Conquista'. Apresenta flores roxas, período juvenil longo para indução floral, pubescência cinza, hilo marrom claro, crescimento determinado, amadurecimento em torno de 130 dias, altura média de plantas de 86 cm. É resistente à pústula bacteriana, ao fogo selvagem, ao cancro-da-haste e à mancha olho-de-rã e moderadamente resistente ao oídio.



**UFVTN-103: CULTIVAR DE SOJA DE MELHOR SABOR PARA PLANTIO EM MINAS GERAIS. SEDIYAMA, C.S.<sup>1</sup>; BARROS, E.G.<sup>1</sup>; MOREIRA, M.A.<sup>1</sup>; SEDIYAMA, T.<sup>1</sup>; ROCHA, V.S.<sup>1</sup>; PIOVESAN, N.D.<sup>1</sup>; TEIXEIRA, R.C.<sup>2</sup>; DUTRA, J.H.<sup>1</sup>; REIS, M.S.<sup>1</sup>; ANDRADE, M.A.S.<sup>1</sup>;**

**GOMES, J.L.L.**<sup>1</sup>. <sup>1</sup>Universidade Federal de Viçosa, CEP 36571-000, Viçosa, MG. <sup>2</sup>Bolsista do Programa de Melhoramento de Soja, UFV, CEP 36571-000, Viçosa, MG.

UFVTN-103 é um cultivar com sementes de sabor melhorado, de com elevada produtividade, de ciclo semi-tardio e indicado para o plantio no Estado de Minas Gerais. Foi obtido pela incorporação do genes que condicionam a ausência das três lipoxigenases das sementes, pelo método dos retrocruzamentos, tendo, como progenitores não-recorrentes, materiais introduzidos dos Estados Unidos e do Japão, com recuperação parcial do germoplasma adaptado ao cultivo no Brasil Central. Os ensaios de produtividade foram conduzidos nos municípios de Capinópolis, Florestal e Tupaciguara, Minas Gerais, nos anos agrícolas de 1998/1999, 1999/2000 e 2000/2001. Apresentou produtividade média de 3.565 kg/ha, superior em 5,2 % ao cultivar Conquista, 20,0 % ao cultivar CAC-1 e 26,2 % ao cultivar BR/IAC-21. Apresenta crescimento determinado, flores brancas, pubescência marrom, período juvenil longo para indução floral, hilo marrom claro, amadurecimento em torno de 128 dias, altura média de plantas de 84 cm. É resistente à pústula bacteriana, ao fogo selvagem, ao cancro-da-haste e à mancha olho-de-rã e moderadamente resistente ao oídio.



**UFVTN-104: CULTIVAR DE SOJA DE MELHOR SABOR PARA PLANTIO EM MINAS GERAIS. SEDIYAMA, T.**<sup>1</sup>; **MOREIRA, M.A.**<sup>1</sup>; **SEDIYAMA, C.S.**<sup>1</sup>; **BARROS, E.G.**<sup>1</sup>; **PIOVESAN, N.D.**<sup>1</sup>; **ROCHA, V.S.**<sup>1</sup>; **TEIXEIRA, R.C.**<sup>2</sup>; **DUTRA, J.H.**<sup>1</sup>; **ANDRADE, M.A.S.**<sup>1</sup>; **REIS, M.S.**<sup>1</sup>; **GOMES, J.L.L.**<sup>1</sup>. <sup>1</sup>Universidade Federal de Viçosa, CEP 36571-000, Viçosa, MG. <sup>2</sup>Bolsista do Programa de Melhoramento de Soja, UFV, CEP 36571-000, Viçosa, MG.

UFVTN-104 é um cultivar com sementes de sabor melhorado, de ciclo tardio, com elevada produtividade e indicado para o plantio no Estado de Minas Gerais. Foi obtido por meio da introdução de genes que determinam a ausência das três lipoxigenases (1, 2 e 3) das sementes, pelo método dos retrocruzamentos, com recuperação parcial do germoplasma adaptado para cultivo no Brasil Central. Teve como progenitores não-recorrentes materiais introduzidos dos Estados Unidos e do Japão, com ausência das lipoxigenases. Foi testado nas localidades de Capinópolis, Florestal e Tupaciguara, Minas Gerais, nos anos agrícolas de 1998/1999, 1999/2000 e 2000/2001, apresentando produtividade média de 3.451 kg/ha, superior em 11,8 % ao cultivar FT-104, 21,9 % ao cultivar Doko RC e 6,7 % ao cultivar Conquista. Apresenta flores roxas, período juvenil longo para indução floral, pubescência cinza, hilo marrom claro, crescimento determinado, amadurecimento em torno de 132 dias, altura média de plantas de 86 cm. É resistente à pústula bacteriana, ao fogo selvagem, ao cancro-da-haste e à mancha olho-de-rã e moderadamente resistente ao oídio.



**UFVTN-105: CULTIVAR DE SOJA DE MELHOR SABOR PARA PLANTIO EM MINAS GERAIS. MOREIRA, M.A.<sup>1</sup>; BARROS, E.G.<sup>1</sup>; YAMANAKA, C.H.<sup>2</sup>; SEDIYAMA, T.<sup>1</sup>; PIOVESAN, N.D.<sup>1</sup>; SEDIYAMA, C.S.<sup>1</sup>.** <sup>1</sup>Universidade Federal de Viçosa, CEP 36571-000, Viçosa, MG. <sup>2</sup>COOPADAP, Cx. Postal 37, CEP 38800-000, São Gotardo, MG.

UFVTN-105 é um cultivar essencialmente derivado, com sementes de sabor melhorado. Foi obtido por meio da introdução de genes que determinam a ausência das três lipoxigenases (1, 2 e 3) das sementes, pelo método dos retrocruzamentos, com recuperação do germoplasma. Teve como progenitores não-recorrentes genótipos

com ausência das lipoxigenases, introduzidos dos Estados Unidos e do Japão. Como progenitor recorrente, foi utilizado cultivar adaptado ao plantio no Brasil Central. Foi testado nas localidades de São Gotardo e Uberaba, Minas Gerais, no ano agrícola de 2000/2001, apresentando características fenológicas semelhantes ao do progenitor recorrente.



**CULTIVAR DE SOJA ELITE NAS CONDIÇÕES DA REGIÃO CENTRAL DO BRASIL. YAMANAKA, C.H.<sup>1</sup>; CORTE, H.R.<sup>1</sup>; HIRAMA, S.K.<sup>1</sup>; MORITA, M.A.<sup>1</sup>; GABE, H.<sup>2</sup>; BRITO, C. DE<sup>2</sup>.** <sup>1</sup>Cooperativa Agropecuária do Alto Paranaíba, Cx. Postal 37, CEP 38800-000, São Gotardo, MG. <sup>2</sup>Syngenta Seeds, BR 452, km 142, Cx. Postal 585, CEP 38405-232, Uberlândia, MG.

A cultivar de soja Elite, que está sendo indicada para cultivo nos estados de Mato Grosso, Goiás, Minas Gerais e Bahia, é resultado da seleção de plantas do cruzamento CAC 1 x UFV 10. A população segregante foi conduzida pelo método genealógico modificado, originando a linhagem avaliada como CS 92 6602. Apresenta-se 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 a 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: MSOY 8400, FT 109, Suprema e Uirapuru, a Elite foi superior nas respectivas percentagens: 8,63%, 12,21%, 15,18% e 15,81%. Já na

safra 00/01 avaliada nos municípios de Rio Paranaíba-MG, Uberlândia-MG, Montevidiu-GO, Rondonópolis-MT, Barreiras-BA, observou-se uma produtividade média de 3066 kg/ha, enquanto a DM 339, MSOY 9101 e Xingu, produziram 2948 kg/ha, 2752 kg/ha e 2501 kg/ha respectivamente. Podendo constatar que a cultivar Elite foi superior as cultivares testemunha, com uma boa produtividade.



**COMPORTAMENTO E DESCRIÇÃO DA CULTIVAR DE SOJA FMT KAÍABI EM MATO GROSSO. CAMARGO, T.V.<sup>1</sup>; TAKEDA, C.<sup>1</sup>; HARADA, A.<sup>1</sup>; NOUCHI, A.K.<sup>1</sup>; HIROMOTO, D.M.<sup>1</sup>; YUYAMA, M.M.<sup>1</sup>. <sup>1</sup>Fundação MT, Cx. Postal 79, CEP 78705-040, Rondonópolis, MT.**

A cultivar de soja FMT Kaíabi possui hábito de crescimento determinado, ciclo semi-tardio em torno de 124 dias, além de boa resistência ao acamamento e a deiscência das vagens. Possui pubescência cinza, flores roxas, hipocótilo roxo, sementes de brilho intermediário com hilo marrom claro, peso de 100 sementes de 13,9 a 14,6 g e altura de plantas entre 55 cm (Campo Novo do Parecis) a 85 cm (Serra da Petrovina). É resistente as principais doenças: cancro da haste, mancha olho-de-rã e pústula bacteriana. Os resultados de produtividade do ano agrícola de 1998/99 em cinco ambientes (semeadura em novembro), apresentou uma média de 3.730 kg/ha, sendo 9% e 12,3% superior as cultivares padrões DM Vitória e MT/BR-51 Xingu, respectivamente. Em 1999/00, nos cinco ambientes testados (semeadura em novembro), obteve uma produtividade média de 3.669 kg/ha, superior em 4,4% e 8,9% as cultivares padrões DM Vitória e MT/BR-51 Xingu, respectivamente.



**COMPORTAMENTO E DESCRIÇÃO DA CULTIVAR DE SOJA FMT MARITACA EM MATO GROSSO. NOUCHI, A.K.<sup>1</sup>; TAKEDA, C.<sup>1</sup>; HARADA, A.<sup>1</sup>; CAMARGO, T.V.<sup>1</sup>; HIROMOTO, D.M.<sup>1</sup>; YUYAMA, M.M.<sup>1</sup>. <sup>1</sup>Fundação MT, Cx. Postal 79, CEP 78705-040, Rondonópolis, MT.**

A cultivar de soja FMT Maritaca possui hábito de crescimento determinado, ciclo tardio em torno de 129 dias, além de boa resistência ao acamamento e a deiscência das vagens. Possui pubescência marrom, flores brancas, hipocótilo verde, sementes de brilho intermediário com hilo marrom, peso de 100 sementes de 15,5 g e altura de plantas entre 63 cm (Campo Novo do Parecis) a 90 cm (Serra da Petrovina). É resistente as principais doenças: cancro da haste, mancha olho-de-rã e pústula bacteriana e moderadamente resistente ao oídio e a podridão vermelha da raiz. Os resultados de produtividade do ano agrícola de 1998/99 em cinco ambientes (semeadura em novembro), apresentou uma média de 3.704 kg/ha, sendo 1,7% e 9,3% superior as cultivares padrões M-Soy 8914 e BRSMT Uirapuru, respectivamente. Em 1999/00, nos cinco ambientes testados (semeadura em novembro), obteve uma produtividade média de 3.985 kg/ha, superior em 7,6% e 1,3% as cultivares padrões M-Soy 8914 e BRSMT Uirapuru, respectivamente.



**COMPORTAMENTO E DESCRIÇÃO DA CULTIVAR DE SOJA FMT MUTUM EM MATO GROSSO. NOUCHI, A.K.<sup>1</sup>; TAKEDA, C.<sup>1</sup>; HARADA, A.<sup>1</sup>; CAMARGO, T.V.<sup>1</sup>; HIROMOTO, D.M.<sup>1</sup>; YUYAMA, M.M.<sup>1</sup>. <sup>1</sup>Fundação MT, Cx. Postal 79, CEP 78705-040, Rondonópolis, MT.**

A cultivar de soja FMT Mutum possui hábito de crescimento determinado, ciclo tardio em torno de 123 dias, além de boa resistência

ao acamamento e a deiscência das vagens. Possui pubescência marrom, flores roxas, hipocótilo roxo, sementes brilhantes com hilo preto, peso de 100 sementes entre 15,8 g a 16,2 g e altura de plantas entre 58,5 cm (Campo Novo do Parecis) a 86,5 cm (Nova Mutum). É resistente as principais doenças: mancha olho-de-rã e pústula bacteriana e moderadamente resistente ao oídio e ao cancro da haste. Os resultados de produtividade do ano agrícola de 1998/99 em cinco ambientes (semeadura em novembro), apresentou uma média de 3.831 kg/ha, sendo 5,2% e 13,1% superior as cultivares padrões M-Soy 8914 e BRSMT Uirapuru, respectivamente. Em 1999/00, nos cinco ambientes testados (semeadura em novembro), obteve uma produtividade média de 3.743 kg/ha, superior em 8,8% e 2,1% as cultivares padrões M-Soy 8914 e BRSMT Uirapuru, respectivamente.



### **COMPORTAMENTO E DESCRIÇÃO DA CULTIVAR DE SOJA FMT NAMBU EM MATO GROSSO. CAMARGO, T.V.<sup>1</sup>; HARADA, A.<sup>1</sup>; NOUCHI, A.K.<sup>1</sup>; TAKEDA, C.<sup>1</sup>; HIROMOTO, D.M.<sup>1</sup>; YUYAMA, M.M.<sup>1</sup>.**

<sup>1</sup>Fundação MT, Cx. Postal 79, CEP 78705-040, Rondonópolis, MT.

A cultivar de soja FMT Nambu possui hábito de crescimento determinado, ciclo tardio em torno de 127 dias, além de boa resistência ao acamamento e a deiscência das vagens. Possui pubescência cinza, flores roxas, hipocótilo roxo, sementes de brilho intermediário com hilo marrom claro, peso de 100 sementes de 13,4 g e altura de plantas entre 59,5 cm (Campo Novo do Parecis) a 84 cm (Serra da Petrovina). É resistente as principais doenças: mancha olho-de-rã, cancro da haste e pústula bacteriana e moderadamente resistente ao oídio. Os resultados de produtividade do ano agrícola de 1998/99 em cinco ambientes (semeadura em novembro), apresentou uma média de 4.320 kg/ha, sendo 18,6% e 27,5% superior as

cultivares padrões M-Soy 8914 e BRSMT Uirapuru, respectivamente. Em 1999/00, nos cinco ambientes testados (semeadura em novembro), obteve uma produtividade média de 4.131 kg/ha, superior em 11,6% e 5,0% as cultivares padrões M-Soy 8914 e BRSMT Uirapuru, respectivamente.



**COMPORTAMENTO E DESCRIÇÃO DA CULTIVAR DE SOJA FMT PERDIZ EM MATO GROSSO. YUYAMA, M.M.<sup>1</sup>; CAMARGO, T.V.<sup>1</sup>; HARADA, A.<sup>1</sup>; NOUCHI, A.K.<sup>1</sup>; TAKEDA, C.<sup>1</sup>; HIROMOTO, D.M.<sup>1</sup>.**

<sup>1</sup>Fundação MT, Cx. Postal 79, CEP 78705-040, Rondonópolis, MT.

A cultivar de soja FMT Perdiz possui hábito de crescimento determinado, ciclo tardio em torno de 126 dias, além de boa resistência ao acamamento e a deiscência das vagens. Possui pubescência marrom, flores roxas, hipocótilo roxo, sementes brilhantes com hilo marrom, peso de 100 sementes entre 14,9 g a 15,8 g e altura de plantas entre 64,5 cm (Campo Novo do Parecis) a 89 cm (Serra da Petrovina). É resistente as principais doenças: mancha olho-de-rã e pústula bacteriana e moderadamente resistente ao oídio, ao cancro da haste e ao nematóide formador de galhas (*Meloidogyne javanica*). Os resultados de produtividade do ano agrícola de 1998/99 em cinco ambientes (semeadura em novembro), apresentou uma média de 3.723 kg/ha, sendo 2,2% e 9,9% superior as cultivares padrões M-Soy 8914 e BRSMT Uirapuru, respectivamente. Em 1999/00, nos cinco ambientes testados (semeadura em novembro), obteve uma produtividade média de 4.070 kg/ha, superior em 9,9% e 3,5% as cultivares padrões M-Soy 8914 e BRSMT Uirapuru, respectivamente.



**COMPORTAMENTO E DESCRIÇÃO DA CULTIVAR DE SOJA FMT SABIÁ EM MATO GROSSO. CAMARGO, T.V.<sup>1</sup>; TAKEDA, C.<sup>1</sup>; YUYAMA, M.M.<sup>1</sup>; HARADA, A.<sup>1</sup>; NOUCHI, A.K.<sup>1</sup>; HIROMOTO, D.M.<sup>1</sup>.**

<sup>1</sup>Fundação MT, Cx. Postal 79, CEP 78705-040, Rondonópolis, MT.

A cultivar de soja FMT Sabiá possui hábito de crescimento determinado, ciclo tardio em torno de 130 dias, além de boa resistência ao acamamento e a deiscência das vagens. Possui pubescência marrom, flores brancas, hipocótilo verde, sementes de brilho intermediário com hilo marrom, peso de 100 sementes de 15,7 g e altura de plantas entre 61 cm (Campo Novo do Parecis) a 88 cm (Serra da Petrovina). É resistente as principais doenças: cancro da haste, mancha olho-de-rã e pústula bacteriana e moderadamente resistente ao oídio e a podridão vermelha da raiz. Os resultados de produtividade do ano agrícola de 1998/99 em cinco ambientes (semeadura em novembro), apresentou uma média de 3.909 kg/ha, sendo 7,4% e 15,4% superior as cultivares padrões M-Soy 8914 e BRSMT Uirapuru, respectivamente. Em 1999/00, nos cinco ambientes testados (semeadura em novembro), obteve uma produtividade média de 3.478 kg/ha, superior em 1,1% a cultivar padrão M-Soy 8914.



**EFEITO DA ELIMINAÇÃO GENÉTICA DE LIPOXIGENASES DAS SEMENTES DE SOJA SOBRE A RESISTÊNCIA A PATÓGENOS. MARTINS, C.A.O.; SEDIYAMA, C.S.; OLIVEIRA, M.G.A.; REIS, M.S.; ROCHA V.S.; MOREIRA, M.A.** Depto. Fitotecnia e Depto. Biologia e Bioquímica Molecular - BIOAGRO, UFV, AV. P.H. Rolfs s/n, CEP 36571-000, Viçosa, MG.

A cultura da soja, nos últimos anos, vem crescendo em vários países, inclusive no Brasil, principalmente em regiões de clima tropical e subtropical. Com a monocultura da soja e o seu cultivo em várias

regiões do País, as doenças se difundem por todas as regiões, podendo, também, surgir novas doenças. A presença de “Beany Flavor” ou gosto de feijão cru tem sido limitante para o consumo de derivados de soja, ao natural ou industrializado, pelos povos ocidentais. Este sabor desagradável é proporcionado pelas enzimas lipoxigenases (Lox1, Lox2 e Lox3). A eliminação pela manipulação genética dos alelos que codificam as enzimas lipoxigenases parece ser a maneira mais adequada de contornar os problemas associados ao sabor desagradável. Neste trabalho, visando elucidar a participação da lipoxigenase no processo de resistência da soja a patógenos, foi feita uma estimativa dos índices de infecção obtidas em teste de resistência ao cancro-da-haste, cercosporiose e ao oídio. Para tal, foram utilizados linhagens contrastantes para lipoxigenases nas sementes utilizando-se variedades normal de soja (presença das lipoxigenases nas sementes) e genótipos geneticamente modificados, apresentando ausência completa das lipoxigenases na semente. Sendo utilizadas as variedades FT-Cristalina RCH, Doko RC e IAC-12. Observou-se que as três variedades foram resistentes ao Cancro-da-haste, para a doença Cercosporiose as variedades FT-Cristalina e Doko-RC foram resistentes e IAC-12 susceptível. No caso do Oídio, as três variedades foram susceptíveis.



**EFEITO DA ELIMINAÇÃO GENÉTICA DAS LIPOXIGENASES NA QUALIDADE FISIOLÓGICA E SANITÁRIA DAS SEMENTES DA SOJA. MARTINS, C.A.O.<sup>1</sup>; SEDIYAMA, C.S.<sup>2</sup>; OLIVEIRA, M.G.A.<sup>3</sup>; REIS, M.S.<sup>2</sup>; ROCHA, V.S.<sup>2</sup>; MOREIRA, M.A.<sup>3</sup>.** <sup>1</sup>Ex-aluno de doutorado do Curso de Pós-Graduação em Fitotecnia da Universidade Federal de Viçosa. <sup>2</sup>Departamento de Fitotecnia. <sup>3</sup>Departamento de Bioquímica e Biologia Molecular da Universidade Federal de Viçosa, CEP 36571-000, Viçosa, MG

Sementes de boa qualidade fisiológica são fatores primordiais no estabelecimento da lavoura de soja. Um dos programas de melhoria da soja da UFV tem sido o da melhoria genética da qualidade e do sabor da soja para alimentação humana. Um dos principais fatores causadores do sabor desagradável da soja é a presença das enzimas lipoxigenases (Lox1, Lox2 e Lox3), que podem ser eliminadas pela manipulação genética dos alelos que as codificam. Neste trabalho, foram utilizadas as variedades comerciais Doko RC, FT-Cristalina RCH e IAC-12 e suas linhagens, com ou sem lipoxigenases, obtidas por retrocruzamentos, para estudar a qualidade fisiológica das sementes, por meio dos testes de germinação, de vigor (germinação em areia e envelhecimento acelerado) e de sanidade. Observou-se que a IAC-12 e suas respectivas linhagens apresentaram sementes de melhor qualidade fisiológica e sanitária, enquanto a FT-Cristalina RCH apresentou sementes de qualidade inferior. Em geral, as linhagens comerciais apresentaram sementes de melhor qualidade que suas linhas derivadas, indicando que os conjuntos-gênicos-base dos progenitores recorrentes ainda não foram recuperados nos níveis desejados.



**COMPORTAMENTO E DESCRIÇÃO DA CULTIVAR DE SOJA FMT SAÍRA EM MATO GROSSO. NOUCHI, A.K.<sup>1</sup>; CAMARGO, T.V.<sup>1</sup>; TAKEDA, C.<sup>1</sup>; YUYAMA, M.M.<sup>1</sup>; HARADA, A.<sup>1</sup>; HIROMOTO, D.M.<sup>1</sup>.**  
<sup>1</sup>Fundação MT, Cx. Postal 79, CEP 78705-040, Rondonópolis, MT.

A cultivar de soja FMT Saíra possui hábito de crescimento determinado, ciclo tardio em torno de 131 dias, além de boa resistência ao acamamento e a deiscência das vagens. Possui pubescência marrom, flores brancas, hipocótilo verde, sementes de brilho intermediário com hilo marrom, peso de 100 sementes de 15,9 g e altura de plantas entre 64 cm (Campo Novo do Parecis) a 94 cm (Serra da

Petrovina). É resistente as principais doenças: cancro da haste, mancha olho-de-rã e pústula bacteriana e moderadamente resistente ao oídio e a podridão vermelha da raiz. Os resultados de produtividade do ano agrícola de 1998/99 em cinco ambientes (semeadura em novembro), apresentou uma média de 3.776 kg/ha, sendo 3,7% e 11,4% superior as cultivares padrões M-Soy 8914 e BRSMT Uirapuru, respectivamente. Em 1999/00, nos cinco ambientes testados (semeadura em novembro), obteve uma produtividade média de 3.889 kg/ha, superior em 5,1% a cultivar padrão M-Soy 8914.



**COMPORTAMENTO E DESCRIÇÃO DA CULTIVAR DE SOJA FMT TABARANA EM MATO GROSSO. YUYAMA, M.M.<sup>1</sup>; NOUCHI, A.K.<sup>1</sup>; CAMARGO, T.V.<sup>1</sup>; TAKEDA, C.<sup>1</sup>; HARADA, A.<sup>1</sup>; HIROMOTO, D.M.<sup>1</sup>.**  
<sup>1</sup>Fundação MT, Cx. Postal 79, CEP 78705-040, Rondonópolis, MT.

A cultivar de soja FMT Tabarana possui hábito de crescimento determinado, ciclo médio em torno de 122 dias, além de boa resistência ao acamamento e a deiscência das vagens. Possui pubescência cinza, flores brancas, hipocótilo verde, sementes brilhantes com hilo amarelo, peso de 100 sementes de 14,5 g e altura de plantas entre 48 cm (Campo Novo do Parecis) a 77,5 cm (Serra da Petrovina). É resistente as principais doenças: cancro da haste, mancha olho-de-rã, pústula bacteriana e nematóide de cisto (raça 1 e 3). Os resultados de produtividade do ano agrícola de 1998/99 em cinco ambientes (semeadura em novembro), apresentou uma média de 3.950 kg/ha, sendo 15,4% e 18,9% superior as cultivares padrões DM Vitória e MT/BR-51 Xingu, respectivamente. Em 1999/00, nos cinco ambientes testados (semeadura em novembro), obteve uma produtividade média de 3.529 kg/ha, superior em 0,4% e 4,8% as cultivares padrões DM Vitória e MT/BR-51 Xingu, respectivamente.

**BRS BARREIRAS - NOVA CULTIVAR DE SOJA PARA O ESTADO DA BAHIA. VLIET, W.H. VAN DER<sup>1</sup>; ZUTION, M.A.<sup>1</sup>; ALMEIDA, L.A.<sup>2</sup>; KIIHL, R.A.S.<sup>2</sup>.** <sup>1</sup>Fundação Bahia, Avenida Ahylon Macedo 1601, Sala 203, Barreiras, BA, CEP 47806-180. <sup>2</sup>Embrapa Soja, Cx. Postal 231, CEP 86001-970, Londrina, PR.

A cultivar de soja BRS Barreiras é resultante do cruzamento FT Abyara x [IAC 12 x (Lancer x BR80-6989)], realizado pela Embrapa Soja, em Londrina (PR). Os trabalhos de avaliação para rendimento, como linhagem BABR96-13610, foram efetuados em condições de cultivo do Oeste Baiano. Apresenta, como características, ciclo de 131 dias (tardio), tipo de crescimento determinado, pubescência marrom, flor e hipocótilo roxos, vagem marrom clara, tegumento da semente amarelo, hilo marrom, brilho da semente intermediário, peso de 100 sementes de 13,3 g e altura média de planta de 70 cm. É resistente às principais doenças da soja, como cancro da haste, pústula bacteriana e mancha "olho-de-rã". A produtividade média de grãos da soja BRS Barreiras foi de 3455 kg/ha nas safras 1999/2000 e 2001/01, representando 15 % superior à da cultivar FT 106 e 5 % superior à da M-Soy 9001, com melhor resistência ao acamamento de plantas. A cultivar deve ser plantada em solos bem corrigidos, de preferência na segunda quinzena de novembro, utilizando uma população de 260 a 300 mil plantas por hectare. Além da resistência ao acamamento, a BRS Barreiras apresenta potencial para altos rendimentos, alcançando a produtividade de 4806 kg/ha a nível experimental, no Município de Correntina/BA.



**EXTENSÃO DE INDICAÇÃO DA CULTIVAR BRSMS PIRACANJUBA PARA O ESTADO DA BAHIA. VLIET, W.H. VAN DER<sup>1</sup>; ZUTION, M.A.<sup>1</sup>; ALMEIDA, L.A.<sup>2</sup>; KIIHL, R.A.S.<sup>2</sup>.** <sup>1</sup>Fundação Bahia, Avenida

Ahylon Macedo 1601, Sala 203, Barreiras, BA, CEP 47806-180.

<sup>2</sup>Embrapa Soja, Cx. Postal 231, CEP 86001-970, Londrina, PR.

A BRSMS Piracanjuba é uma cultivar de ciclo médio, indicada para o Estado do Mato Grosso do Sul. A cultivar originou-se do cruzamento FT Abyara x BR83-147. Na Bahia, em ensaios realizados na safra 99/2000 em quatro locais, a BRSMS Piracanjuba apresentou produtividade de grãos de 3179 kg/ha, superando as cultivares BR/EMGOPA 314 (Garça Branca) e BRSMG Liderança em 7 e 7,5%, respectivamente. Na safra 2000/01, a BRSMS Piracanjuba superou novamente a Garça Branca e a Liderança em 4 e 17 %. Na média dos dois anos, a produtividade foi de 3084 kg/ha, superando em 6 e 12 % as cultivares Garça Branca e Liderança. Sendo resistente às principais doenças da soja e levando em consideração o seu bom desempenho, está sendo feita a extensão da sua indicação para o Oeste da Bahia. A BRSMS Piracanjuba deve ser plantada no mês de novembro, em solos férteis e bem corrigidos. A adequada população de plantas está entre 280 e 320 mil plantas por hectare.



### **INDICAÇÃO DA CULTIVAR DE SOJA BRS MA TRACAJÁ PARA PLANTIO NO ESTADO DO PARÁ. EL HUSNY, J.C.<sup>1</sup>; ANDRADE, E.B. DE<sup>1</sup>; ALMEIDA, L.A. DE<sup>2</sup>; KLEPKER, D.<sup>2</sup>; SILVEIRA FILHO, A.<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Embrapa Amazônia Oriental, Cx. Postal 48, CEP 66095-100, Belém, PA. <sup>2</sup>Embrapa Soja, Cx. Postal 231, CEP 86001-970, Londrina, PR

A Embrapa Amazônia Oriental e a Embrapa Soja atendendo Programa do Governo do Estado do Pará, que instituiu como política pública para o setor agrícola, o incentivo à produção de soja, vêm conduzindo experimentos visando avaliar o comportamento de cultivares desta cultura no Estado. A cultivar BRS MA Tracajá, avaliada também sob a sigla MABR 95-1705, em dois anos no município de

Santarém (1998/2000) e Redenção (1999/2000), vem apresentando desempenho satisfatório, como as seguintes características agrônômicas: Santarém: floração e ciclo de 34 e 104 dias, respectivamente; altura de inserção de vagem de 16 cm; altura de planta de 82 cm; e rendimento de 3.378 kg/ha, 14 e 39%, respectivamente, superior as cultivares Embrapa 63 (Mirador) e Embrapa 20 (Doko RC) (testemunhas). Redenção: floração e ciclo 42 e 108 dias, respectivamente; altura de inserção de vagem de 16 cm; altura de planta de 69 cm; e rendimento médio 3.253 kg/ha, nos mesmos níveis percentuais regiões de fronteira agrícola, com poucas opções de indicação comparadas a cultivar Emgopa 314 (testemunha). Por tratar-se de específica, propõe-se, com esses resultados, indicar a presente cultivar para plantio nas regiões de Redenção e Santarém.



**INDICAÇÃO DA CULTIVAR DE SOJA BRS MA BABAÇU PARA PLANTIO NO ESTADO DO PARÁ. EL HUSNY, J.C.<sup>1</sup>; ANDRADE, E.B. DE<sup>1</sup>; ALMEIDA, L.A. DE<sup>2</sup>; KLEPKER, D.<sup>2</sup>; SILVEIRA FILHO, A.<sup>1</sup>.**  
<sup>1</sup>Embrapa Amazônia Oriental, Cx. Postal 48, CEP 66095-100, Belém, PA. <sup>2</sup>Embrapa Soja, Cx. Postal 231, CEP 86001-970, Londrina, PR.

Face ao interesse de Produtores Rurais e o Governo do Estado pelo incentivo à produção de soja no Pará, a Embrapa Amazônia Oriental e a Embrapa Soja vem conduzindo experimentos visando avaliar o comportamento de cultivares dessa leguminosa nas condições do Estado. A cultivar BRS MA Babaçu, avaliada em dois anos (1999/2000) nos municípios de Santarém e Paragominas, vem apresentando desempenho satisfatório, como as seguintes características agrônômicas: Santarém: floração e ciclo de 47 e 124 dias, respectivamente; altura de inserção de vagem de 14 cm; altura de planta de 88 cm; e rendimento de 3.216 kg/ha, considerada no mesmo nível percentual da cultivar BRS MA Seridó RCH, e 19% superior a

cultivar Embrapa 9 (Bays) (testemunhas). Paragominas: floração e ciclo 57 e 126 dias, respectivamente; altura de inserção de vagem de 17 cm; altura de planta de 68 cm; e rendimento médio 2.978 kg/ha, 11 e 3%, respectivamente, superior as cultivares BRS MA Seridó RCH e Embrapa 9 (Bays). Propõe-se, com esses resultados, a indicação da cultivar BRS MA Babaçu para plantio nas regiões de Santarém e Paragominas.



**COMPORTAMENTO E DESCRIÇÃO DA CULTIVAR DE SOJA BRS NOVA SAVANA PARA O ESTADO DE MINAS GERAIS. MOREIRA, C.T.<sup>1</sup>; SOUZA, P.I.M.<sup>1</sup>; FARIAS NETO, A.L.<sup>1</sup>; ABUD, S.<sup>1</sup>; ARANTES, N.E.<sup>2</sup>; FARIA, L.C.<sup>2</sup>.** <sup>1</sup>Embrapa Cerrados, Cx. Postal 08223, CEP 73301-970, Planaltina, DF. <sup>2</sup>Embrapa Soja, Cx. Postal 231, CEP 86001-970, Londrina, PR.

A BRS Nova Savana é uma cultivar de ciclo tardio, com elevada produtividade, indicada para Goiás e Distrito Federal e está tendo sua indicação estendida para Minas Gerais. Nova Savana originou-se do cruzamento de BR 9 (5) X BR 37-555. Em Minas Gerais, em ensaios Finais, realizados no ano 1999/2000, em três locais. Nova Savana apresentou produtividade média de 3523 kg/ha, igualando-se à M-SOY 8800 e superando a cultivar 'DM 339' em 1% e a FT 104 em 6%. Nova Savana é essencialmente derivada e superou a produtividade da 'Savana' em 10%. Apresenta porte alto, adequando-se a diferentes épocas de plantio e podendo ser uma boa opção para fechamento de plantio. É resistente ao cancro-da-haste. A cultivar é indicada para solos férteis ou corrigidos e com população de 250 a 300 mil plantas/ha. As melhores produtividades foram obtidas em sementeiras no mês de novembro.



**COMPORTAMENTO E DESCRIÇÃO DA CULTIVAR DE SOJA BRS NOVA SAVANA PARA O ESTADO DO MATO GROSSO. MOREIRA, C.T.<sup>1</sup>; SOUZA, P.I.M.<sup>1</sup>; FARIAS NETO, A.L.<sup>1</sup>; ABUD, S.<sup>1</sup>; ARANTES, N.E.<sup>2</sup>; FARIA, L.C.<sup>2</sup>.** <sup>1</sup>Embrapa Cerrados, Cx. Postal 08223, CEP 73301-970, Planaltina, DF. <sup>2</sup>Embrapa Soja, Cx. Postal 231, CEP 86001-970, Londrina, PR.

A BRS Nova Savana é uma cultivar de ciclo tardio, com elevada produtividade, indicada para Goiás e Distrito Federal e está tendo sua indicação estendida para Mato Grosso. Nova Savana originou-se do cruzamento de ´BR 9 (5) X BR 37-555. Em Mato Grosso, em ensaios Finais, realizados no ano 1999/2000, em três locais. Nova Savana apresentou produtividade média de 3037 kg/ha, superando a cultivar ´Savana´ em 2% e a FT 104 em 1%. Nova Savana é essencialmente derivada da ´Savana´. Apresenta porte alto, adequando-se a diferentes épocas de plantio e é ótima opção para fechamento de plantio. É resistente ao cancro-da-haste e é indicada para solos férteis ou corrigidos e com população de 300 mil plantas/ha. As melhores produtividades foram obtidas em semeaduras no mês de novembro.



**COMPORTAMENTO E DESCRIÇÃO DA CULTIVAR DE SOJA BRS PÉTALA PARA O ESTADO DE MINAS GERAIS. MOREIRA, C.T.<sup>1</sup>; SOUZA, P.I.M.<sup>1</sup>; FARIAS NETO, A.L.<sup>1</sup>; ABUD, S.<sup>1</sup>; ARANTES, N.E.<sup>2</sup>; FARIA, L.C.<sup>2</sup>.** <sup>1</sup>Embrapa Cerrados, Cx. Postal 08223, CEP 73301-970, Planaltina, DF. <sup>2</sup>Embrapa Soja, Cx. Postal 231, CEP 86001-970, Londrina, PR.

A BRS Pétala é uma cultivar de ciclo tardio, com elevada produtividade e boa resistência ao acamamento. É indicada para Goiás e Distrito Federal e está tendo sua indicação estendida para Minas Gerais. Pétala originou-se do cruzamento de Bragg X [Braxton<sup>2</sup> X

(BR 27 X Cristalina)]. Em Minas Gerais, em ensaios Finais, realizados no ano 1998/1999, em três locais Pétala apresentou produtividade média de 3069 kg/ha, igualando-se à testemunha 'DM 339' e superando a cultivar 'Uirapuru' em 5% e a FT 104 em 6%. Na safra 1999/2000 ela superou a 'M-SOY 8800', 'DM 339' e 'FT 104' em 3%, 4% e 9%, respectivamente. Apresenta porte elevado, adequando-se a diferentes épocas de plantio. É resistente às principais doenças e ao nematóide-de-galha *Meloidogyne javanica* e bastante tolerante ao nematóide *Meloidogyne incognita*. A cultivar é indicada para solos férteis ou corrigidos e com população de 250 a 300 mil plantas/ha. As melhores produtividades foram obtidas em sementeiras no mês de novembro.



**COMPORTAMENTO E DESCRIÇÃO DA CULTIVAR DE SOJA BRS PÉTALA PARA O ESTADO DE MATO GROSSO. SOUZA, P.I.M.<sup>1</sup>; MOREIRA, C.T.<sup>1</sup>; FARIAS NETO, A.L.<sup>1</sup>; ABUD, S.<sup>1</sup>; ARANTES, N.E.<sup>2</sup>; FARIA, L.C.<sup>2</sup>.** <sup>1</sup>Embrapa Cerrados, Cx. Postal 08223, CEP 73301-970, Planaltina, DF. <sup>2</sup>Embrapa Soja, Cx. Postal 231, CEP 86001-970, Londrina, PR.

A BRS Pétala é uma cultivar de ciclo tardio, com elevada produtividade e boa resistência ao acamamento. É indicada para Goiás e Distrito Federal e está tendo sua indicação estendida para Mato Grosso. Pétala originou-se do cruzamento de Bragg X [Braxton<sup>2</sup> X (BR 27 X Cristalina)]. Em Mato Grosso, em ensaios Finais, realizados no ano 1998/1999, em quatro locais Pétala apresentou produtividade média de 2848 kg/ha, superando as cultivares 'DM 339' e 'Uirapuru' em 3% e 6%, respectivamente. Na safra 1999/2000, em cinco locais, Pétala apresentou produtividade de 3447 kg/ha. Superou a 'DM 339', 'Uirapuru' e 'FT 104' em 5%, 6% e 9%, respectivamente. Apresenta porte elevado, adequando-se a dife-

rentes épocas de plantio. É resistente às principais doenças. É resistente ao nematóide-de-galha *Meloidogyne javanica* e bastante tolerante ao nematóide *Meloidogyne incognita*. A cultivar é indicada para solos férteis ou corrigidos e com população de 300 mil plantas/ha. As melhores produtividades foram obtidas em sementeiras no mês de novembro.



**COMPORTAMENTO E DESCRIÇÃO DA CULTIVAR DE SOJA BRS FLORA PARA O ESTADO DE MINAS GERAIS. SOUZA, P.I.M.<sup>1</sup>; MOREIRA, C.T.<sup>1</sup>; FARIAS NETO, A.L.<sup>1</sup>; ABUD, S.<sup>1</sup>; ARANTES, N.E.<sup>2</sup>; FARIA, L.C.<sup>2</sup>.** <sup>1</sup>Embrapa Cerrados, Cx. Postal 08223, CEP 73301-970, Planaltina, DF. <sup>2</sup>Embrapa Soja, Cx. Postal 231, CEP 86001-970, Londrina, PR.

A BRS Flora é uma cultivar de ciclo precoce, com elevada produtividade, indicada para Goiás e Distrito Federal e está tendo sua indicação estendida para Minas Gerais. Flora originou-se do cruzamento de Centennial X [BR 80-6889 (2) X Davis]. Em Minas Gerais, em ensaios Finais realizados no ano 1998/1999, em seis localidades, Flora apresentou produtividade de 2952 kg/ha, superando as cultivares 'FT 2000', 'Emgopa 316' e 'Emgopa 302' em 2%, 7% e 32%, respectivamente. Nos ensaios Finais, realizados no ano 1999/2000, em seis localidades, Flora apresentou produtividade média de 3365 kg/ha, superando novamente as cultivares 'FT 2000', 'Emgopa 302' e 'Emgopa 316' em 11%, 13% e 14%, respectivamente. Pelo seu desempenho e por apresentar porte elevado, apesar da precocidade e também pela boa resistência ao acamamento, Flora está tendo sua indicação estendida para Minas Gerais. A cultivar é indicada para solos férteis ou corrigidos e com população de 350 mil plantas/ha. As melhores produtividades foram obtidas em sementeiras no mês de novembro.

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

A BRS Flora é uma cultivar de ciclo precoce, com elevada produtividade, indicada para Goiás e Distrito Federal e está tendo sua indicação estendida para Mato Grosso. Flora originou-se do cruzamento de Centennial X [BR 80-6889 (2) X Davis]. Em Minas Gerais, em ensaios Finais, realizados no ano 1998/1999, em cinco localidades, Flora apresentou produtividade de 2665 kg/ha, superando as cultivares 'FT 2000', 'Emgopa 316' e 'Emgopa 302' em 4%, 10% e 14%, respectivamente. Nos ensaios Finais, realizados no ano 1999/2000, em cinco localidades, Flora apresentou produtividade média de 3370 kg/ha, superando as cultivares, 'Emgopa 316', 'M-SOY 6101' e 'Emgopa 302' em 2%, 10% e 20%, respectivamente. Pelo seu desempenho e por apresentar porte elevado, apesar da precocidade e também pela boa resistência ao acamamento, Flora está tendo sua indicação estendida para Mato Grosso. A cultivar é indicada para solos férteis ou corrigidos e com população de 400 mil plantas/ha. As melhores produtividades foram obtidas em semeaduras no mês de novembro.



**COMPORTAMENTO E DESCRIÇÃO DA CULTIVAR DE SOJA BRS NINA PARA O ESTADO DE MATO GROSSO. SOUZA, P.I.M.<sup>1</sup>; MOREIRA, C.T.<sup>1</sup>; FARIAS NETO, A.L.<sup>1</sup>; ABUD, S.<sup>1</sup>; ARANTES, N.E.<sup>2</sup>; FARIA, L.C.<sup>2</sup>.** <sup>1</sup>Embrapa Cerrados, Cx. Postal 08223, CEP 73301-970, Planaltina, DF. <sup>2</sup>Embrapa Soja, Cx. Postal 231, CEP 86001-970, Londrina, PR.

A BRS Nina é uma cultivar de ciclo precoce, com elevada produtividade, indicada para Goiás e Distrito Federal e está tendo sua indicação estendida para Mato Grosso. Nina originou-se do cruzamento de Ocepar 8 X BR 92-31816. Em Minas Gerais, em ensaios Finais, realizados no ano 1998/1999, em cinco locais, Nina apresentou produtividade de 2775 kg/ha, superando as cultivares 'FT 2000', 'Emgopa 316' e 'Emgopa 302' em 9%, 14% e 18%, respectivamente. Nos ensaios Finais, realizados no ano 1999/2000, em seis localidades, Nina apresentou produtividade média de 3179 kg/ha, superando novamente as cultivares, 'Emgopa 302' em 20% e a 'M-SOY.6101' em 3%. Na média dos dois anos, a cv. Nina apresentou produtividade de 2977 kg/ha superando a 'Emgopa 316' e 'Emgopa 302' em 4% e 16%, respectivamente. Considerando seu bom desempenho e sua resistência às principais doenças, como o cancro-da-haste, Nina está tendo a sua indicação estendida também para Mato Grosso. A cultivar é indicada para solos férteis ou corrigidos e com população de 350 mil plantas/ha. As melhores produtividades foram obtidas em semeaduras no mês de novembro.



**CULTIVAR DE SOJA BRS ROSA. SOUZA, P.I.M.<sup>1</sup>; MOREIRA, C.T.<sup>1</sup>; FARIAS NETO, A.L.<sup>1</sup>; KIIHL, R.A.S.<sup>2</sup>; ALMEIDA, L.A.<sup>2</sup>; FARIA, L.C.<sup>2</sup>; ARANTES, N.E.<sup>2</sup>; ABUD, S.<sup>1</sup>** <sup>1</sup>Embrapa Cerrados, Cx. Postal 08223, CEP 73301-970, Planaltina, DF. <sup>2</sup>Embrapa Soja, Cx. Postal 231, CEP 86001-970, Londrina, PR.

A cultivar BRS Rosa originou-se do cruzamento FT Guaíra X FT Estrela, pelo método genealógico modificado e está sendo indicada para o plantio em Goiás e no Distrito Federal. Chegou a Embrapa Cerrados oriunda da Embrapa Soja sob a sigla de BR 95-15305, no ano de 1995. Apresenta hábito de crescimento determinado e ciclo

precoce em torno de 112 dias. Possui boa resistência ao acamamento e deiscência de vagem. A cor das flores é roxa, a pubescência é marrom e o hilo da semente é preto. O peso de 100 grãos é de 17 gramas. É resistente ao Cancro da haste e tolerante ao Oídio. Em vários testes do VCU (Valor de Cultivo e Uso), durante dois anos (1998/1999 e 1999/2000), em pelo menos 18 locais em Goiás e no Distrito Federal, a cv. Rosa apresentou produtividade média de 3164 kg/ha e foi superior às testemunhas 'FT 2000', 'Emgopa 316' e 'Emgopa 302' em 9%, 12% e 32%, respectivamente. Na safra 1999/2000, quando comparada à 'M-SOY 6101', superou-a em 14%. As melhores produtividades foram obtidas com semeaduras no mês de novembro e populações de 300 a 400 mil plantas/ha. Por ser uma cultivar de ciclo precoce e alta produtividade, a cv. Rosa constitui-se em ótima opção para aqueles produtores interessados em um maior planejamento de lavoura e na utilização do sistema de safrinha.



**COMPORTAMENTO E DESCRIÇÃO DA CULTIVAR DE SOJA BRS NINA PARA O ESTADO DE MINAS GERAIS. SOUZA, P.I.M.<sup>1</sup>; MOREIRA, C.T.<sup>1</sup>; FARIAS NETO, A.L.<sup>1</sup>; ABUD, S.<sup>1</sup>; ARANTES, N.E.<sup>2</sup>; FARIA, L.C.<sup>2</sup>.** <sup>1</sup>Embrapa Cerrados, Cx. Postal 08223, CEP 73301-970, Planaltina, DF. <sup>2</sup>Embrapa Soja, Cx. Postal 231, CEP 86001-970, Londrina, PR.

A BRS Nina é uma cultivar de ciclo precoce, com elevada produtividade, indicada para Goiás e Distrito Federal e está tendo sua indicação estendida para Minas Gerais. Nina originou-se do cruzamento de Ocepar 8 X BR 92-31816. Em Minas Gerais, em ensaios Finais, realizados no ano 1998/1999, em seis locais, Nina apresentou produtividade de 3053 kg/ha, superando as cultivares 'FT 2000', 'Emgopa 316' e 'Emgopa 302' em 5%, 10% e 36%, respectiva-

mente. Nos ensaios Finais, realizados no ano 1999/2000, em seis localidades, Nina apresentou produtividade média de 3018 kg/ha, igualando-se à FT 2000 e superando novamente as cultivares, 'Emgopa 302' em 2% e a 'Emgopa 316' em 2%. Na média dos dois anos, a cv. Nina apresentou produtividade de 3036 kg/ha superando a 'FT 2000', 'Emgopa 316' e 'Emgopa 302' em 2%, 4% e 17%, respectivamente. Considerando seu bom desempenho e sua resistência às principais doenças, como o cancro-da-haste, Nina está tendo a sua indicação estendida também para Minas Gerais. A cultivar é indicada para solos férteis ou corrigidos e com população de 300 a 400 mil plantas/ha. As melhores produtividades foram obtidas em sementeiras no mês de novembro.



**ICASC 1 UMA CULTIVAR DE SOJA COM AMPLA ADAPTAÇÃO QUANTO À ÁREA E ÉPOCA DE CULTIVO PARA A REGIÃO SUL E OUTRAS REGIÕES PRODUTORAS DE SOJA DO BRASIL. ASSMANN, I.C.<sup>1</sup>; COSSA, M.L.<sup>2</sup>. <sup>1</sup>ICA - Melhoramento Genético, Rua Tocantins 1870, apto. 1404, CEP 85505-140, Pato Branco, PR. <sup>2</sup>CEFET-PR-UNED-PB, Cx. Postal 571, CEP 85503-390, Pato Branco, PR.**

O objetivo deste trabalho é descrever como foi criada, avaliada e onde se adapta para o cultivo a cultivar de soja ICASC 1. Ela foi obtida a partir do cruzamento entre FT Cometa/IAC 8, realizado em Viçosa, MG, em 1992. As gerações segregantes foram conduzidas em Viçosa, MG, Gaurama, RS e Itiquira, MT. Inicialmente, a determinação do Valor de Cultivo e Uso (VCU) foi realizada para os Estados do RS, SC e PR com inscrição no RNC a partir da safra agrícola de 1999/00. A partir da safra agrícola 2001/02 está sendo solicitada a extensão da recomendação para os estados de SP, MS, MT e BA. ICASC 1 apresenta tipo de crescimento indeterminado, insensibilidade ao fotoperíodo e é resistente ao cancro da haste, à mancha

“olho-de-rã” e aos nematóides de galhas *Meloidogyne javanica* e *Meloidogyne incognita*, e moderadamente resistente ao oídio. Apresentou rendimento médio de 3150, 3240, 3640, 3842, 3927, 3238 e 3342 Kg.ha<sup>-1</sup>, quando semeada em época normal, para os Estados do RS, SC, PR, SP, MS, MT e BA, respectivamente, enquanto na safrinha nas regiões Sudoeste, Oeste e Centro-Norte do PR, produziu 2370, 2172 e 2144 Kg.ha<sup>-1</sup>, respectivamente. Está sendo indicada a ICASC 1 para plantio em época normal para os estados anteriormente citados e ,em safrinha, para o Estado do PR.



**ICASC 2 E ICASC 3 NOVAS CULTIVARES DE SOJA PARA OS ESTADOS DO MATO GROSSO, BAHIA E MARANHÃO. ASSMANN, I.C.<sup>1</sup>; COSSA, M.L.<sup>2</sup>.** <sup>1</sup>ICA - Melhoramento Genético, Rua Tocantins 1870, apto. 1404, CEP 85505-140, Pato Branco, PR. <sup>2</sup>CEFET-PR- Unidade de Pato Branco, Cx. Postal 571, CEP 85503-390, Pato Branco, PR.

O objetivo deste trabalho é de descrever como foram criadas, avaliadas e as regiões de adaptação das cultivares de soja ICASC 2 e ICASC 3. As duas foram obtidas a partir do cruzamento entre os genótipos EMBRAPA 20 (Doko RC)/IAC 8//EMGOPA 301. As gerações segregantes foram conduzidas em Viçosa, MG, Pato Branco, PR, e Novo Diamantino e Itiquira, MT. A partir da safra agrícola 1999/00, foi realizada a inscrição dessas cultivares no RNC para o Estado do MT. A partir da safra agrícola 2001/02 está sendo solicitada a extensão da recomendação para os estados da BA e do MA, por apresentarem ótima adaptação em regiões de baixas latitudes. Ambas apresentam período juvenil longo e ciclo semi-tardio. ICASC 2 apresentou rendimentos médios de 3480, 3728 e 3624 Kg.ha<sup>-1</sup> para os Estados do MT, da BA e do MA, respectivamente, enquanto que ICASC 3 apresentou rendimentos médios de 3642,

3819 e 3734 Kg.ha<sup>-1</sup> para os Estados anteriormente citados. Apresentam resistência ao cancro da haste, à mancha “olho-de-rã”, crestamento bacteriano e podridão parda da haste. Ambas são resistentes ao oídio. ICASC 2 e ICASC 3 estão sendo indicadas, mesmo nos dois primeiros anos de abertura do cerrado, para os Estado do MT, da BA e do MA.



**ICA 3 E ICA 4 NOVAS CULTIVARES DE SOJA PARA O ESTADO DO PARANÁ. ASSMANN, I.C.<sup>1</sup>; COSSA, M.L.<sup>2</sup>.** <sup>1</sup>ICA - Melhoramento Genético, Rua Tocantins 1870, apto. 1404, CEP 85505-140, Pato Branco, PR. <sup>2</sup>CEFET-PR-UNED-PB, Cx. Postal 571, CEP 85503-390, Pato Branco, PR.

O objetivo do trabalho é descrever como foram criadas, avaliadas e em que condições de cultivo se adaptam as cultivares de soja ICA 3 e ICA 4. Os cruzamentos que deram origem as cultivares ICA 3 e ICA 4 foram: OCEPAR 4/OC 88127//CEP 12 e OCEPAR 4/OC 875250//CEP 12/OCEPAR 17, respectivamente, realizados em Viçosa, MG, em 1993. As gerações segregantes foram conduzidas em Viçosa, MG, Pato Branco, PR, e Gaurama, RS. A partir da safra agrícola 2001/02, está sendo realizada a inscrição destas cultivares no RNC para o Estado do PR. Ambas apresentam tipo de crescimento determinado, ciclo precoce, resistência ao cancro da haste, à mancha “olho-de-rã” e ao crestamento bacteriano, e moderada resistência ao oídio. ICA 3 e ICA 4 apresentaram rendimentos, médios, de 3955 e 3872 Kg.ha<sup>-1</sup>, respectivamente, para o Estado do PR. Indica-se o cultivo de ICA 3 em solos férteis pois, apresenta alta resistência ao acamamento. ICA 4, por ser mais precoce e apresentar uma certa insensibilidade ao fotoperíodo, possui uma maior amplitude quanto a época de plantio, todavia, apresenta moderada suscetibilidade ao acamamento.

## **ICASC 4 NOVA CULTIVAR DE SOJA PARA OS ESTADOS DO MATO GROSSO, BAHIA, MARANHÃO, RONDÔNIA E TOCANTINS.**

**ASSMANN, I.C.<sup>1</sup>; COSSA, M.L.<sup>2</sup>.** <sup>1</sup>ICA - Melhoramento Genético, Rua Tocantins 1870, apto. 1404, CEP 85505-140, Pato Branco, PR. <sup>2</sup>CEFET-PR/UNED-PB, Cx. Postal 571, CEP 85503-390, Pato Branco, PR.

O objetivo do trabalho é descrever como foi criada, avaliada e em que condições de cultivo se adapta a cultivar de soja ICASC 4. Foi obtida a partir do cruzamento entre os genitores EMBRAPA 20 (Doko RC)/IAC 8//EMBRAPA 20 (Doko RC)/EMGOPA 301, realizado em Viçosa, MG, em 1992. As gerações segregantes foram conduzidas em Viçosa, MG, Pato Branco, PR, e Novo Diamantino e Itiquira, MT. Na safra agrícola 1999/00, foi realizada a inscrição dessa cultivar no RNC para o Estado do MT. A partir da safra agrícola 2001/02 está sendo solicitada a extensão do registro para os estados da BA, MA, RO e TO por essa cultivar apresentar excelente adaptação em regiões de baixas latitudes. Apresenta tipo de crescimento determinado, período juvenil longo e ciclo tardio. Apresentou rendimentos médios de 3397, 3654, 3729, 3687 e 3746 Kg.ha<sup>-1</sup> para os estados do MT, da BA, do MA, de RO e de TO, respectivamente. Apresenta resistência ao cancro da haste, à mancha "olho-de-rã", ao crestamento bacteriano, à podridão parda da haste e ao oídio. ICASC 4 está sendo indicada, mesmo nos dois primeiros anos de abertura do cerrado, para os estados do MT, da BA, do MA, de RO e de TO.



**AVALIAÇÃO DE LINHAGENS DE SOJA EM GURUPI-TO, SAFRA 1999/00. ENSAIO DE COMPETIÇÃO FINAL -PRECOCE/ SEMIPRECOCE E MÉDIO-SEMITARDIO. PELUZIO, J.M.; BARROS, H.B.; LEÃO, F.F.; SANTOS, G.R.; DIDONET, J.; ERASMO, E.A.L. UNITINS, Cx. Postal 66, CEP 77410-470, Gurupi, TO.**

Com o intuito de identificar genótipos promissores às condições de terras altas no Sul do Estado do Tocantins, foi conduzido um ensaio de competição final ciclo Prece/Semiprecoce e um ensaio de competição final ciclo Médio-Semitardio, ambos com 24 genótipos. Os ensaios foram conduzidos na Estação Experimental do Campus Universitário de Gurupi, em Gurupi-TO, sendo o delineamento experimental utilizado foi de blocos ao acaso constituído por quatro repetições. As médias foram comparadas pelo teste de Duncan ao nível de 5% de probabilidade. No ensaio final precoce/Semiprecoce, os genótipos FT-106 (4033 kg/ha), M-SOY 109 (3755 kg/ha) e Conquista (3730 kg/ha) foram aqueles que mais se destacaram. A média geral do ensaio foi de 3063 kg/ha. No ensaio Médio/Semitardio BR95-1986 CE (4975 kg/ha), BR93-10273 CE (3987 kg/ha) e BR96-11552 (3711 kg/ha) alcançaram as maiores médias de produção. A média geral do ensaio foi de 2903 kg/ha.



# 2 *Comissão de Nutrição Vegetal, Fertilidade e Biologia do Solo*

**EFEITO DE Mn E Cu EM SOJA CULTIVADA NOS CERRADOS DE RORAIMA. GIANLUPPI, D.<sup>1</sup>; SMIDERLE, O.J.<sup>1</sup>; GIANLUPPI, V.<sup>1</sup>; BORKERT, C.M.<sup>2</sup>.** <sup>1</sup>Embrapa Roraima, Cx. Postal 133, CEP 69301-970, Boa Vista, RR. <sup>2</sup>Embrapa Soja, Cx. Postal 231, CEP 86001-970, Londrina, PR.

O trabalho teve por objetivo avaliar o efeito da aplicação de doses de manganês e cobre, em quatro saturações de bases, no desenvolvimento da cultura da soja de ciclo precoce, em latossolo amarelo de textura média em primeiro cultivo, nos cerrados de Roraima. Foram testadas cinco níveis de manganês (0; 7,0; 14,0; 28,0; 56 kg.ha<sup>-1</sup>) e cinco de cobre (0; 1,5; 3,0; 6,0; 12 kg.ha<sup>-1</sup>) em quatro saturações de bases (30; 45; 60 e 75%) organizadas em delineamento de blocos ao acaso em esquema fatorial de parcelas subdivididas com quatro repetições. Nas parcelas foram alocadas as saturações de bases e nas subparcelas os níveis de Mn e Cu. O solo foi corrigido para todos os nutrientes, exceto aqueles em teste e, seguidas as recomendações da Embrapa para as demais etapas de instalação e condução da cultura. Os dados obtidos no primeiro ano de teste (produtividade de grãos e concentração foliar) indicam um aumento substancial na concentração foliar de Mn com aumento dos níveis aplicados, sendo que essa concentração diminui com o aumento da saturação de bases. A concentração foliar de Cu, também, aumentou com o aumento dos níveis, sendo que as maiores concentrações ocorreram nas saturações de 30 e 45%. A produtividade foi baixa devido a falta de chuva no período de enchimento de grãos e não houve diferença entre os tratamentos. O cultivar usado para teste foi a Mirador, de ciclo precoce (100 dias). Os

experimentos foram instalados em área de cerrado virgem recentemente aberta.



**NODULAÇÃO DA SOJA EM RESPOSTA À APLICAÇÃO DE DOSES DE FUNGICIDA E DE INOCULANTE EM RORAIMA. SMIDERLE, O.J.<sup>1</sup>; NASCIMENTO JUNIOR, A.<sup>2</sup>; GIANLUPPI, V.<sup>1</sup>; GIANLUPPI, D.<sup>1</sup>.**

<sup>1</sup>Embrapa Roraima, Cx. Postal 133, CEP 69301-970, Boa Vista, RR. <sup>2</sup>Embrapa Trigo, Cx. Postal 451, CEP 99001-970, Passo Fundo, RS.

Com a finalidade de avaliar o efeito da aplicação de doses de fungicida e de inoculante na produção de nódulos em plantas de soja, instalou-se em 23 de junho de 2000 um experimento em Boa Vista-RR, em dois locais. Um em área de primeiro ano de cultivo (Água Boa - AB) e outro em área de cultivo constante (Monte Cristo - MC) ambos em condições de sequeiro, com o cv. BRS MA Boa Vista. O delineamento utilizado foi em blocos casualizados. Cada parcela era constituída de duas fileiras com 4 m de comprimento, espaçadas entre si de 0,5 m. As sementes foram tratadas com seis doses de fungicida (0; 50; 100; 200; 400; 800 mL de Tegram por 100 kg de sementes) e duas de inoculante *Bradyrhizobium japonicum* (250 e 500 g/100 kg de sementes). As avaliações foram realizadas em duas épocas com a retirada de 40 plantas por tratamento. Os nódulos foram retirados no laboratório e obtido seu peso. Verificou-se que o inoculante utilizado foi eficiente na produção de nódulos nos dois locais de estudo, tanto em local com intenso cultivo (MC) quanto em local de primeiro cultivo da soja (AB). Quanto as doses de fungicida, a aplicação de quatro vezes o recomendado, que é de 200 ml/100 kg de semente, prejudicou a formação de nódulos nas plantas avaliadas.

**EFEITO DE PRODUTOS QUÍMICOS NO TRATAMENTO DE SEMENTES E DA COBERTURA DO SOLO NO DESENVOLVIMENTO RADICULAR E NODULAÇÃO DA CULTIVAR DE SOJA MIRADORO EM RORAIMA. MOREIRA, M.A.B.<sup>1</sup>; OLIVEIRA JÚNIOR, J.O.L.<sup>2</sup>; GIANLUPPI, D.<sup>2</sup>; FANZOLIN, M.<sup>3</sup>.** <sup>1</sup>Embrapa Tabuleiros Costeiros, Av. Beira-Mar, 3250, Cx. Postal 44, CEP 49001-970, Aracaju, SE. <sup>2</sup>Embrapa Roraima. <sup>3</sup>Embrapa Acre.

Foi instalado um ensaio no campo experimental do Monte Cristo pertencente a Embrapa Roraima, localizada no município de Boa Vista, no mês de abril de 2000, com a cultivar de soja Miradoro, visando avaliar o desenvolvimento do sistema radicular e a nodulação usando os seguintes tratamentos: 1 - Thiametoxan, (250 ml para 100 kg de sementes) 2 - imidaclopride (300 ml para 100 kg de sementes), 3 - carbofuram TS, 4 - Carbosulfan (500 ml para 100 kg de sementes), 5 - Tiodicarbe (500 ml para 100 kg de sementes), 6 - Furatiocarbe (1000 ml para 100 kg de sementes), 7 - testemunha sem tratamento de sementes, 8 - Standak (1.000 ml para 100 kg de sementes) e 9 - tratamento sem utilização de produtos, utilizando-se cobertura com palha de arroz (10 cm de espessura). Utilizou-se o delineamento em blocos casualizados com quatro repetições. As parcelas possuíam 40 m<sup>2</sup>, distando 2 m uma da outra e 3 m a distância entre os blocos. A adubação foi realizada com 350 kg/ha da fórmula 04 - 28 - 20 + Zn, e em cobertura 200 kg/ha de uréia dividida em duas aplicações aos 15 e 45 dias. Não foi utilizado nenhum inseticida para o controle de pragas. Após 90 dias da instalação do ensaio, avaliou-se 10 plantas de cada parcela o peso verde, peso seco das raízes, percentagem de matéria seca, peso verde e peso seco dos nódulos. Aos 110 dias, avaliou-se o número de nódulos, peso verde, peso seco e percentagem de matéria seca dos nódulos. De acordo com os resultados não foram encontradas diferenças estatísticas para nenhuma das variáveis estudadas. Pode-se verificar que todas as variáveis não apresentaram diferença estatísticas ao nível de 5% de probabilidade pelo teste de F.

**AVALIAÇÃO DA EFICIÊNCIA AGRONÔMICA E VIABILIDADE TÉCNICA DO PROGRAMA UBYFOL DE NUTRIÇÃO FOLIAR NA CULTURA DA SOJA. REIS JR, R.A.** Fundação Chapadão, Cx. Postal 39, CEP 79560-000, Chapadão do Sul, MS.

O objetivo deste trabalho foi avaliar características morfológicas e produtividade de soja em função do Programa Ubyfol de Nutrição Foliar. O experimento foi montado na safra 00/01, em Chapadão do Sul, MS, consistiu de uma testemunha e do Programa Ubyfol de Nutrição Foliar (Tratamento de semente: 250 mL de MLMn/ha + 150 mL MI 14-1,5/ha; 1ª pulverização – 25 dias após a emergência das plantas (DAE): 1 kg de Ms-Mn 15/ha + 150 mL MI14-1,5/ha + 1 L de ML-10/ha + 250g de Ms-Boro/ha; 2ª pulverização – pré-florada: 1 kg de Ms-Mn 15/ha + 150 mL MI14-1,5/ha + 1 L de ML-10/ha + 250g de Ms-Boro/ha; 3ª pulverização – R5: 1 L de Enxofre 25/ha), sob delineamento em blocos ao acaso com cinco repetições. Cada parcela foi formada por 14 linhas de plantio, com espaçamento de 0,45 m e 25 metros de comprimento. Foram consideradas como plantas úteis, aquelas das sete fileiras centrais, descartando-se dois metros de cada extremidade. As características avaliadas nas plantas úteis foram: alturas de inserção da 1ª vagem e de plantas, número de vagens por planta, peso de 100 sementes e produtividade (umidade corrigida para 13%). Análise estatística foi realizada pela comparação de médias por intervalo de confiança. As alturas de inserção da 1ª vagem e de plantas não foram influenciadas pelo Programa Ubyfol de Nutrição Foliar, apresentando médias de 0,16 m e 0,98 m, respectivamente. O número de vagens por planta aumentou significativamente com o Programa Ubyfol de Nutrição Foliar ( $p < 0,05$ ), de 94 vagens/planta (sem o programa), para 130 vagens/planta (com o programa). O peso de 100 sementes não foi influenciado pelo Programa Ubyfol de Nutrição Foliar, apresentando média de 14,2 g. A produtividade foi significativamente influenciada pelo Programa Ubyfol de Nutrição Foliar ( $p < 0,05$ ), que variou de 48,8 sc/ha (sem o programa) para 65,3 sc/ha (com o programa),

umentando a produtividade em 16,5 sc/ha, o que representou um aumento de 33,8%.



**DOSES E MODOS DE APLICAÇÃO DE POTÁSSIO NA CULTURA DA SOJA SOB DUAS CONDIÇÕES EDAFOCLIMÁTICAS DE MINAS GERAIS. PEDROSO NETO, J.C.<sup>1</sup>; REZENDE, P.M.<sup>2</sup>. <sup>1</sup>EPAMIG/Uberaba, Cx. Postal 351, CEP 38080-900, Uberaba, MG. <sup>2</sup>UFLA, Cx. Postal 37, CEP 37200-000, Lavras, MG.**

Com o objetivo de estudar o efeito de doses e modos de aplicação de K na produtividade e qualidade de sementes de soja, instalou se dois ensaios, em Lavras (Podzólico Vermelho-Amarelo, argiloso) e Uberaba (Latossolo Vermelho-Escuro, franco-arenoso), ambos com baixa disponibilidade de K solúvel. O delineamento experimental utilizado foi blocos ao acaso, com quatro repetições, em esquema fatorial (3X4) + 1, envolvendo três modos de aplicação (plantio, parcelado e cobertura), quatro doses (40, 80, 120 e 160 kg.ha<sup>-1</sup> de K<sub>2</sub>O), e testemunha, sem K. Em Uberaba observou-se efeito da interação entre modos de aplicação e doses de K sobre a produtividade de grãos, uma vez que quando o nutriente foi aplicado em cobertura houve resposta a doses, no entanto quando a adubação foi feita no plantio ou parcelada não se observou respostas as doses. Ainda em Uberaba, a aplicação de K, independente das doses ou dos modos, promoveu aumento nas produtividades de grãos, óleo e proteína. Já o vigor de sementes foi afetado pelas doses crescentes de K, independente do modo de aplicação. Em Lavras as aplicações de K no plantio ou parcelado, independente da dose, promoveram aumento na produtividade de grãos, quando comparadas com a aplicação em cobertura. Já o teor de óleo foi afetado pela interação entre doses e modos de aplicação, uma vez que a

aplicação no plantio promoveu resposta crescente, e as aplicações em cobertura e parcelada resposta decrescente.



**RESPOSTA DA SOJA À ADUBAÇÃO FOLIAR COM FERTILIZANTES A BASE DE MACRONUTRIENTES, MICRONUTRIENTES E AMINOÁCIDOS. SILVA, L.A. da.<sup>1</sup>; HAMAWAKI, O.T.<sup>1</sup>; SOUZA, M.P. de.<sup>1</sup>. <sup>1</sup>UFU-ICIAG, Cx. Postal 593, CEP 38400-902, Uberlândia, MG.**

Com o objetivo de avaliar a eficácia de fertilizantes foliares a base de macronutrientes, micronutrientes e aminoácidos na produtividade da soja, foi conduzido um experimento na fazenda São Luiz, no ano agrícola 2000/01, em Uberlândia, MG, em um latossolo vermelho escuro distrófico textura arenosa. A cultivar utilizada foi a MG/BRS-66 (Liderança), com semeadura efetuada em 5 de dezembro de 2000. O delineamento experimental foi o de blocos casualizados com seis repetições. Os tratamentos foram: 1) 2,0 l/ha de AGROSIX<sup>®</sup> em pleno florescimento; 2) 2,0 l/ha de AGROSIX<sup>®</sup> em pleno florescimento e enchimento de grãos; 3) 1,5 l/ha de AMINOSAN<sup>®</sup> em pleno florescimento; 4) 1,5 l/ha de AMINOSAN<sup>®</sup> em pleno florescimento e enchimento de grãos; 5) 2,5 l/ha de FERTILIS<sup>®</sup> CERRADO em pleno florescimento; 6) 2,5 l/ha de FERTILIS<sup>®</sup> CERRADO em pleno florescimento e enchimento de grãos; 7) sem adubação foliar. Não houve diferença estatística significativa entre os diferentes tratamentos na produtividade da soja. Embora não significativo, o tratamento 5 apresentou a maior média, proporcionando um incremento da ordem de 185,42 kg/ha na produtividade em relação ao tratamento 7. A adubação foliar feita em pleno florescimento, apresentou um incremento maior na produtividade, em relação a feita em pleno florescimento e enchimento de grãos para os três fertilizantes foliares.

**RESPOSTA DA SOJA À APLICAÇÃO DE Co E Mo, VIA FOLIAR E TRATAMENTO DE SEMENTES, NA REGIÃO DO TRIÂNGULO MINEIRO. SOUZA, J.A.<sup>1</sup>; ZITO, R.K.<sup>1</sup>. <sup>1</sup>EPAMIG, Cx. Postal 351, CEP 38001-970, Uberaba, MG.**

Procurou-se, com este trabalho, avaliar a resposta da soja à aplicação de Co e Mo, no tratamento de sementes e via foliar. Foram instalados experimentos em LEd textura média, em Uberaba (MG) e em LRe, em Conquista (MG), com a cultivar MGBR-46 Conquista e MGBR 54, no ano agrícola 98/99. Outros experimentos foram instalados em LEd textura média, em Uberaba (MG) no ano agrícola 99/00, com as cultivares MGBR-46 Conquista e BRSMG-68, utilizando-se duas fontes de micronutrientes, via foliar. Em todos os locais os experimentos foram instalados em delineamento em blocos ao acaso com quatro tratamentos e seis repetições, sendo os tratamentos: T1 = sem micronutrientes; T2 = micronutrientes (solo) + Co e Mo (sementes); T3 = micronutrientes (foliar) + Co e Mo (sementes); T4 = micronutrientes (foliar) + Co e Mo (foliar). Todas as parcelas receberam sementes inoculadas e adubação básica correspondente a 500 kg.ha<sup>-1</sup> de 00-20-20, no primeiro ano e 400 kg.ha<sup>-1</sup> de 00-30-16, no segundo. No ano agrícola 98/99 os maiores rendimentos foram obtidos com aplicação de Co e Mo via foliar, enquanto que, em 99/00, Co e Mo no tratamento de sementes propiciou maiores rendimentos médios. Nos dois casos os micronutrientes foram aplicados via foliar em duas aplicações: aos 25 DAE e no florescimento. Na média dos dois anos a aplicação de Co e Mo no tratamento de sementes foi cerca de 1,5 sacas por hectare superior ao tratamento foliar. Nenhum dos tratamentos proporcionou diferenças significativas nas concentrações foliares de micronutrientes.



**EFEITO DE DOSES DE COBRE NA CONCENTRAÇÃO FOLIAR E PRODUTIVIDADE DA SOJA. SOUZA, J.A.<sup>1</sup>; ZITO, R.K.<sup>1</sup>; VALENTE PAES, J.M.<sup>1</sup>. <sup>1</sup>EPAMIG, Cx. Postal 351, CEP 38001-970, Uberaba, MG.**

Objetivando-se estudar o efeito de doses de cobre aplicadas no solo, na concentração foliar e na produtividade da soja foram instalados experimentos em cinco locais: Veríssimo, Conquista, Uberaba (solo argiloso), Nova Ponte e Uberaba (solo textura média). Foram testados cinco níveis de cobre: 0,0; 2,5; 5,0; 7,5 e 10,0 kg.ha<sup>-1</sup>, utilizando sulfato de cobre. Os experimentos foram instalados em blocos ao acaso com quatro repetições. Os valores de pH (água) variaram de 5,1 a 5,8 (faixa ainda pouco crítica para a disponibilidade de cobre) e V% de 45 a 75%, na camada 0-20 cm. Os teores de cobre no solo (Mehlich) variaram de bom a alto. Não verificou-se diferença significativa de doses nas concentrações foliares de cobre e de outros nutrientes, exceto para o fósforo em Uberaba (solo textura média), cuja concentração foi maior com a dose de 7,5 kg.ha<sup>-1</sup> e menor com a dose 10,0 kg.ha<sup>-1</sup> e na testemunha (sem cobre). Apenas no solo textura média de Uberaba, observou-se declínio no rendimento de soja com o aumento da dose de cobre aplicado no solo. Nos demais locais o aumento de cobre na adubação não implicou em aumento no rendimento. As produtividades obtidas foram: 33 a 42 sc.ha<sup>-1</sup> em Veríssimo, 39 a 48 sc.ha<sup>-1</sup> em Conquista, 38 a 44 em Uberaba (argiloso), 27 a 32 em Nova Ponte (local infestado por nematóide de cisto) e, 29 a 39 em Uberaba (solo textura média). A falta de resposta, possivelmente, esteja associada ao nível de cobre no solo (bom a alto) e ao alto nível de Zn em todos os locais, o que também inibe a absorção do cobre, quando em nível elevado no solo.



**EFEITO DA APLICAÇÃO DE Co E Mo NO RENDIMENTO DE SOJA DE PRIMEIRO ANO. SOUZA, J.A.<sup>1</sup>; ZITO, R.K.<sup>1</sup>. <sup>1</sup>EPAMIG, Cx. Postal 351, CEP 38001-970, Uberaba, MG.**

Baixas produtividades normalmente são obtidas em cultivos de soja de primeiro ano, possivelmente devido à fertilidade do solo. Em um experimento instalado em solo textura média, município de Campo Florido (MG), avaliou-se o efeito da adubação com micronutrientes com e sem Co e Mo no rendimento da soja cultivar MGBR-46 Conquista. O experimento foi instalado em delineamento em blocos ao acaso com quatro tratamentos e seis repetições, sendo os tratamentos: T1 = sem micronutrientes (testemunha 1); T2 = sem micronutrientes + 200 kg.ha<sup>-1</sup> de N (testemunha 2); T3 = Co e Mo; T4 = micronutrientes + Co e Mo. Todas as parcelas receberam adubação básica de 400 kg.ha<sup>-1</sup> de 00-20-20. As sementes de T2 não foram inoculadas. Os micronutrientes foram adicionados ao solo, por ocasião do plantio, sendo Co e Mo aplicados na semente. Embora não tenha detectado diferença significativa, os maiores rendimentos (32 sacas) foram verificados nos tratamentos testemunha, T2 e T1, respectivamente, seguidos pelo tratamento T4 (com micronutrientes mais cobalto e molibdênio), 30 sacas e, T3 (apenas cobalto e molibdênio), 29 sacas. Peso de cem sementes não foi influenciado pelos tratamentos. Pelo rendimento dos tratamentos com e sem inoculante (T1 e T2) espera-se não ser a inoculação, a qual seria pouco eficiente em cultivos de primeiro ano, a principal causa dos baixos rendimentos. Ao que tudo indica, a falta de micronutrientes e, ou, cobalto e molibdênio, pode não ser a causa. Pelas observações de campo, provavelmente o nutriente mais limitante seja o P, pelos sintomas de deficiência observados.



**RESPOSTA DE DUAS CULTIVARES DE SOJA AO PARCELAMENTO DE MICRONUTRIENTES + ENXOFRE. SOUZA, J.A.<sup>1</sup>. <sup>1</sup>EPAMIG, Cx. Postal 351, CEP 38001-970, Uberaba, MG.**

Com o objetivo de avaliar o parcelamento da adubação foliar com micronutrientes + enxofre na cultura da soja, foram instalados experimentos em solo LEd textura média, em Uberaba (MG), com cultivares MGBR-46 Conquista e BRSMG 68. Os experimentos foram instalados em delineamento em blocos ao acaso com seis repetições, sendo os tratamentos: T1 = adubação química (AQ); T2 = AQ + Micronutrientes + S (M + S) aos 30 DAE; T3 = AQ + M + S no florescimento; T4 = AQ +  $\frac{1}{2}$  do M + S aos 30 DAE e  $\frac{1}{2}$  no florescimento. A adubação química usual (400 kg.ha<sup>-1</sup> de 00-20-20) foi feita no sulco de plantio, os micronutrientes + S aplicados via foliar e as sementes inoculadas com *Bradyrhizobium japonicum*. As cultivares mostraram comportamento diferenciado quanto a resposta aos tratamentos. A BRSMG 68 apresentou maiores rendimentos que a MG/BR-46 Conquista, sendo os tratamentos T4 e T3, os mais produtivos e, T2 e T1, os com menor produtividade, respectivamente. A aplicação de M + S aos 30 DAE proporcionou uma redução de 2% na produtividade de BRSMG 68 e um aumento de 7% na MG/BR-46 Conquista, em relação ao tratamento testemunha (T1). Nesta última, o parcelamento apresentou o mesmo efeito que aplicação única aos 30 DAE. A sequência decrescente de produtividade em função dos tratamentos foi: na BRSMG 68, parcelamento de M + S (T4), aplicação única no florescimento (T3) e aplicação única aos 30 DAE (T2); na MG/BR-46 Conquista, aplicação única no florescimento (T3), aos 30 DAE (T2), e parcelamento de M + S (T4).



**EFICIÊNCIA DE NUTRIENTES NPKS + MICRO VIA FOLIAR APLICADOS NOS ESTÁDIOS REPRODUTIVOS DA SOJA. GORETTI, G.S.<sup>1</sup>; HAMAWAKI, O.T.<sup>1</sup>; HAMAWAKI, R.L.<sup>1</sup>; DULGHEROFF, S.P.; MELO, P.C.<sup>1</sup>. <sup>1</sup>UFU-ICIAG, Cx. Postal, CEP 38400-902, Uberlândia, MG.**

O presente trabalho foi conduzido na Fazenda Capim Branco, no Município de Uberlândia, no ano agrícola de 2000/2001. Os objetivos foram avaliar a viabilidade de aplicação de nutrientes NPKS + micro via foliar na soja nos estádios R<sub>5</sub> e R<sub>6</sub>. O delineamento adotado foi o de blocos ao acaso com seis repetições e seis tratamentos, em um latossolo vermelho escuro distrófico textura argilosa, com semeadura efetuada em 12 de dezembro de 2000. Cada parcela foi constituída de quatro linhas de 5,0 m de comprimento, espaçadas de 0,45 m, sendo que na colheita foram utilizadas como parcela útil as duas linhas centrais, eliminando-se 0,5 m nas extremidades. Os tratamentos foram: 1) Testemunha; 2) Priori-R5; 3) NPKS (140-700-400-250)g/há-R5; 4) NPKS (280-1400-800-500)g/ha- R5; 5) Programa Ubyfol + T3; 6) Programa Ubyfol. A cultivar utilizada foi a Conquista. Após a análise dos dados constatou-se que não houve diferença estatística significativa entre os diferentes tratamentos para produtividade de grãos em soja. O valor obtido foi de 2.362 kg/há, correspondente ao tratamento 3, igualando em desempenho à testemunha. O produto foi aplicado via foliar nos estádios R<sub>5</sub> e/ou R<sub>6</sub>, tardios para esta via de nutrição da planta, visto que a demanda de nutrientes já se encontra decrescente, sugerindo-se estádios de início de floração como os mais apropriados, embora outros estudos tenham constatado a pouca eficácia da fertilização via foliar, na soja.



**APLICAÇÃO DE CÁLCARIO E GESSO AGRÍCOLA NA CULTURA DA SOJA EM SISTEMA DE ROTAÇÃO COM CANA-DE-AÇÚCAR (*Saccharum spp*) COLHIDAS MECANICAMENTE CRUA. TASSO JR., L.C.<sup>1</sup>; NOGUEIRA, G.A.<sup>2</sup>. <sup>1</sup>FCAV/UNESP Jaboticabal-SP. <sup>2</sup>Copercana, Sertãozinho, SP.**

No corte mecânico da cana-de-açúcar sem a queima da palhada destacamos como grande vantagem à conservação do solo e aspectos econômicos como a redução dos custos operacionais do preparo do solo para renovação do canavial, este trabalho teve como objetivo avaliar o comportamento do calcário e gesso agrícola em três sistemas de preparo de solo, suas implicações nas características químicas do solo e os efeitos na produtividade na cultura da soja. Portanto, em vista dos resultados concluídos, que a associação calcário + gesso agrícola contribui sensivelmente para a liberação de nutrientes para o solo, elevação do pH e lixiviação de bases para camada de 40 cm do solo, aumento da CTC e com isso possibilitando as plantas a absorção de nutrientes. No tocante ao preparo do solo, o sistema reduzido apresentou inúmeras vantagens em relação ao convencional, principalmente em relação ao menor custo de operação e a maior produtividade dos cultivares testados, o preparo direto obteve resultados intermediários.



**APLICAÇÃO DE Mo EM SEMENTES DE SOJA E EFEITOS SOBRE O RENDIMENTO. ZITO, R.K.<sup>1</sup>; SOUZA, J.A.<sup>1</sup>. <sup>1</sup>EPAMIG, Cx. Postal 351, CEP 38001-970, Uberaba, MG.**

O objetivo desse trabalho foi estudar as magnitudes de resposta de cultivares de soja a Mo, aplicado nas sementes. O estudo foi realizado em dois locais: na EPAMIG - Centro Tecnológico do Triângulo e Alto Paranaíba, em Uberaba, MG, e na Fazenda Santa Luzia, em

Nova Ponte, MG. Os tratamentos, dispostos em blocos casualizados, com quatro repetições, foram constituídos por dois tratamentos de sementes com Mo ( $25 \text{ g.ha}^{-1}$  de Mo), combinados com quatro cultivares de soja (MG/BR-46 Conquista, BRSMG Liderança e BRSMG 68 e BRSMG Segurança), constituindo um fatorial  $2 \times 4$ . Foi utilizado o produto comercial "Molibdênio 10%", da Nutrins Fertilizantes Ltda. Em Nova Ponte o rendimento médio do experimento foi baixo, possivelmente devido ao ataque de nematóide de cisto da soja (NCS), associado à semeadura tardia (14/12/00) e deficiência de alguns nutrientes. Quando em área infestada com NCS, o tratamento com Mo não teve efeito sobre o rendimento, apenas o efeito de cultivares foi significativo, sendo a BRSMG Liderança a mais produtiva e a BRSMG 68 a menos produtiva. Em Uberaba, sem o NCS, a MG/BR 46 Conquista e BRSMG Segurança apresentaram, respectivamente, o maior e o menor rendimento ( $3367$  e  $2806 \text{ kg.ha}^{-1}$ ). Neste caso, o tratamento com Mo propiciou incremento médio de  $254 \text{ kg.ha}^{-1}$ .



**CAPACIDADE DE SUPRIMENTO DE ENXOFRE E MICRONUTRIENTES EM DOIS SOLOS DE CERRADO DO NORDESTE DO BRASIL (3) DIAGNOSE NUTRICIONAL DE ENXOFRE NA SOJA. HITSUDA, K.<sup>1</sup>; SFREDO, G.J.<sup>2</sup>; KLEPKER, D.<sup>2</sup>. <sup>1</sup>JIRCAS/Embrapa Soja. <sup>2</sup>Embrapa Soja, Cx. Postal 231, CEP 86001-970, Londrina, PR.**

Os solos de cerrado apresentam teores de enxofre (S) e de micronutrientes abaixo dos limites considerados suficientes para as plantas. O excesso, na aplicação de S, pode causar deficiência de micronutrientes, devido ao aumento da acidez do solo. O objetivo desse trabalho foi determinar a melhor época e a quantidade correta de S a se aplicar. Foram utilizados dois solos nativos, do cerrado do Sul do Maranhão, onde o S foi considerado o primeiro fator limitante para o crescimento de soja. As plantas de soja foram cul-

tivadas com solução nutritiva, pelo método do elemento faltante e, em seguida, cultivadas com diferentes doses de S. A distribuição das proteínas nos grãos foi determinada pelo método de eletroforese. Com os resultados obtidos, observou-se que teores abaixo de 1 g/kg de S nas folhas, em qualquer posição da planta, proporcionaram sintomas visuais de deficiência de S. A relação entre o conteúdo de S na 3ª folha, na floração, e o conteúdo de S nos grãos foi de 1:1. Quando os teores de S, nas folhas e nos grãos, eram menores que 2 g/kg, a produção relativa de grãos sempre foi inferior a 80%. Os resultados da eletroforese mostraram que, para se ter teores normais de proteína, foi necessário teores de S acima de 2,3 g/kg nos grãos. Então, o conteúdo de S na 3ª folha e nos grãos de soja, pode ser classificado como: muito deficiente-abaixo de 1,0 g/kg; deficiente - entre 1,0 e 2,0 g/kg; baixo - entre 2,0 e 2,30 g/kg e; normal - acima de 2,3 g/kg.



**CAPACIDADE DE SUPRIMENTO DE ENXOFRE E MICRONUTRIENTES EM DOIS SOLOS DE CERRADO DO NORDESTE DO BRASIL (4) DIAGNOSE NUTRICIONAL DE BORO NA SOJA. HITSUDA, K.<sup>1</sup>; SFREDO, G.J.<sup>2</sup>; KLEPKER, D.<sup>2</sup>. <sup>1</sup>JIRCAS/Embrapa Soja. <sup>2</sup>Embrapa Soja, Cx. Postal 231, CEP 86001-970, Londrina, PR.**

O limite, entre os níveis de deficiência e de toxicidade ao boro (B) nas plantas, é muito estreito e sua toxicidade é muito grave. O objetivo foi obter um critério que indique teores adequados de B nas plantas, para manter a planta bem nutrida. Foram utilizados dois solos nativos do cerrado do Sul do Maranhão, onde B foi considerado como o segundo fator limitante, após o S, para o crescimento de soja. As plantas de soja foram cultivadas com solução nutritiva, pelo método do elemento faltante e, em seguida, cultivadas com diferentes doses de B. Os resultados obtidos indicaram

que o conteúdo de B nos grãos é o melhor indicador da condição nutritiva da soja do que o conteúdo na 3ª folha na floração, devido à sua melhor relação com a produção de grãos. Quando o conteúdo de B é menor que 20 mg/kg, o peso dos grãos começa a diminuir e, quando é menor de 10 mg/kg, a produção é muito baixa. Então, a classificação do conteúdo de B nos grãos é a seguinte: deficiente - abaixo de 10 mg/kg; baixo - entre 10 e 20 mg/kg; normal - entre 20 e 27 mg/kg e; tóxico - acima de 27 mg/kg. A deficiência de B ocorre quando o seu teor na folha (3ª folha na floração) é menor que 40 mg/kg e a toxicidade quando é maior que 90 mg/kg.



**O COBRE (Cu) NA CULTURA DA SOJA: DIAGNOSE FOLIAR.**  
**SFREDO, G.J.<sup>1</sup>; BORKERT, C.M.<sup>1</sup>; KLEPKER, D.<sup>1</sup>.** <sup>1</sup>Embrapa Soja, Cx. Postal 231, CEP 86001-970, Londrina, PR.

Para os micronutrientes, torna-se difícil interpretar as necessidades da planta só em função da análise do solo, o que pode proporcionar uma interpretação e/ou recomendação duvidosas. Com a diagnose foliar, como complemento da análise do solo, pode-se aumentar o nível de confiança da avaliação e determinar qual ou quais os micronutrientes que estão em desequilíbrio no solo e na planta. Para a cultura da soja, as concentrações médias de cobre (Cu) consideradas suficientes para o bom desenvolvimento das plantas, são de 10 mg kg<sup>-1</sup> nos grãos e de 10 a 30 mg kg<sup>-1</sup> nas folhas. Entretanto, nos últimos anos tem ocorrido muitas dúvidas de que esses valores sejam os ideais, pois em análises do tecido de plantas de soja, dificilmente os níveis ultrapassam os 10 mg kg<sup>-1</sup>, tanto nos grãos como nas folhas. Com base nos resultados de vários experimentos instalados no Brasil, onde se estudaram micronutrientes, entre eles o Cu, constatou-se que a faixa considerada suficiente foi de 6 a 14 mg kg<sup>-1</sup>, tanto nas folhas como nos grãos.

**EFEITO DAS RELAÇÕES ENTRE Ca, Mg e K EM LATOSSOLO ROXO DISTRÓFICO SOBRE A PRODUTIVIDADE DA SOJA. SFREDO, G.J.<sup>1</sup>; BORKERT, C.M.<sup>1</sup>; LANTMANN A.F.<sup>1</sup>. <sup>1</sup>Embrapa Soja, Cx. Postal 231, CEP 86001-970, Londrina, PR.**

A acidez dos solos brasileiros é um problema evidente para a maioria das espécies vegetais cultivadas. Na correção, quando se usa continuamente o calcário dolomítico, com o decorrer dos anos, aumenta muito o teor de Mg no solo, prejudicando as culturas. Quando o calcário calcítico é utilizado, há uma elevação do teor de Ca no solo, causando deficiência de Mg. O aumento de um dos três nutrientes Ca, Mg e K) pode impedir a absorção de um e /ou dos dois outros. O experimento foi instalado em latossolo roxo distrófico (LRd) de Londrina, PR. O delineamento utilizado foi blocos ao acaso com quatro repetições, com arranjo fatorial de 3x3 (0; 5 e 10 t/ha de calcário dolomítico e 0; 40 e 80 t/ha de esterco de bovinos). O objetivo foi determinar faixas de relações entre Ca, Mg e K que otimizem a produção da soja. Concluiu-se que: 1. As faixas de Ca/Mg e Ca/Mg.K<sup>-1</sup> ficam entre 2,09 a 2,41 e 3,21 a 4,69, respectivamente; 2. Em relação ao complexo de troca do solo, as faixas de saturação dos nutrientes ficam entre 36% e 44% para Ca, 15% e 23% para Mg, 4% para K e 58% e 71% para saturação de bases.



**ACOMPANHAMENTO DA NODULAÇÃO RADICULAR DA SOJA COM BASE NA EVOLUÇÃO FENOLÓGICA DA CULTIVAR MG/BR 46 (CONQUISTA). CÂMARA, G.M.S.; PEDROSO, D.B. ESALQ/USP, Departamento de Produção Vegetal, Cx. Postal 9, CEP 13418-970, Piracicaba, SP. Apoio: FAPESP.**

Acompanhou-se o desenvolvimento da nodulação das raízes de soja com base no desenvolvimento fenológico da cultivar MG/BR 46

(Conquista). O estudo foi conduzido em Latossolo Vermelho Escuro, com histórico de soja inoculada. No dia 06/12/2000 semeou-se um hectare, por meio de semeadora-adubadora de precisão para oito linhas, espaçadas a 0,45 m, distribuindo por metro, 18 sementes inoculadas, resultando no estande inicial de 12 plantas por metro. Como adubação de base, aplicaram-se 300 kg/ha da fórmula 04-20-20. A emergência ocorreu sete dias após a semeadura. O delineamento experimental foi inteiramente ao acaso, com 14 tratamentos e 4 repetições. Com base na Escala Fenológica de Fehr & Caviness (1971), consideraram-se como tratamentos os seguintes estádios fenológicos: V1, V3, V6, V9, V12, R1, R2, R3, R4, R5.1, R5.3, R6, R7 e R8. Por estádio e repetição, foram coletadas 10 plantas ao acaso, das quais separaram-se os nódulos radiculares. Após prévia secagem ao ar, foram secos em estufa elétrica com fluxo de ar quente a 70°C durante 72 horas. Após secagem, os nódulos foram contados e pesados em balança de precisão. Número total médio de nódulos e massa seca dos nódulos apresentaram crescimento proporcional ao desenvolvimento fenológico da cultura, desde o estádio V1 (21 nódulos com massa seca total de 0,010 g), até o estádio R1/R2 (300 nódulos e 1,420 g de massa seca total). Entre R1/R2 e R5.1 decresceu o número total e a respectiva massa seca dos nódulos, encontrando-se novo crescimento na nodulação, com segundo ponto de máximo no estádio R5.3 (264 nódulos com massa seca total de 1,560 g). Após o estádio R5.3, número e massa seca de nódulos decresceram até o estádio de maturação a campo. Conclui-se que a nodulação radicular de soja apresenta dois pontos de máximo, correspondentes aos estádios de florescimento pleno (R2) e meia granação das vagens (R5.3).



**EFEITO DA APLICAÇÃO DE MICRONUTRIENTES NA NODULAÇÃO E NO RENDIMENTO DA SOJA. CAMPO, R.J.; HUNGRIA, M.;**

**LAURETO, E.; CONCEIÇÃO, R.B.** Embrapa Soja, Cx. Postal 231, CEP 86001-970, Londrina, PR.

A aplicação do molibdênio (Mo) e do cobalto (Co) na soja é fundamental para a eficiência da fixação biológica do nitrogênio (FBN). Entretanto, a aplicação desses nutrientes nas sementes, juntamente com o inoculante, pode reduzir a nodulação da soja e a eficiência da FBN. O trabalho objetiva avaliar a eficiência de formulações de produtos micronutrientes para a soja, a seleção de produtos menos tóxicos sobre a bactéria e a busca de métodos alternativos para sua aplicação. Em áreas onde a soja vem sendo cultivada a vários anos, a aplicação de produtos contendo Mo e Co não afetou a nodulação da soja e mostrou-se altamente eficaz no suprimento do nutriente para a soja com aumentos nos rendimentos de até 59%. O Co aplicado sozinho não foi eficaz, mas aplicado com o Mo foi mais eficaz do que o Mo sozinho. À exceção do cofermol pó, todas as outras fontes de micronutriente, quando aplicado nas sementes junto com o inoculante, em solos sem população estabelecida de *Bradyrhizobium*, reduziram a nodulação em mais de 33% (Terra Roxa) e 24% (Vera Cruz). A aplicação do Mo por pulverização foliar, 25 dias após a emergência, foi tão eficiente quanto a aplicação nas sementes. O mesmo não ocorreu quando o Mo foi aplicado via foliar na floração. O método alternativo de aplicação do Mo e Co via foliar com herbicida pós emergente, com o baculovírus ou com o inseticida, desde que antes do início da floração, foram tão eficientes quanto a aplicação nas sementes, com a vantagem de não afetar a sobrevivência da bactéria nas sementes.



**CARACTERIZAÇÃO DE ESTIRPES DE *Bradyrhizobium* QUANTO À SUA TOLERÂNCIA E DIVERSIDADE GENÉTICA EM RELAÇÃO AO**

**Al. CAMPO, R.J.; MIURA, L.M.; CHUEIRE, L.M. de O.** Embrapa Soja, Cx. Postal 231, CEP 86001-970, Londrina, PR.

Os solos brasileiros normalmente são ácidos, ricos em Al e Mn, fator limitante à eficiência do processo de fixação biológica do N<sub>2</sub> (FBN) e da produção da soja. Vários trabalhos têm sido realizados para estudar os efeitos da acidez do solo, especialmente toxidez de Al e Mn, sobre a fixação biológica do N<sub>2</sub> na soja. Entretanto, estudos dos efeitos desses elementos sobre a bactéria responsável pela simbiose são raros. Assim, o objetivo do trabalho foi avaliar o efeito da exposição de estirpes de *Bradyrhizobium japonicum* ao Al e Mn na diversidade genética e na eficiência da FBN. Basicamente, o trabalho consistiu em se crescer as estirpes em meio de cultura e em soluções de solos ricos em Al e Mn. Os isolados expostos ao Al e Mn, mutantes ou não, e as estirpes originais foram, então, avaliados quanto às suas alterações. As estirpes de *Bradyrhizobium* SEMIA 5079 e SEMIA 5080 foram colocadas para crescer, por 14 dias, em extrato de solo com 21,7 mM/Mn, a pH 5,3 (rico em Mn) e pH 6,3 (sem Mn), e depois reisoladas. Os isolados da estirpe SEMIA 5079 crescidos nesses extratos de solo, pH 5,3 e pH 6,3, apresentaram tolerância ao Al inferior à estirpe parental. Isso indica que não foi o Mn que alterou a tolerância original da estirpe mas somente o seu cultivo no extrato de solo. No caso da SEMIA 5080, tanto a estirpe original quanto os isolados apresentaram crescimento similar em meio com Al, indicando que nem o Mn e nem o cultivo nos extratos de solo alteraram a sua tolerância original ao Al. Conclui-se que as estirpes não são afetadas pelo Mn ou o seu teor no extrato não foi suficiente para alterar a tolerância das estirpes SEMIA 5079 e 5080 ao Al.



**EFEITO DA APLICAÇÃO DE FUNGICIDAS E MICRONUTRIENTES NA NODULAÇÃO E NO RENDIMENTO DA SOJA. CAMPO, R.J.; HUNGRIA, M.; MORAES, J.Z.; SIBALDELLE, R.N.R.** Embrapa Soja, Cx. Postal 231, CEP 86001-970, Londrina, PR.

Altas populações de *Bradyrhizobium* nas sementes usando inoculantes de qualidade, podem proporcionar uma melhor nodulação e uma alta taxa de fixação biológica do nitrogênio (FBN). No entanto, a aplicação conjunta de alguns micronutrientes, fungicidas e inoculantes nas sementes, pode reduzir a nodulação e a eficiência da FBN. O trabalho visa avaliar o efeito da aplicação conjunta de fungicidas, micronutrientes e inoculantes, no potencial de FBN na soja. Os experimentos foram realizados em solos sem população estabelecida de *Bradyrhizobium* (Terra Roxa e Vera Cruz, PR). Nos dois locais, todas as combinações de fungicidas reduziram a nodulação. As menos tóxicas foram Carboxin + Thiram, Difenconazole + Thiram, Thiabendazole + Tolyflfluanid e Carbendazin + Captan. Além disso, a compatibilidade dos inoculantes com o fungicida Tegram foi testada nos dois locais e com o Benomyl + Thiram em Terra Roxa, sempre na presença do Co + Mo. Em Terra Roxa, o inoculante Cell Tech foi o mais compatível. Em Vera Cruz, todos os inoculantes apresentaram baixa compatibilidade. Avaliou-se também nos dois locais, a compatibilidade do inoculante turfoso com o Co + Mo, o Cofermol e os fungicidas Benomyl + Thiram e o Tegram. Não houve compatibilidade de aplicação conjunta do inoculante turfoso com os fungicidas e micronutrientes, mesmo quando o micronutriente, aplicado sozinho não foi tóxico. Isso indica que a aplicação conjunta de inoculantes, fungicida e micronutrientes na semente deve ser evitada nos processos de inoculação e reinoculação.



**MÉTODO ALTERNATIVO PARA FORNECER Mo PARA A SOJA E A FIXAÇÃO BIOLÓGICA DO NITROGÊNIO. CAMPO, R.J.; HUNGRIA, M.; SIBALDELLE, R.N.R.; MORAES, J.Z.** Embrapa Soja, Cx. Postal 231, CEP 86001-970, Londrina, PR.

O molibdênio (Mo), que atua na síntese e na atividade das enzimas nitrogenase e redutase do nitrato, possui papel fundamental na nutrição nitrogenada da soja. O suprimento da deficiência do Mo tem sido feito pela aplicação de 20 g de Mo/ha, aplicado via semente ou via foliar. A sua aplicação via semente, imediatamente antes da inoculação, pode casuar problemas na sobrevivência do *Bradyrhizobium* e reduzir a nodulação e a fixação biológica do nitrogênio (FBN). A alternativa via pulverização foliar tem se mostrado eficiente mas, estudos recentes mostraram que, a utilização de sementes enriquecidas de Mo mais uma complementação via foliar, foi possível aumentar os rendimentos da soja cerca de 6%. Assim, o estudo visa desenvolver uma metodologia para enriquecer sementes de soja maximizando a eficiência da FBN. Doses crescentes de Mo, aplicadas no período reprodutivo da soja, resultam em teores crescentes de Mo na semente de várias cultivares que variam, aproximadamente, de 0,9 a 40  $\mu\text{gMo/g}$  semente. Além disso, verificou-se que a aplicação do sal de Mo pode ser efetuada junto com o inseticida Monocrotofós, aumentando a eficiência no controle de percevejos. O uso de sementes enriquecidas em Mo, produzidas em safras anteriores, mostrou-se eficiente como fonte de Mo para a FBN mas a suplementação foliar mostrou ganhos adicionais de rendimento de soja.



**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.

Avanços técnicos do cultivo da soja resultam em aumentos sucessivos de rendimentos, e por conseqüência, ocorre aumento na demanda de N pela cultura. Como a principal fonte de N da soja vem do processo de fixação biológica do N<sub>2</sub> (FBN), sua eficiência precisa ser aumentada para que o N não limite os aumentos de rendimento. Dentre os fatores responsáveis pelo aumento na eficiência do processo de FBN destaca-se o uso de estirpes mais competitivas e eficientes. Assim, esse estudo visa identificar, avaliar e selecionar estirpes ou combinações de estirpes de *Bradyrhizobium* que permitam maior eficiência da FBN. As estirpes testadas são as quatro recomendadas (SEMIA 587, SEMIA 5019, SEMIA 5079 e SEMIA 5080) e outros quatro isolados de solos sob Cerrado (CPAC 40, CPAC 42, CPAC 44 e CPAC 45). Na safra 1999/00, esse trabalho foi repetido em dois locais, com três experimentos, sendo dois em Londrina, nos sistemas de semeadura direto e convencional, e um em Ponta Grossa sob sistema de semeadura convencional. Em Londrina, no sistema de semeadura convencional, a média de rendimentos dos tratamentos reinoculados foi 3,6% superior à testemunha sem inoculação e no sistema de semeadura direta esse aumento foi de 4,5%. Em Ponta Grossa, o experimento foi afetado por um veranico e os resultados não foram considerados. Nos três experimentos, não foi observado efeito positivo dos métodos e das doses de N mineral. Os resultados indicaram efeito positivo da reinoculação e negativo do fornecimento de N por fertilizante nitrogenado.



**AFERIÇÃO DE RESULTADOS DE EXPERIMENTO COM FÓSFORO E POTÁSSIO PARA A SOJA UTILIZANDO O ÍNDICE DRIS. LANTMANN, A.F.<sup>1</sup>; PEREIRA, J.E.<sup>1</sup>; ZOBIOLE, L.H.S.<sup>2</sup>; PEREIRA, L.R.<sup>2</sup>; BORKERT, C.M.<sup>1</sup>. <sup>1</sup>Embrapa Soja, Cx. Postal 231, CEP 86001-970, Londrina, PR. <sup>2</sup>UEL/Embrapa Soja.**

O sistema integrado de diagnose e recomendação (DRIS), baseia-se no cálculo de índices para cada nutriente considerando a sua relação com os demais e comparando cada relação com as relações médias de uma população de referência. Elaborou-se um DRIS para a cultura da soja utilizando-se como base de dados os resultados do Programa de Melhoramento da Embrapa Soja, com 768 amostras. As normas elaboradas foram aplicadas aos resultados de um experimento para avaliar os efeitos de fósforo e potássio sobre a produtividade da soja em dois anos. Para o fósforo, nos resultados de dois anos, a aplicação da norma DRIS foi um bom indicador, revelando índices negativos para as menores doses de fósforo e com menores produtividades e índices positivos para as maiores doses de fósforo e conseqüentemente maiores produtividades. Para o potássio, no primeiro ano, com produtividade média de 3288 kg.ha<sup>-1</sup>, os índices DRIS foram mais expressivos do que no segundo ano com produtividade média de 3011 kg.ha<sup>-1</sup>, porém em ambos verificou-se índices negativos para as menores doses e índices positivos para as maiores doses. Também os índices DRIS apresentaram valores negativos ou positivos conforme a menor ou maior concentrações de P e K no solo, respectivamente.



**EFEITOS DA INOCULAÇÃO DE ESTIRPES DE *Bradyrhizobium japonicum*/B. *elkanii* NA CULTURA DA SOJA, EM DOURADOS-MS. MERCANTE, F.M.; OTSUBO, A.A.; STAUT, L.A.** Embrapa Agropecuária Oeste, Cx. Postal 661, CEP 79804-970, Dourados, MS.

A avaliação regionalizada da eficiência simbiótica de estirpes de *Bradyrhizobium japonicum* e/ou *B. elkanii* permite a produção de inoculantes mais eficazes para a cultura da soja. Neste sentido, foi conduzido um ensaio no Campo Experimental da *Embrapa Agropecuária Oeste*, em Dourados-MS, visando identificar estirpes e/ou

combinações de estirpes mais eficientes nas condições edafoclimáticas da região. O ensaio foi realizado durante a safra agrícola de 2000/2001, num Latossolo Vermelho distroférico típico, com população estabelecida de *Bradyrhizobium*. Avaliaram-se as estirpes SEMIA 587, SEMIA 5019, SEMIA 5079, SEMIA 5080, individualmente, e em combinações aos pares. Além desses tratamentos foram incluídos controles sem inoculação e com 200 kg N. ha<sup>-1</sup>, para comparação. A nodulação das plantas de soja, cv. BRS 182, foi similar entre os tratamentos, sendo que o controle com adubo nitrogenado apresentou os valores mais reduzidos de massa nodular. Houve uma tendência das plantas inoculadas com a estirpe SEMIA 5079 apresentarem uma maior produção de matéria seca da parte aérea, na época do florescimento. Não foram observadas diferenças significativas entre os teores foliares de N e rendimento de grãos da cultura, demonstrando eficiência da população de estirpes estabelecida no solo e que a adubação com 200 kg N. ha<sup>-1</sup> não proporcionou ganhos de produtividade em relação às demais plantas noduladas.



**EFICIÊNCIA DE INOCULANTE MICROBIANO NA FIXAÇÃO BIOLÓGICA DE NITROGÊNIO NA CULTURA DA SOJA. MERCANTE, F.M.; STAUT, L.A.; OTSUBO, A.A.** Embrapa Agropecuária Oeste, Cx. Postal 661, CEP 79804-970, Dourados, MS.

A eficiência do processo simbiótico entre estirpes de *Bradyrhizobium japonicum* ou *B. elkanii* e plantas de soja pode ser influenciada pelas formulações e veículos utilizados na produção de inoculantes. O objetivo do presente estudo foi avaliar o efeito da inoculação de estirpes na cultura da soja, utilizando-se um produto comercial em veículo líquido (Inoculante Nitragin Cell Tech, contendo as estirpes SEMIA 587 e SEMIA 5019, com a dose de 150 ml/ ha), suprido ou

não com Co + Mo (Basfoliar Comol Cerrado HC). O ensaio foi conduzido no Campo Experimental da *Embrapa Agropecuária Oeste*, em Dourados-MS, na safra agrícola de 2000/2001, em Latossolo Vermelho distroférico típico, com população estabelecida de *Bradyrhizobium*. Utilizaram-se como padrão comparativo, inoculante turfoso na dose de 500g/ 50 kg de sementes, além de tratamentos sem inoculação, com 80 e 200 kg N. ha<sup>-1</sup>, aplicados parceladamente. A massa de nódulos das plantas de soja, cv. BRS 182, foi reduzida nos tratamentos que receberam adubação com fertilizante nitrogenado, principalmente com a dose de 200 kg N. ha<sup>-1</sup>. Os teores foliares de N não diferiram entre os tratamentos com plantas inoculadas, independente do veículo utilizado (líquido e turfoso). Do mesmo modo, não foram detectadas diferenças significativas no rendimento de grãos da cultura entre os tratamentos.



**ANÁLISE DE TRILHA SIMPLES E EM CADEIA NAS INTERRELAÇÕES DOS TEORES DE Ca, Mg e K, NO SOLO, NA FOLHA E NO GRÃO, COM A PRODUÇÃO DE SOJA. PEREIRA, J.E.; SFREDO, G.J.; BORKERT, C.M.; LANTMANN, A.F.** Embrapa Soja, Cx. Postal 231, CEP 86001-970, Londrina, PR.

O objetivo foi avaliar a decomposição da correlação total entre os teores dos nutrientes Ca, Mg e K, determinados, no solo, na folha e no grão com a produção de soja. Através dos efeitos diretos e indiretos, foram considerados diagramas causais simples, relacionando cada um dos sistemas solo, folha e grão, isoladamente com a produção, e em cadeia, seguindo um esquema sequencial definido como solo-folha-grão-produção. A base de dados utilizada é constituída de resultados de uma série de experimentos, realizados durante o período de 1989 a 1996, nos locais Warta, Guarapuava e Ponta Grossa, visando estudar a relação entre Ca e Mg. Em geral,

os tratamentos utilizados consistiam de diferentes quantidades de calcário calcítico e dolomítico, de tal modo que fossem obtidas várias relações entre Ca e Mg. Os resultados mostraram que, dentre os diagramas causais simples, o que relaciona os nutrientes Ca, Mg e K no grão com a produção, apresentou efeito direto positivo do magnésio e efeitos indiretos positivos do cálcio via magnésio e via potássio. Através do diagrama encaixado, os efeitos diretos seqüenciais do cálcio do solo sobre o cálcio da folha e deste sobre o cálcio do grão e os efeitos diretos do magnésio do solo sobre o magnésio da folha e do potássio da folha sobre o potássio do grão, foram todos positivos e se destacaram em relação aos demais. É pertinente observar que, embora as estimativas encontradas para os efeitos diretos e indiretos evidenciem alguma interrelação entre os sistemas considerados, essas estavam associadas a estimativas muito baixas dos coeficientes de determinação, obtidos a partir das correlações parciais. As estimativas obtidas dependem, também, da variabilidade do processo de amostragem, da influência de outros nutrientes não considerados nos diagramas e da qualidade do diagrama elaborado.



**APLICAÇÃO DE POTÁSSIO EM SOJA, DOSES E ÉPOCAS, EM SOLO ARENOSO NO MATO GROSSO. BORKERT, C.M.<sup>1,3</sup>; CASTRO, C. de<sup>1</sup>; JUNIOR, A. de O.<sup>2,3</sup>; PEREIRA, L.R.<sup>2,3</sup>; ZOBIOLE, L.H.S.<sup>2</sup>.**

<sup>1</sup>Embrapa Soja, Cx. Postal 231, CEP 86001-970, Londrina, PR.

<sup>2</sup>Estagiários de IC, Embrapa Soja/UEL. <sup>3</sup>Bolsistas do CNPq.

A área de cultivo com soja no Mato Grosso aumentou, principalmente, em solos de textura arenosa, intemperizados, de baixos teores de CTC e de matéria orgânica. Nesses solos, encontram-se condições favoráveis à lixiviação do potássio no perfil, principalmente, sob alta intensidade pluviométrica, na fase inicial da cultu-

ra. Com o objetivo de determinar as melhores dose e época de aplicação de K, foi instalado um experimento em Argissolo Vermelho-Amarelo distrófico. As épocas de aplicação foram: a lanço na dessecação da cultura de cobertura, milheto, (LR); a lanço na semeadura (L) e a lanço na semeadura + a lanço em cobertura (L + LC). As doses totais de K<sub>2</sub>O aplicadas nas três épocas foram: 0, 40, 80, 120, 160 e 200 kg ha<sup>-1</sup>, na forma de KCl. No método L + LC, foram aplicados 40 kg K<sub>2</sub>O ha<sup>-1</sup>, em todos os tratamentos, exceto no tratamento 0 (testemunha) e o restante da dose em cobertura, aos 20-30 dias após a semeadura. Nos três anos avaliados, 1997, 1998 e 1999, não foram observadas diferenças significativas para as épocas de aplicação de K, sobre o rendimento de grãos e sobre o peso de 100 sementes. O teor de K nas folhas estava abaixo do suficiente nos tratamentos 0 a 120 kg K<sub>2</sub>O ha<sup>-1</sup>, nos dois últimos anos, e foi observada diferença significativa para doses. A máxima eficiência técnica na média dos três anos, foi na dose de 146 kg ha<sup>-1</sup> de K<sub>2</sub>O. A adubação de K pode ser efetuada toda na semeadura, reduzindo uma operação mecanizada, a mão de obra, a compactação do solo, e, conseqüentemente, o custo de produção. Houve aumento do teor de K na camada de 20-40 cm de profundidade, indicando ter havido lixiviação do íon K<sup>+</sup>, ao longo das três safras. A aplicação de doses elevadas de K<sub>2</sub>O (160 e 200 kg ha<sup>-1</sup>) aumentam o teor desse nutriente nessa camada subsuperficial em solos arenosos da Região da Serra da Petrovina, município de Guiratinga, MT.



## 3

**Comissão de  
Fitopatologia**

**LEVANTAMENTO DA OCORRÊNCIA DE DOENÇAS EM SOJA NO ESTADO DE GOIÁS, NA SAFRA 2000/2001. NUNES JÚNIOR, J.<sup>1</sup>; MONTEIRO, P.M.F.O.<sup>2</sup>; ASSUNÇÃO, M.S.<sup>3</sup>; SILVA, L.O.<sup>2</sup>; GUIMARÃES, L.B.<sup>2</sup>; GUERZONI, R.A.<sup>1</sup>; FARIA, L.C.<sup>3</sup>. <sup>1</sup>C.T.P.A. Ltda, Cx. Postal 533, CEP 74001-970, Goiânia, GO. <sup>2</sup>AGENCIARURAL, Cx. Postal 331, CEP 74610-060, Goiânia, GO. <sup>3</sup>Embrapa Soja, Cx. Postal 231, CEP 86001-970, Londrina, PR.**

O objetivo deste trabalho foi levantar a ocorrência e a severidade de doenças, e também a sanidade das sementes provenientes de lavouras, campos de sementes básicas, certificadas e fiscalizadas. A metodologia usada para avaliar a severidade das doenças foi a escala de 0 = ausência de sintomas a 5 = severidade máxima (> 75% da área foliar necrosada). Para a sanidade de sementes, foram avaliadas pelo blotter test, amostras de lotes provenientes de 35 municípios do Estado. As maiores ocorrências e severidades foram para as doenças: mancha parda (*Septoria glycines*), crestamento de cercospora (*Cercospora kikuchii*), oídio (*Microsphaera diffusa*), antracnose (*Colletotrichum dematium* var. *truncata*), seca da haste e da vagem (*Phomopsis* spp.), podridão vermelha da raiz (*Fusarium solani* f. sp. *glycines*), cancro da haste de soja (*Diaporthe phaseolorum* f. sp. *meridionalis*), crestamento bacteriano (*Pseudomonas syringae* pv. *glycinea*), mancha alvo (*Corynespora cassicola*), mancha foliar de ascochyta (*Ascochyta sojae*), míldio (*Peronospora manshurica*), mosaico comum da soja (VMCS), escaldadura, os nematóides de galhas (*Meloidogyne javanica* e *incognita*) e de cisto (*Heterodera glycines*). Não foi detectado nesta safra a ocorrência do nematóide de cisto em novos municípios. Dos 16 gêneros de fungos detectados nas sementes, as maiores fre-

qüências foram para *Fusarium semitectum*, 63,5%; *Aspergillus* sp., 49,3%; *Cladosporium* sp., 37,5%; *Phomopsis* sp., 31,5%; *Cercospora kikuchii*, 30,5%; *Colletotrichum truncatum*, 20,5%; e *Penicillium* sp., 17,5%. Os demais fungos são de importância secundária. Foram realizadas em média uma aplicação de fungicidas, para o controle de doenças de final de ciclo e oídio. Foi superior a 90% os produtores que trataram as sementes de soja com fungicidas. Foi verificado nos municípios de Goiatuba, Goiânia e Formosa, a ocorrência de plantas de soja apresentando sintomas de coloração marrom escuro tendendo ao preto nas hastes e vagens de algumas cultivares, possivelmente devido a uma doença cujo agente causal ainda não foi identificado e nem relatado na literatura.



**OCORRÊNCIA DA FERRUGEM DA SOJA NA REGIÃO DOS CAMPOS GERAIS DO PARANÁ. JACCOUD FILHO, D.S.<sup>1</sup>; HIAR, C.P.<sup>2</sup>; BONA, P.F.<sup>2</sup>; GASPERINI, L.<sup>2</sup>.** <sup>1</sup>Curso de Agronomia, Universidade Estadual de Ponta Grossa, Bloco F, Campus de Uvaranas, CEP 84030-000, Ponta Grossa, PR. <sup>2</sup> Acadêmicos do Curso de Agronomia - UEPG.

Em observações de campo realizadas na cultura da soja, na região dos Campos Gerais do Paraná, têm-se observado ao longo das três últimas safras uma ocorrência crescente nas folhas de soja, no estágio de enchimento de grãos, de sintomas caracterizados por pequenas pontuações de coloração amarelo pálido em contraste com o verde normal das folhas. Posteriormente, com a evolução dos sintomas, essas lesões puntiformes, aumentam de tamanho, tornando-se de coloração marrom-avermelhadas na face superior da folha. Na parte inferior, a coloração é um pouco mais clara, podendo-se observar no centro das lesões a presença de estruturas semelhantes a pústulas. Como consequência, ocorre a senescência pre-

coce das folhas, que amarelecem e caem. As observações sintomatológicas e microscópicas das estruturas do patógeno, mostraram a presença de uredosporos, de formato semelhante ao de *Phakopsora*, agente da ferrugem. Na safra 2000/2001, observou-se que em plantas de soja, com folhas inicialmente isentas de doenças ocasionadas por outros patógenos, sintomas típicos da ferrugem, tendo como consequência um rápido amarelecimento e intensa queda de folhas. Estudos visando a caracterização correta da espécie do fungo, bem como a avaliação da resistência de cultivares e de outras possíveis estratégias de controle estão em andamento.



**EFICIÊNCIA AGRONÔMICA DOS FUNGICIDAS Tolyfluanid + Tiofanato Metílico SOBRE A GERMINAÇÃO E CONTROLE DE DOENÇAS TRANSMITIDAS PELAS SEMENTES DE SOJA. UTIAMADA, C.M.<sup>1</sup>; SATO, L.N.<sup>1</sup>; OLIVEIRA, L.C.<sup>1</sup>. <sup>1</sup>TAGRO, Rua Ibiporã, 548, CEP 86060-510, Londrina, PR.**

A qualidade fisiológica das sementes é de grande importância no processo germinativo e no estabelecimento de plântulas no campo. Dessa forma, o presente trabalho teve como objetivo avaliar a eficiência de fungicidas, em diferentes dosagens, sobre a germinação das sementes (areia e campo) e no controle de patógenos de sementes e solo que afetam a cultura da soja, na safra 2000/01. Sementes da cv. BRSMT Pintado, foram tratadas com os fungicidas Tolyfluanid + Tiofanato metílico, nas seguintes dosagens (g i.a./100 kg sementes): 0 (testemunha), 50 + 50; 50 + 45; 50 + 40; 45 + 50; 45 + 45; 40 + 50 e 40 + 45. A testemunha apresentou 17,5% de sementes infectadas por *Fusarium semitectum*, 7,0% de *Phomopsis sojae*, 4,25% de *Colletotrichum truncatum* e 26,25% de *Cercospora kikuchii*. Todas as dosagens testadas foram alta-

mente eficientes no controle desses patógenos. Houve acréscimo na germinação, em relação à testemunha (81,25%), para a maioria dos tratamentos, a dose de 50 g + 50 g i.a./100 kg de sementes (85,5%) foi estatisticamente igual a testemunha. Na avaliação de emergência, pelo teste em areia (TA) e teste a campo (TC), além do estande (E), todas as doses dos fungicidas tiveram comportamento semelhante à testemunha (TA = 97%, TC = 85,3%, E = 21,18 pl/m). Não foi observado efeito de fitotoxicidade dos produtos sobre as plântulas de soja.



**EFICIÊNCIA DE FUNGICIDAS, EM APLICAÇÃO FOLIAR, NO CONTROLE DE MANCHA PARDA E CRESTAMENTO FOLIAR DE CERCOSPORA, NA CULTURA DA SOJA. UTIAMADA, C.M.<sup>1</sup>; SATO, L.N.<sup>1</sup>; OLIVEIRA, L.C.<sup>1</sup>. <sup>1</sup>TAGRO, Rua Ibiporã, 548, CEP 86060-510, Londrina, 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 2000/01, em Londrina, PR. O ensaio foi conduzido com a cv. BRS 136 e teve 16 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 (100 e 150), carbendazin Aventis e Milênia (250), trifloxystrobin + tebuconazole (50 + 70), fluquinconazole + carbendazin + óleo mineral (25 + 150 + 189), pyrimethanil + irodione (37,5 + 62,5 e 75 + 125), PE 112 00 F (epoxiconazole + NF - 20 + 53,2 e 30 + 79,8), PE 100 01 F (NF) + tiofanato metílico (50 + 150), azoxystrobin + óleo mineral (50 + 0,5%) e propiconazole (125). A aplicação foi feita com pulverizador costal de CO<sub>2</sub>, no estádio R 5.3. Os fungicidas controlaram significativamente as Doenças de

Final de Ciclo, com porcentagens de infecção (PI) variando de 8,8% a 45%, retardaram a desfolha (D = 49% a 69%), aumentaram o ciclo (C = +1,2 a +3,4 dias) e diferiram no incremento do peso de 1000 sementes (PMS = +0,49% a +4,73%) com relação à testemunha (PI = 56%, D = 80%, C = 126,6, PMS = 132,15g). No rendimento de grãos, os melhores resultados foram obtidos com PE 112 00 F (30 + 79,8), Azoxystrobin + óleo mineral e PE 100 01 F + Tiofanato metílico, apresentando, respectivamente, incremento de 381,04 kg/ha; 396,97 kg/ha e 462,76 kg/ha em relação à testemunha (2.726,26 kg/ha). Não foram observados sintomas de fitotoxicidade dos produtos na cultura da soja.



**EFICIÊNCIA DE FUNGICIDAS NO CONTROLE DE OÍDIO (*Microsphaera diffusa*) NA CULTURA DA SOJA. UTIAMADA, C.M.<sup>1</sup>; SATO, L.N.<sup>1</sup>; OLIVEIRA, L.C.<sup>1</sup>. <sup>1</sup>TAGRO, Rua Ibiporã, 548, CEP 86060-510, Londrina, PR.**

Com o objetivo de avaliar a eficiência de fungicidas no controle de oídio, foi conduzido um experimento, na safra 2000/01, em Castro, PR, com a cv. BR 16. O ensaio contou com 12 tratamentos, cinco repetições, parcelas de 12,6 m<sup>2</sup> e delineamento em blocos ao acaso. Os fungicidas e as dosagens (g i.a./ha) testados foram: tebuconazole Bayer (100 e 70) e tebuconazole Milênia (100), carbendazin Aventis e Milênia (250), difenoconazole (50 e 37,5), propiconazole (125), fenpropimorph (375), fluquinconazole + óleo mineral (62,5 + 189 e 31,25 + 189). A aplicação foi feita com pulverizador costal de CO<sub>2</sub>, no estádio R 5.4, no momento em que a severidade de oídio era de 30% de área foliar infectada. A aplicação dos fungicidas, reduziu a severidade de oídio nas folhas (Porcentagem de Infecção ou PI = 6,2% a 25,6%) e aumentou o peso de 1000 sementes (PMS = +4,08% a +6,89%), diferindo signi-

ficativamente em relação à testemunha (PI = 64% e PMS = 179,65g). Os fungicidas retardaram a desfolha e prolongaram o ciclo da cultura, diferindo da testemunha para os melhores tratamentos. No rendimento de grãos, todos os tratamentos promoveram incremento (+5,17% a +12,18%), com destaque para: tebuconazole (Milênia) (3.036,03 kg/ha), difenoconazole (50) (3.062,65 kg/ha) e fluquinconazole + óleo (31,25 + 189 e 62,5 + 189) (3.068,97 kg/ha e 3.073,99 kg/ha), que diferiram significativamente da testemunha (2.740,22 kg/ha). Nenhum dos tratamentos mostrou-se fitotóxico à soja.



**RESPOSTA DE GENÓTIPOS DE SOJA À SÍNDROME DA MORTE SÚBITA. KLINGELFUSS, L.H.<sup>1</sup>; YORINORI, J.T.<sup>2</sup>; DESTRO, D.<sup>1</sup>; ARIAS, C.A.A.<sup>2</sup>.** <sup>1</sup>Departamento de Agronomia, Universidade Estadual de Londrina, Cx. Postal 6001, CEP 86051-970, Londrina, PR. <sup>2</sup>Embrapa Soja, Cx. Postal 231, CEP 86001-970, Londrina, PR.

Na safra 1999/2000 a síndrome da morte súbita (SDS) da soja, causada por *Fusarium solani* f. sp. *glycines*, afetou mais de dois milhões de hectares de soja, em 99 município brasileiros e os prejuízos foram estimados em U\$53 milhões. A doença constitui fator limitante à produção de soja no País, tendo como única forma de controle a resistência genética das cultivares. Uma das dificuldades para selecionar genótipos resistentes é a falta de um critério de avaliação que permita distinguir com segurança os diferentes níveis de reação dos genótipos de soja. Este trabalho teve como objetivos definir critérios de avaliação da reação de genótipos de soja a SDS, através dos sintomas foliares, visando encontrar fontes de resistência. Os experimentos foram realizados em casa-de-vegetação, em duas épocas, com oito genótipos e quatro repetições. A inoculação foi feita por meio de palitos-de-dente colonizados pelo patógeno

espetados nas plântulas e as avaliações ocorreram 21 dias após as inoculações, sendo utilizados cinco diferentes critérios de avaliação. Não houve necessidade da avaliação de classes de clorose para o cálculo da percentagem de plantas afetadas (% PA). Os resultados não diferiram significativamente do critério que considerou apenas um nível de clorose. As escalas de % PA e de notas de 1 a 5 foram as mais indicadas para avaliação de sintomas foliares de soja a SDS. A cultivar FT Estrela foi altamente suscetível (% PA = 96,32%), mostrando ser um bom padrão suscetível para experimentos que envolvam a avaliação da reação de genótipos a SDS. Os genótipos PI 567734, PI 520733, MT/BR 47 (Canário) e MG/BR 46 (Conquista) foram os mais resistentes a SDS, com % PA de 30,79%, 31,30%, 35,19% e 35,34%, respectivamente, indicando a possibilidade da sua utilização em cruzamentos que visem resistência a essa doença.



**REAÇÃO DE GENÓTIPOS DE SOJA AOS NEMATÓIDES DE GALHAS (*Meloidogyne incognita* E *Meloidogyne javanica*, EM MISTURA, CULTIVADOS EM ESTUFA PLÁSTICA. COSSA, M.L.<sup>1</sup>; ASSMANN, I.C.<sup>1</sup>. <sup>1</sup> CEFET-PR - Unidade de Pato Branco, Via do Conhecimento Km 01, Cx. Postal 571, CEP 85503-390, Pato Branco, PR.**

O objetivo deste trabalho foi avaliar o nível de resistência e/ou tolerância aos nematóides **M. incognita** e **M. javanica** de 48 genótipos de soja, cultivados em estufa plástica. O trabalho foi instalado na safra agrícola de 2000/01 em Pato Branco, PR, com infestação natural dos nematóides. O delineamento experimental foi de blocos ao acaso com quatro repetições. O levantamento da população dos nematóides foi realizado, antes da instalação do experimento, com o auxílio do laboratório de Fitopatologia do Curso de Agronomia do Cefet-PR. As reações foram baseadas na intensidade das galhas e

sintomas na parte aérea, criando-se uma escala de 0 a 9. Os genótipos que receberam nota máxima 3 foram considerados tolerantes. Os genótipos que apresentaram maior nível de tolerância e/ou resistência foram: ICASC 1, ICA 984, ICA 987, FT 2000 e M-SOY 2002 recebendo nota 1. Os outros genótipos que apresentaram tolerância (nota máxima 3) foram: BRS 137, CD 201, CD 203 e FT jatobá. Foi considerado moderadamente tolerante (nota máxima 5) a cultivar BR 36. Os demais genótipos avaliados foram considerados suscetíveis à mistura das duas espécies de nematóides de galhas citadas, anteriormente.



**SOBREVIVÊNCIA DE *HETERODERA GLYCINES* NO SOLO, EM TARUMÃ, SP. GARCIA, A.<sup>1</sup>; DIAS, W.P.<sup>1</sup>; SILVA, J.F.V.<sup>1</sup>; PEREIRA, J.E.<sup>1</sup>.** <sup>1</sup>Embrapa Soja, Cx. Postal 231, CEP 86001-970, Londrina, PR.

A longa sobrevivência do nematóide de cisto da soja, *Heterodera glycines*, no solo, mesmo na ausência de plantas hospedeiras, dificulta sua erradicação. O objetivo deste trabalho foi saber, para as condições brasileiras, por quantos anos uma área infestada deve ser cultivada com espécies não hospedeiras para que esse nematóide seja erradicado. O experimento foi conduzido em Tarumã, SP, em área infestada, onde a cultura da soja fora substituída por cana-de-açúcar em abril de 1995. Monitorou-se a população de cistos bimestralmente, de julho/95 a novembro/98, em 20 parcelas de 4,0 m x 1,5 m. Determinou-se o número de cistos e de ovos, em amostras de solo compostas de 10 subamostras. Aos 40 meses, não mais foram recuperados cistos aparentemente viáveis em nenhuma parcela e, aos 44 meses, não foram detectados ovos nos cistos aparentemente não viáveis recuperados. A partir daí, realizaram-se bioensaios, com amostras de solo coletadas a intervalos de

dois a quatro meses. Para cada parcela de campo, corresponderam cinco vasos de cerâmica de 1,5 L, com uma mistura 1:1 de solo e areia, com uma planta de soja, cv. Doko. Aos 32 dias após a emergência das plantas, foi anotado o número de fêmeas encontrado nas raízes da soja. A reprodução de fêmeas apresentou distribuição errática, no tempo e no espaço. Nas parcelas onde houve reprodução, predominou uma fêmea por parcela. Na única fêmea encontrada na amostragem de agosto/00, foram extraídos 240 ovos que, inoculados numa planta de soja cv. Doko, não resultaram em reprodução de fêmeas. As avaliações serão continuadas até que não se consiga mais recuperar o nematóide no solo por um período de seis meses.



**COMPORTAMENTO DE VARIEDADES DE SOJA QUANTO A DOENÇAS, NOS MUNICÍPIOS DE CAPÃO BONITO-SP E MOCOCA-SP - SAFRA 2000/01. ITO, M.F.; RECO, P.C.; CASTRO, J.L.; GALLO, P.B.** Instituto Agrônômico - IAC, Cx. Postal 28, CEP 13020-902, Campinas, SP.

Com objetivo de selecionar material com maior resistência a doenças, foi avaliado o comportamento de 22 variedades de soja, em Capão Bonito-SP e Mococa-SP, na safra 2000/01. O delineamento experimental foi de blocos ao acaso e 4 repetições. As parcelas foram de 4 linhas de 5 m, espaçadas de 0,45 m. As doenças foram avaliadas por escala de notas de 1 a 5, sendo 1 = sem sintoma e 5 = acima de 50 % de área foliar afetada. As principais doenças que ocorreram foram crestamento foliar, mancha parda, míldio e oídio. Crestamento bacteriano ocorreu apenas em Mococa, com notas médias variando de 1,0 a 2,75 e as variedades IAC 19 e Vencedora não apresentaram sintomas. A severidade do crestamento foliar foi maior em C. Bonito, variando de 2,5 a 5,0 e as variedades IAC 8-2

e IAC 19 apresentaram maior resistência, com notas 2,5 e 2,75, respectivamente; em Mococa, as notas variaram de 1,5 a 2,5. As notas de mancha parda variaram de 2,0 a 3,25 em C. Bonito e de 2,0 a 3,0 em Mococa. Míldio ocorreu em baixa severidade em C. Bonito, com notas de 1,5 a 2,25; em Mococa, as notas variaram de 1,75 a 4,75, tendo as variedades Foster IAC, EMBRAPA 48, CD 201, M-SOY 6101, KI-S 702, IAC 18 e BR 605 apresentado as menores notas. A severidade do oídio foi semelhante nos dois locais, com notas variando de 2,25 a 4,75 em C. Bonito e de 1,25 a 4,25 em Mococa. Em C. Bonito, as variedades IAC 8-2, IAC 18, IAC 19, Progress e KI-S 801 apresentaram as menores notas e em Mococa, as variedades IAC 19, Vencedora, EMBRAPA 59, IAC 8-2, Foster IAC, IAC 18, KI-S 801, IAC 22 e BRS 133.



**EPIDEMIA DE FERRUGEM DA SOJA NO PARAGUAI E NA COSTA OESTE DO PARANÁ, EM 2001. YORINORI, J.T.<sup>1</sup>; MOREL, W.<sup>2</sup>; FERNANDEZ, F.T.P.<sup>3</sup>.** <sup>1</sup>Embrapa Soja, Cx. Postal 231, CEP 86001-970, Londrina, PR. <sup>2</sup>Centro Regional de Investigación Agrícola - CRIA, Ruta 6, km 16, Capitán Miranda - Itapúa, Paraguai. <sup>3</sup>CETAPAR-JICA, Ruta 7, km 45, Distrito Yguazú, Depto. Alto Paraná, Paraguai.

A ferrugem da soja, identificada em Lavras (MG), em 1979, é vista esporadicamente em lavouras de soja e em soja perene (*Glycine javanica*) no Planalto Central (DF e Cristalina, GO), em Minas Gerais e nas serras de Poços de Caldas (divisa SP-MG). A ocorrência no Brasil Central tem sido errática, com anos de presença bastante visível e de total ausência. Antes da safra 2000/01, o único surto com perdas, foi registrado em 1987/88, em São Gotardo. No Sul ocorre, anualmente, sem danos significativos, nos municípios de Londrina, Tamarana, Mauá da Serra, Faxinal e Ponta Grossa (PR). Na safra 2000/01, a ferrugem causou sérios prejuízos no município

de Capitán Miranda (Itapúa), no Paraguai. Perdas determinadas com e sem fungicidas atingiram mais de 1.000 kg/ha. Em levantamento realizado no final de maio, em sojas guacha e “safrinha”, foi constatada severa incidência desde Capitán Miranda à Colônia Yguazú (Ruta 7, km 45), no Paraguai, e em toda a extensão da Costa Oeste do Paraná (Foz do Iguazu a Guaíra). No oeste do Paraná, não foi observada no verão, porém, foi severa em áreas de “safrinha” [cv. MG/BR-46 (Conquista)] não atingidas por fungicidas aplicados para controle de DFC. As cvs. Aurora (Ala 60 RCH), BR-16, FT-Abyara e a Conquista foram severamente infectadas, enquanto a CD 202 foi mais resistente. A ferrugem da soja nas Américas é atribuída à *Phakopsora meibomiae* e está em estudo se essa epidemia foi devida a uma nova raça dessa espécie ou à introdução de *P. pachyrhizi*. Segundo o Dr. M. Niwa, líder do Projeto JICA, junto ao CRIA, a doença já havia sido constatada em Capitán Miranda em 1980, porém, sem os danos atuais.



**EFICIÊNCIA RELATIVA DE FUNGICIDAS NO CONTROLE DO OÍDIO DA SOJA. YORINORI, J.T.** Embrapa Soja, Cx. Postal, 231, CEP 86001-970, Londrina, PR.

Em virtude de dúvidas quanto ao nível de tolerância de 40-50% de severidade (% de área foliar infectada-%afi) de oídio para o início do controle químico e à eficiência relativa dos fungicidas recomendados, foram realizados experimentos com os seguintes produtos (g i.a./ha): 1. azoxystrobin (50), 2. benomyl (250), 3. captan + tiofanato metílico (800 + 350), 4. carbendazin (250), 5. difenoconazole (50), 6. difenoconazole (75), 7. difenoconazole + propiconazole (37,5 + 37,5), 8. imibenconazole (150), 9. tebuconazole (150), 10. tiofanato metílico (300), 11. tiofanato metílico (400) e 12. Testemunha. O experimento foi rea-

lizado seguindo as normas para testes e recomendação de fungicidas utilizando a cv. BR-16 e em três sistemas de cultivo (convencional, mínimo e plantio direto). A aplicação foi feita com pulverizador de CO<sub>2</sub>, quando o oídio atingiu 40-50%afi, no estádio R4/R5.1. Foi feita a análise conjunta dos resultados dos três sistemas de manejo, considerando o rendimento, a %afi das faces superior (s) e inferior (i) no início da maturação (R7.1) e níveis de desfolha quando a testemunha atingiu 95%. Comparando com a testemunha que apresentou 93,5%afi-s e 99%afi-i, os resultados dos fungicidas foram: 9: 8,3%afi-s/20,9%afi-i; 7: 9,4%-s/21,2%-i; 8: 16,8%-s/58,1%-i; 5: 17,2%-s/39,4%-i; 6: 12,8%-s/26,2%-i; 2: 23,3%-s/57,6%-i; 4: 32,1%-s/67,4%-i; 11: 33,6%-s/59,1%-i; 3: 35,4%-s/63,2%-i; 10: 40,1%-s/57,5%-i e 1: 63,3%-s/81,8%-i. Houve diferença de rendimento (kg/ha) somente entre a testemunha (12) (2.333 b) e os tratamentos 11 (2.719 a) e o 9 (2.651 a). Os níveis de desfolha entre os fungicidas, com a testemunha (12) a 95%, variaram de 33,6% (6) a 66,4% (3). Exceto pelo tratamento 1, todos os fungicidas apresentaram controle adequado, indicando que a soja tolera níveis relativamente elevados de oídio, não havendo necessidade de aplicar fungicida com níveis abaixo de 40% de severidade.



### **IMPORTÂNCIA DA PODRIDÃO BRANCA DA SOJA (*Sclerotinia sclerotiorum*) NO SUL DO PARANÁ. YORINORI, J.T.<sup>1</sup>; FEKSA, H.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Embrapa Soja, Cx. Postal 231, CEP 86001-970, Londrina, PR.

<sup>2</sup>Cooperativa Agrária Mista Entre Rios Ltda./Fundação Agrária de Pesquisa Agropecuária-FAPA, Colônia Vitória, Entre Rios, CEP 85139-400, Guarapuava, PR.

A podridão branca ou podridão de *Sclerotinia* (*S. sclerotiorum*) é uma das mais constantes doenças da soja na Região Sul e nos planaltos do Brasil Central, em anos chuvosos. Nos últimos cinco

anos, tem causado perdas significativas no sul do Paraná, principalmente nos municípios que abrangem a região de Ponta Grossa a Laranjeiras do Sul e em Santa Catarina. Além dessas regiões, na safra 2000/01, a doença causou perdas elevadas na região de Uberlândia e municípios de Romaria, Iraí de Minas, Patrocínio, Perdizes, Pedrinópolis, Santa Juliana e Nova Ponte, em Minas Gerais. Avaliação de danos e perdas realizada na safra 2000/01 em lavouras da Cooperativa Agrária de Entre Rios (50.000ha de soja), Guarapuava, mostrou a importância da doença na região sul. Dentre as cultivares mais semeadas (BR 16, BRS 133, CD 203 e FT Abyara), a mais afetada foi a CD 203, que ocupava 20% da área cultivada. Em seis lavouras dessa cultivar, a porcentagem de plantas infectadas (%PI) variou de 15,8% a 76,1%; em cinco delas, o rendimento entre plantas saudáveis e infectadas (10 amostras de 10 plantas cada), variou de 40,4% a 80,2%. Com base nesses dados, as perdas de rendimento, nas cinco propriedades, variaram de 11,5% (-494 kg/ha) a 61,0% (-2.791 kg/ha). A menor perda na cv. CD 203 (11,5%) ocorreu na lavoura com histórico de cultivo de pastagem-batata-soja-azevém-soja. As áreas mais afetadas foram antecedidas de trigo ou cevada e tiveram vários anos de soja/milho no verão. A cultivar BR-16, ao lado da cv. CD 203 que teve 61,9%PI, apresentou apenas 9,4%PI. A busca de tolerância à podridão branca parece viável e necessita ser implementada em virtude das altas perdas que a doença tem causado.



**EFEITO DE CULTIVARES DE SOJA E DE MILHO RESISTENTES E SUSCETÍVEIS A *MELOIDOGYNE INCOGNITA* SOBRE A POPULAÇÃO DO NEMATÓIDE NO SOLO E O RENDIMENTO DA SOJA. GARCIA, A.; DIAS, W.P.; SILVA, J.F.V.** Embrapa Soja, Cx. Postal 231, CEP 86001-970, Londrina, PR.

Os nematóides de galhas, *Meloidogyne javanica* e *M. incognita*, constituem um dos principais problemas da cultura da soja, pelos danos que acarretam. Em algumas regiões do Brasil, a ocorrência desses fitoparasitas é generalizada, com prejuízos crescentes a cada safra. A utilização de cultivares resistentes e a rotação com espécies resistentes são as práticas indicadas para produção de soja em áreas infestadas. O milho, pela maior facilidade de comércio e disponibilidade de tecnologia de produção, tem sido a cultura preferida para essa rotação. A maioria dos híbridos de milho disponíveis são hospedeiros dessas duas espécies de nematóides, mas já foram detectados diversos híbridos resistentes a *M. javanica* e apenas um a *M. incognita*. Com o objetivo de conhecer o efeito do cultivo de genótipos resistentes e suscetíveis de milho e de soja sobre a população de *M. incognita* e o rendimento da soja, foi conduzido um experimento, em Cornélio Procópio, PR, em 1999/00 e 2000/01, em área naturalmente infestada. Foram avaliados os tratamentos mucuna cinza, milho resistente (P30F80), milho suscetível (BR 201), soja resistente (CD 201) e soja suscetível (BRS 133), todos em rotação com as cultivares de soja CD 201 e BRS 133. No segundo ano, por ocasião da semeadura da soja, as menores populações do nematóide foram detectadas nas parcelas em que, no primeiro ano, foram cultivadas mucuna, soja resistente e milho resistente. A cultivar de soja resistente apresentou produtividade maior do que a suscetível, independente da cultura que a precedeu.



**HERANÇA DA RESISTÊNCIA A *Meloidogyne javanica* EM SOJA.**  
**SILVA, J.F.V.<sup>1</sup>; FERRAZ, L.C.C.B.<sup>2</sup>; ARIAS, C.A.<sup>1</sup>.** Embrapa Soja, Cx. Postal 231, CEP 86001-970, Londrina, PR. <sup>2</sup>ESALQ/USP, Cx. Postal 9, CEP 13418-900, Piracicaba, SP.

A herança da resistência a *Meloidogyne javanica* dos genótipos PI 595099 e Coodetec 201, quando cruzados com BRS 133 (suscetível), foi estudada em 120 famílias  $F_{2:3}$ , 120 indivíduos  $F_2$  e 60 indivíduos de cada parental, em casa de vegetação, sob condições controladas. As plantas foram conduzidas em tubetes plásticos (4,5 cm de diâmetro x 19 cm de comprimento), contendo substrato esterilizado, e inoculadas individualmente com 3.000 ovos. A avaliação, feita 30 dias após a inoculação, baseou-se no número de galhas por planta. No cruzamento Coodetec 201 x BRS 133, foi observado que dois genes dominantes e aditivos controlam a resistência; a herança é quantitativa e controlada por efeitos aditivos, de dominância e epistáticos do tipo aditivo por aditivo. No cruzamento BRS 133 x PI 595099, foi observado que dois genes complementares, com distribuição independente e ausência de dominância controlam a resistência, determinada por genótipos homozigóticos para os alelos dos dois genes; a herança é quantitativa e controlada por efeitos aditivos e epistáticos, do tipo aditivo por aditivo. A ocorrência de segregação transgressiva no cruzamento entre os genótipos resistentes indicou que os genes de resistência não são os mesmos. As estimativas de herdabilidade foram altas, evidenciando que uma grande porcentagem da variação entre a progênie  $F_3$  foi devida a causas genéticas, o que possibilita ganhos com a seleção em programas de melhoramento.



**IDENTIFICAÇÃO DE MARCADORES MOLECULARES DE MICROSSA-TÉLITES ASSOCIADOS À RESISTÊNCIA DE GENÓTIPOS DE SOJA A *MELOIDOGYNE JAVANICA*. SILVA, J.F.V.<sup>1</sup>; FERRAZ, L.C.C.B.<sup>2</sup>; ARIAS, C.A.<sup>1</sup>; ABDELNOOR, R.V.<sup>1</sup>. <sup>1</sup>Embrapa Soja, Cx. Postal 231, CEP 86001-970, Londrina, PR. <sup>2</sup>ESALQ/USP, Cx. Postal 9, CEP 13418-900, Piracicaba, SP.**

Marcadores de microssatélites foram estudados visando a sua utilização na seleção de plantas de soja com resistência a *M. javanica*. Foram estudados 20 locos na amplificação do DNA oriundo das 120 plantas F<sub>2</sub> obtidas dos cruzamentos entre BRS 133 (suscetível) e dois parentais resistentes, Coodetec 201 e PI 595099. A escolha desses locos foi feita flanqueando marcadores de RFLP associados a QTL's descritos na literatura. Os experimentos foram conduzidos em casa de vegetação, sob condições de luz e temperatura controlados. As plantas foram conduzidas em tubetes plásticos (4,5 cm de diâmetro e 19 cm de comprimento) contendo substrato esterilizado e inoculadas com 3.000 ovos de *M. javanica*. A avaliação da resistência foi feita 30 dias após a inoculação através do número de galhas por planta. Para o cruzamento entre BRS 133 e Coodetec 201, análises de variância mostraram associações significativas entre a média do número de galhas das famílias F<sub>3</sub> e os locos Satt 266 e Sat 133. Apenas o marcador SOYHSP 176 mostrou associação mais próxima ( $P = 0,13$ ) do aceitável para o cruzamento entre BRS 133 e PI 595099. Esses resultados corroboram dados de literatura que apontam a existência de QTL's condicionantes de resistência a *M. javanica* próximos aos marcadores de RFLP A725, no grupo de ligação D1b + W, e A806D e A186D/A757V, no grupo de ligação F. Entretanto os locos aqui detectados (Satt 266, Sat 133 e HSP 176) explicam pouco da variação fenotípica observada.



**AVALIAÇÃO DA RESISTÊNCIA DE LINHAGENS AVANÇADAS DO PROGRAMA DE MELHORAMENTO DA EMBRAPA SOJA A NEMATÓIDES FORMADORES DE GALHAS. SILVA, J.F.V.; DIAS, W.P.; GARCIA, A.** Embrapa Soja, Cx. Postal 231, CEP 86001-970, Londrina, PR.

Na safra 2000/01, cerca de 162 cultivares/linhagens de soja dos Programas de Melhoramento Genético conduzido pela Embrapa Soja em parceria com a Embrapa Cerrados, Embrapa Oeste, CPTA, Epamig e alguns genótipos da COODETEC. Os experimentos foram conduzidos em áreas naturalmente infestadas nos municípios de Santo Cristo (RS), Marechal Cândido Rondon (PR), Londrina (PR), Florínea (SP) e Turvelândia (GO). Para tanto, houve a colaboração de colegas da FESURV/ESUCARV, Embrapa Trigo e da COODETEC. *M. incognita* é a espécie presente nas áreas utilizadas em Florínea e Marechal Cândido Rondon, enquanto que em Londrina, Santo Cristo e Turvelândia, trata-se de *M. javanica*. A resistência das linhagens foi quantificada através de escala descritiva (índices de galhas que variam de 0 a 5). Com relação à *M. javanica*, destacaram-se como resistentes BRAS95-30080, BR96-11552, BR95-1985, BRSGO 204, GOBR93-1483, BR96-25375, BR98-17840, BR97-20805, BR98-17336, BR98-17205, BR98-17840. Para *M. incognita* destacaram-se BR93-11595, BR96-027029, BRS97-2920, BR98-24067, BR98-19250, BR98-17336, BRAS95-30080, BR96-11552, BR95-1985.



**AVALIAÇÃO DE FUNGICIDAS E SUAS MISTURAS PARA O TRATAMENTO DE SEMENTES DE SOJA. HENNING, A.A.<sup>1</sup>; FRANÇA NETO, J.B.; KRZYZANOWSKI, F.C.; COSTA, N.P.; COSTAMILAN, L.<sup>2</sup>; GOULART, A.C.P.<sup>3</sup>; DAL PIVA, C.A.<sup>4</sup>; CHIAPINOTTO, L.C.<sup>5</sup>; CHITOLINA FILHO, R.<sup>6</sup>; CAMARGO, T.V.<sup>7</sup>; YUYAMA, M.M.<sup>7</sup>; BAYS, R.<sup>8</sup>. <sup>1</sup>Embrapa Soja, Cx. Postal 231, CEP 86001-970, Londrina, PR.**

O objetivo desse subprojeto foi avaliar a eficiência de novos fungicidas e/ou misturas desses para o tratamento de sementes sob diversas condições edafo-climáticas na safra 1999/00. Os efeitos dos fungicidas recomendados para o tratamento de sementes

sobre o estabelecimento da população, altura de plantas e o rendimento foram avaliados em uma rede de experimentos em parceria com diversas instituições em Londrina (PR), Passo Fundo (RS), Abelardo Luz (SC), Rondonópolis (MT) e Pirassununga, SP. O delineamento experimental empregado foi o de blocos casualizados com quatro repetições. Foram utilizadas sementes de 'Embrapa 133' tratadas com diversos fungicidas e suas misturas, em sacos plásticos no laboratório. A densidade de semeadura foi 20 sementes/metro linear e as avaliações foram: emergência, população final, altura de plantas e o rendimento. Apenas os experimentos de Passo Fundo e Pirassununga não apresentaram respostas positivas aos tratamentos com fungicidas, em relação à população inicial de plantas, devido às boas condições de umidade do solo, na ocasião da semeadura. Nas demais localidades/experimentos houve respostas significativas ao tratamento com fungicidas, em relação à população inicial de plantas, porém o rendimento não apresentou diferenças estatisticamente significativas, apesar de em alguns casos haver incrementos da ordem de 874 kg em relação ao tratamento testemunha.



## 4

## ***Comissão de Entomologia***

**AVALIAÇÃO DA EFICIÊNCIA DE INSETICIDAS PARA CONTROLE DE *Aracanthus* sp., EM SOJA. CORSO, I.C.**<sup>1</sup> Embrapa Soja. Cx. Postal 231, CEP: 86001-970, Londrina, PR.

O “torrãozinho” (*Aracanthus* sp.) é um pequeno besouro de cor marrom, cuja população vem aumentando nos últimos anos, em algumas regiões, passando a caracterizar-se como um problema sério para algumas lavouras de soja do Norte do Paraná e Sul de São Paulo, em início de desenvolvimento. Visando testar o efeito de alguns inseticidas e doses para seu controle, foram conduzidos dois ensaios de campo, na safra 2000/01: um em Leópolis, PR (exp. 1), com soja cv. KI-S 801 emergindo do solo, e outro em Sertaneja, PR (exp. 2), com soja cv. Embrapa 59, no estádio V1. O delineamento utilizado foi o de blocos ao acaso, com quatro repetições e parcelas medindo 4m x 5m. Os inseticidas foram aplicados com um pulverizador costal de CO<sub>2</sub>, num volume de calda equivalente a 91L/ha. Os produtos e doses (em g i.a./ha) testados foram: alfacipermetrina (15), betaciflutrina(10), deltametrina (10), endossulfam (525), fipronil (64), lambdacialotrina (7,5, 10 e 12,5), metamidofós (300 e 480), monocrotofós (200), paratiom metílico (480 e 600) e tiametoxam (35). A avaliação da eficiência dos produtos foi realizada através da contagem do número de insetos vivos, presentes em 0,25m de fileira, três dias após a aplicação (DAA), no exp. 1, e em 0,5m de fileira, aos 4,7,10 e 14 DAA, no exp. 2. De acordo com os resultados obtidos nos dois ensaios, os melhores índices de controle foram conseguidos com lambdacialotrina (7,5 e 12,5), metamidofós (480), paratiom metílico (600) e tiametoxam (35), os quais reduziram as populações do torrãozinho em mais de 75%, até o sétimo DAA. Lambdacialotrina (7,5 e 12,5) foram os únicos tratamentos que resultaram em eficiência >80%, até o sétimo DAA.

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

A seletividade de inseticidas para inimigos naturais é um aspecto de importância fundamental no MIP-Soja. Com o objetivo de quantificar o impacto de alguns inseticidas e doses sobre o complexo de predadores das pragas principais, conduziu-se um ensaio de campo, na Embrapa Soja, Londrina, PR, em 2000/01. O delineamento utilizado foi o de blocos ao acaso, com quatro repetições/tratamento. As parcelas mediram 10m x 15m e as plantas de soja 'BR-37' se encontravam no estádio R4, com cerca de 0,80m de altura. A aplicação dos inseticidas foi feita com um pulverizador costal de pressão constante (CO<sub>2</sub>), num volume de calda equivalente a 91L/ha. Os produtos e doses (g i.a./ha) testados foram: acefato PS (150, 225 e 300), betaciflutrina CE (3), tiaclopride SC (48 e 96), tiametoxam GrDA (25), tiametoxam + cipermetrina CE (27,5 + 55) e triflumurom SC (14,4). As avaliações foram realizadas aos 0 (pré-contagem), 3, 5 e 7 dias após a aplicação dos inseticidas, utilizando-se o método do pano para a realização das amostragens (quatro/parcela) e contando-se o número de predadores vivos, diretamente no campo. Acefato (300) e tiametoxam + cipermetrina foram muito tóxicos ao complexo de predadores avaliado (aranhas, *Lebia concinna*, *Podisus* spp., *Doru* sp., *Nabis* spp., *Geocoris* sp. e *Orius* sp., em ordem decrescente de quantidade populacional), sendo classificados como produtos pouco seletivos (redução populacional superior a 40%). Acefato (150 e 225), tiaclopride (96) e tiametoxam (25) foram medianamente seletivos (nota 2) e betaciflutrina, tiaclopride (48) e triflumurom foram seletivos para esse conjunto de inimigos naturais, ficando com a nota final 1.



**EFICIÊNCIA DE DIFERENTES INSETICIDAS E DOSES NO CONTROLE DE PERCEVEJOS-PRAGAS DA SOJA. CORSO, I.C.<sup>1</sup>** <sup>1</sup>Embrapa Soja. Cx. Postal 231, CEP:86001-970, Londrina, PR.

Os percevejos *Nezara viridula*, *Piezodorus guildinii* e *Euschistus heros* ocorrem tanto individual como conjuntamente, nas lavouras de soja. Com o objetivo de testar o efeito de alguns inseticidas e doses para o seu controle, foram conduzidos quatro experimentos, na safra 2000/01, em Palmital, SP, com soja Embrapa 48, em R5 ou R6. O delineamento utilizado foi o de blocos ao acaso, com quatro repetições e parcelas medindo 10m x15m. Os inseticidas foram aplicados com um pulverizador costal de CO<sub>2</sub> num volume de calda equivalente a 91L/ha. Os produtos e doses (em g i.a./ha) testados foram: acefato (300), etiprole (50), etiprole+deltametrina SC (50+3,5), monocrotofós (150), tiametoxam (20) e a mistura de tiametoxam + cipermetrina (20+44, 24,8+49,5 e 27,5+55). As avaliações foram efetuadas aos 0 (pré-contagem), 2, 4 ou 5, 7 e 11 dias após a aplicação (DAA) dos inseticidas, utilizando-se o pano-de-batida para a realização das amostragens (quatro/parcela) e considerando-se apenas adultos e ninfas grandes. Nos quatro experimentos, a espécie de percevejo predominante foi *E. heros* e, em um ou outro ensaio, acefato e a mistura de tiametoxam + cipermetrina, nas três doses avaliadas, foram eficientes (controle <sup>3</sup>80%) até o quarto ou quinto DAA. Os demais produtos e doses avaliados não apresentaram eficiência sobre o complexo de percevejos avaliado, inclusive o tratamento-padrão (monocrotofós).



**AVALIAÇÃO DOS DANOS CAUSADOS À SOJA PELA POPULAÇÃO DE PERCEVEJOS MIGRANTES. CORRÊA-FERREIRA, B.S.<sup>1</sup>; AZEVEDO, J.<sup>1</sup>** <sup>1</sup>Embrapa Soja. Cx. Postal 231, CEP: 86001-970. Londrina, PR.

A ocorrência de elevadas populações de *Euschistus heros* e *Piezodorus guildinii*, que infestam a cultura da soja antes do aparecimento das vagens, tem causado preocupação e questionamentos. Com o objetivo de avaliar os danos causados por esses percevejos, realizaram-se experimentos em casa-de-vegetação, com plantas de soja infestadas com 0, 4 e 8 adultos de *E. heros* e *P. guildinii*/planta, coletados a campo (início de dezembro), no estágio vegetativo-floração, comparando-se a infestações no período de desenvolvimento de vagens. Os resultados obtidos indicaram que as plantas de soja, mesmo sob o ataque de pesadas infestações de percevejos (8/planta), no período vegetativo e no florescimento não sofreram reduções significativas no rendimento, e a qualidade das sementes, pelo teste de tetrazólio, foi semelhante nos diversos tratamentos e entre as espécies. Quando se comparou o dano causado pelo percevejo marrom no estágio vegetativo (V6), na floração (R1) e no final do desenvolvimento de vagens (R4) constataram-se rendimentos semelhantes à testemunha quando o ataque ocorreu nos estádios V6 e R1. Quando a infestação ocorreu no R4, com dois e quatro percevejos/planta, obteve-se produtividades menores às da testemunha. O número de vagens chochas, na metade superior das plantas, foi maior à medida que aumentou o número de percevejos/planta somente para o estágio R4, variando de 1,71 na testemunha para 9,14 vagens chochas nas plantas com quatro percevejos. Esses resultados confirmam os dados da literatura e indicam que medidas de controle, nesta fase de desenvolvimento da soja, não se justificam.



**DANOS DE *Dichelops melacanthus* e *Neomegalotomus parvus* EM PLÂNTULAS DE SOJA. PANIZZI, A.R.<sup>1</sup>; CHOCOROSQUI, V.R.<sup>2</sup>; SILVA, J.J.<sup>1</sup>.** <sup>1</sup>Embrapa Soja. Cx. Postal 231, CEP: 86001-970. Londrina, PR. <sup>2</sup>Universidade Federal do Paraná. Cx. Postal 19020, CEP: 81531-990. Curitiba, PR.

Os percevejos ocorrem normalmente durante a fase reprodutiva da cultura da soja, atacando vagens em diversos estádios de desenvolvimento. Entretanto, os percevejos barriga-verde, *Dichelops melacanthus* (Hemiptera: Pentatomidae), e formigão, *Neomegalotomus parvus* (Hemiptera: Alydidae), têm sido observados durante a fase inicial de desenvolvimento (plântula) da cultura da soja. O objetivo deste estudo foi avaliar possíveis danos desses percevejos no desenvolvimento e na produção da soja. O trabalho foi conduzido em casa-de-vegetação, em vasos contendo soja BR-37, cujas plântulas foram infestadas durante sete dias, a partir da emergência. Utilizaram-se dois adultos de *D. melacanthus*/planta ( $n=20$ ) ou duas ninfas de 4º ínstar de *N. parvus*/planta ( $n=15$ ). As plantas testemunhas ( $n=10$ ) não foram infestadas. Os resultados indicaram que os dois percevejos não afetaram significativamente os seguintes parâmetros avaliados: rendimento de grãos (g), peso de 100 sementes (g), nº de vagens/planta, diâmetro (mm) e altura (cm) das plantas. Os resultados demonstraram que as infestações iniciais desses percevejos em soja não afetam o desempenho das plantas, não havendo portanto a necessidade de controlá-los nessa fase da cultura.



**DANOS QUANTITATIVOS E QUALITATIVOS ÀS SEMENTES DE SOJA CAUSADOS POR DIFERENTES ESPÉCIES DE PERCEVEJOS, EM DUAS FASES DO PERÍODO REPRODUTIVO. SANTOS, C.H.<sup>1</sup>; PANIZZI, A.R.<sup>2</sup>. <sup>1</sup>Universidade Federal do Paraná, Cx. Postal 19020, CEP: 81531-990. Curitiba, PR. <sup>2</sup>Embrapa Soja, Cx. Postal 231, CEP: 86001-970. Londrina, PR.**

O objetivo do trabalho foi avaliar os danos quantitativos (rendimento) e qualitativos (viabilidade) em sementes de soja, a partir de infestações, a campo, de plantas com percevejos (4 adultos/m) das

espécies *Nezara viridula* (L.), *Euschistus heros* (F.), *Piezodorus guildinii* (West.) e *Neomegalotomus parvus* (West.). As infestações foram feitas durante os períodos enchimento de grãos (R5-R6) e maturação (R7-R8). O delineamento experimental foi o inteiramente casualizado em fatorial (época de infestação vs. espécie de percevejo). Embora a interação época de infestação vs. espécie de percevejo não tenha sido significativa, a espécie *P. guildinii* tendeu a causar os maiores danos no rendimento. A interação época de infestação vs. espécie de percevejo foi significativa quanto à viabilidade das sementes, sendo *P. guildinii* a espécie mais prejudicial, seguida de *E. heros*, *N. parvus* e *N. viridula* e R5-R6 a época mais afetada. Considerando-se o rendimento e a qualidade das sementes, os resultados sugerem que o percevejo *P. guildinii* causa os maiores danos e que o período R5-R6 foi o mais suscetível ao ataque dos percevejos.



**CONTROLE QUÍMICO DE LARVAS DE CORÓS, NA CULTURA DE SOJA. NUNES Jr., J.<sup>1</sup>; GUERZONI, R.A.<sup>1</sup>; CORSO, I.<sup>2</sup>; OLIVEIRA, L.J.<sup>2</sup>.** <sup>1</sup>CTPA Ltda, Cx. Postal 533, CEP: 74001-970, Goiânia, GO. <sup>2</sup>Embrapa Soja. Cx. Postal 231, CEP: 86001-970, Londrina, PR.

Visando testar inseticidas no controle de larvas de corós, foi instalado, em janeiro de 2001, um ensaio com delineamento experimental deblocos ao acaso e quatro repetições, em Mineiros, GO, através de re-semeadura de soja (Emgopa 314) em áreas infestadas pela praga. Foram realizadas contagens de larvas no solo antes da instalação, aos 26, 45 e 74 dias após a semeadura (DAS) e na colheita. Foram testados os inseticidas: terbufós (2250 g i.a./ha), etoprofós (2500 g i.a./ha), clorpirifós G (250 g i.a./ha), clorpirifós EC (900 g i.a./ha), fipronil WG (64 g i.a./ha), fipronil SC (50 g i.a./100kg sementes), tiametoxam PM (140 g i.a./100 kg sementes) e

carbossilfam TS (700 g i.a./100 kg sementes), comparados com uma testemunha (sem tratamento). A população média de larvas de corós, de todas as parcelas, na amostragem prévia foi de sete por metro linear (soma de duas amostras de 0,50m x 0,18m x 0,30m de profundidade), decrescendo gradativamente até a colheita (média de, aproximadamente, 0,7 larvas/m linear). Não houve diferença significativa entre os tratamentos, em relação à população de larvas vivas, em nenhuma das datas de amostragem. O estande inicial, avaliado logo após o estabelecimento da cultura, nas parcelas tratadas com terbufós (13,8 plantas /m), foi significativamente maior do que o das parcelas tratadas com tiametoxam (10,0 plantas/m), carbossilfam (9,5 plantas /m) e do que a testemunha sem inseticida (10,8 plantas/m). Não houve diferença significativa entre os tratamentos para o estande final, para a altura de planta e para a produção por parcela.



**IMPACTO DE PRODUTOS QUÍMICOS NOS ADULTOS E NAS FORMAS IMATURAS DO PARASITÓIDE DE OVOS *Trissolcus basal*s.** CORRÊA-FERREIRA, B.S.<sup>1</sup>; MOSCARDI, F.<sup>1</sup>; CORSO, I.C.<sup>1</sup>. <sup>1</sup>Embrapa Soja. Cx. Postal 231, CEP: 86001-970, Londrina, PR.

A seletividade dos produtos químicos é obrigatória nos programas de MIP e tem sido bastante estudada em relação aos predadores, mas muito pouco se conhece em relação aos parasitóides. Considerando a abundância e a importância desse grupo de inimigos naturais na cultura da soja, avaliou-se, através de ensaios de campo e de laboratório, o impacto de diferentes inseticidas sobre o parasitóide de ovos *Trissolcus basal*is, em distintas fases do seu desenvolvimento. Utilizou-se um delineamento inteiramente casualizado, com seis tratamentos e quatro repetições (ensaio 1) e cinco tratamentos e cinco repetições (ensaio 2), com 25 ovos ou 25 adultos por repe-

tição. A nível de campo e de laboratório, constatou-se alta toxicidade dos produtos químicos testados sobre os parasitóides adultos, causando mortalidades superiores a 80%, em 24 horas de contato. Apenas o inseticida fisiológico diflubenzuron foi seletivo aos adultos de *T. basalis*. Esse efeito deletério foi reduzido, quando se testou os produtos sobre as larvas em desenvolvimento no interior do ovo hospedeiro, não se constatando diferença significativa entre os inseticidas e a testemunha. Obteve-se elevado índice de parasitismo, que variou de 98,4% a 100% e taxa de emergência dos adultos superior a 88,8%. Entretanto, a capacidade benéfica dos parasitóides foi reduzida pela metade, quando ovos de *N. viridula*, previamente tratados com endossulfam e monocrotofós, foram submetidos ao parasitismo pelas fêmeas de *T. basalis*, enquanto que, com acefato (200 e 300 g p.c./ha), o número médio de ovos parasitados foi igual à testemunha.



**CONTROLE QUÍMICO DE PERCEVEJO CASTANHO NA CULTURA DE SOJA, EM ÁGUA COMPRIDA-MG. FERREIRA, J.C.<sup>1</sup>; TEIXEIRA, M.R.<sup>2</sup>; ZITO, R.K.<sup>1</sup>; CORSO, I.C.<sup>3</sup>; OLIVEIRA, L.J.<sup>3</sup>** <sup>1</sup>EPAMIG/Clube dos Amigos da Terra de Uberaba (CAT). Cx. Postal 351, CEP: 38001-970, Uberaba, MG. <sup>2</sup>Fundação Triângulo/CAT. Cx. Postal 351, CEP: 38001-970, Uberaba, MG. <sup>3</sup>Embrapa Soja. Cx. Postal 231, CEP: 86001-970, Londrina, PR.

Visando testar a eficiência de diferentes inseticidas no controle do percevejo-castanho-da-raiz, *Scaptocoris castanea*, foi instalado um ensaio em Água Comprida, MG, em 29/12/2000. O delineamento experimental foi o de blocos ao acaso, com quatro repetições e parcelas de oito linhas de oito metros. Foram testados: terbufós (2.250 g i.a./ha), tiametoxam FS (140 g i.a./100 kg sementes), carbossulfam TS (980 g i.a./100 kg sementes), fipronil SC (125 g

i.a./100 kg sementes), fipronil WG (128 g i.a./ha), imidaclopride GR (70 g i.a./ha), carbofuran CS (400 g i.a./ha) e clorpirifós EC (1.125 g i.a./ha), comparados com uma testemunha (sem tratamento). A população média de percevejos, de todas as parcelas, na amostragem prévia, foi de 37,3 percevejos/amostra (0,5m comprimento x 0,18m largura x 0,3m profundidade). Houve diferença significativa no número de percevejos vivos, somente aos 30 dias após a semeadura (DAS), o qual foi maior nas parcelas-testemunhas do que nas parcelas dos demais tratamentos. A população final de plantas foi significativamente menor nas parcelas tratadas com carbossulfam, terbufós, tiametoxam e fipronil SC. As demais características agrônômicas não foram influenciadas pelos tratamentos avaliados.



**CONTROLE QUÍMICO DE PERCEVEJO CASTANHO NA CULTURA DE SOJA, EM CONQUISTA-MG. FERREIRA, J.C.<sup>1</sup>; TEIXEIRA, M.R.<sup>2</sup>; ZITO, R.K.<sup>1</sup>; CORSO, I.C.<sup>3</sup>; OLIVEIRA, L.J.<sup>3</sup>.** <sup>1</sup>EPAMIG/Clube dos Amigos da Terra de Uberaba (CAT). Cx. Postal 351, CEP: 38001-970, Uberaba, MG. <sup>2</sup>Fundação Triângulo/CAT. Cx. Postal 351, CEP: 38001-970, Uberaba, MG. <sup>3</sup>Embrapa Soja. Cx. Postal 231, CEP: 86001-970, Londrina, PR.

Visando avaliar a eficiência de diferentes inseticidas no controle do percevejo-castanho-da-raiz, *Scaptocoris castanea*, foi instalado um experimento em Conquista, MG, em 17/01/2001. O delineamento experimental foi o de blocos ao acaso, com quatro repetições e parcelas de oito linhas de oito metros. Foram testados: terbufós (2.250 g i.a./ha), fipronil WG (128 g i.a./ha), acefato em duas formulações (600 g i.a./100 kg sementes e 750 g i.a./ha), carbofuran SC (400 g i.a./ha), tiametoxam FS (140 g i.a./100 kg sementes), imidaclopride GR (70 g i.a./ha), teflutrina (81 g i.a./ha), fipronil SC

(125 g i.a./100 kg sementes), comparados com uma testemunha (sem nenhum tratamento). Na amostragem prévia, a população média de insetos, de todas as parcelas, foi de 35,0 percevejos/amostra (0,5m comprimento x 0,18m largura x 0,3m profundidade). Não houve diferença significativa entre os tratamentos avaliados, quanto ao número de percevejos vivos, estande inicial e final de plantas, altura de planta, inserção da primeira vagem, peso de 100 sementes e rendimento de grãos.



**CONTROLE QUÍMICO DE *Scaptocoris castanea*, NA CULTURA DE SOJA. NUNES Jr., J.<sup>1</sup>; GUERZONI, R.A.<sup>1</sup>; CORSO, I.<sup>2</sup>; OLIVEIRA, L.J.<sup>2</sup>. <sup>1</sup>CTPA Ltda. Caixa Postal 533, CEP: 74001-970, Goiânia, GO. <sup>2</sup>Embrapa Soja. Caixa Postal 231, CEP: 86001-970, Londrina, PR.**

Em janeiro de 2001, foi instalado um ensaio em Mineiros, GO, para controle de percevejo-castanho-da-raiz, através de res-semeadura de soja (Emgopa 314) em área infestada pela praga. O delineamento experimental foi o de blocos ao acaso, com quatro repetições. Foram realizadas amostragens populacionais antes da instalação, cerca de 30 dias após a semeadura (DAS) e na colheita. Foram testados oito inseticidas (terbufós 2250 g i.a./ha, etoprofós 2500 g i.a./ha, clorpirifós G 250 g i.a./ha, clorpirifos EC 1170 g i.a./ha, fipronil WG 128 g i.a./ha, fipronil SC 125 g i.a./100 kg sementes, tiametoxam PM 140 g i.a./100 kg sementes e carbossulfam TS 805 g i.a./100 kg sementes), comparados com uma testemunha (sem tratamento). Na amostragem prévia, a população média de percevejos, de todas as parcelas, foi de 141/metro linear (soma de duas amostras de 0,50m compr. x 0,18m larg. x 0,30m prof.), decrescendo até a colheita (5/m). Não houve diferença significativa entre as médias dos tratamentos, quanto à população de perceve-

jos vivos, em nenhuma das datas de amostragem. O estande inicial, avaliado logo após o estabelecimento da cultura, foi significativamente maior do que o da testemunha (3,7 plantas/m), nas parcelas tratadas com carbossulfam (9,0 plantas/m), fipronil SC (8,8 plantas/m) e clorpirifós EC (8,3 plantas/m). Não houve diferença significativa entre os tratamentos para o estande final e para a altura de planta. Na área experimental, os danos do inseto foram muito acentuados, de tal forma que a produção de todas as parcelas foi muito pequena para ser quantificada.



**BIOATIVIDADE DO ÓLEO DE NEEM *Azadirachta indica* A. JUSS SOBRE NINFAS E ADULTOS DE *Nezara viridula* L. PERES, W.A.A.<sup>1</sup>; CORRÊA-FERREIRA, B.S.<sup>2</sup>.** <sup>1</sup>Dep. de Zoologia - UFPR. Cx. Postal 19020, CEP: 81531-970, Curitiba, PR. <sup>2</sup>Embrapa Soja. Cx. Postal 231, CEP: 86001-970 Londrina, PR.

O crescimento da área de soja cultivada no sistema orgânico aliado ao desconhecimento de táticas de controle de pragas, adequadas a este sistema, tem ocasionado interesse no estudo de plantas que apresentam atividade inseticida. Em laboratório, avaliou-se a bioatividade do óleo de neem sobre o percevejo verde *Nezara viridula*. Ninfas (3<sup>o</sup> e 5<sup>o</sup> ínstaes) e adultos, criados em condições controladas, foram pulverizados com óleo de neem nas concentrações de 5%, 10%, 25%, 50% e 75%, e comparados a indivíduos pulverizados com água (testemunha), utilizando-se um delineamento inteiramente casualizado, com 30 repetições. Nas avaliações, durante sete dias após a aplicação, observou-se a mortalidade e a presença de deformações morfológicas durante a ecdise. A mortalidade apresentada por ninfas e adultos de *N. viridula* foi superior à testemunha, em todas as concentrações estudadas. Nas concentrações de 5% e 10%, ninfas de 3<sup>o</sup> instar tratadas com óleo de neem apresen-

taram mortalidades médias de 40,0% e 46,7%, respectivamente, comparadas a 13,0% na testemunha. As ninfas de 5º ínstar e os adultos de *N. viridula* apresentaram mortalidades inferiores que variaram de 30,0% a 13,0%. O óleo de neem, nas concentrações maiores, causou índices variáveis de mortalidade, provavelmente em consequência da inadequabilidade desse produto quando aplicado em altas concentrações, via pulverização. Em todos os tratamentos, observaram-se deformações durante a ecdise, caracterizadas pela ineficiência do inseto em eliminar a cutícula que permanecia presa ao corpo, às asas ou às pernas dos percevejos.



**FLUTUAÇÃO POPULACIONAL DE *Cerotoma Arcuata* (COLEOPTERA, CHRYSOMELIDAE) EM SOJA. DIDONET, J.<sup>1,2</sup>; SANTOS, G.R.<sup>2</sup>; PELUZIO, J.M.<sup>2</sup>. <sup>1</sup>SAG/ADAPEC, TO. <sup>2</sup>Unitins, Cx. Postal 66, CEP: 77470-000, Gurupi, TO.**

Com o objetivo de verificar a flutuação populacional de *Cerotoma arcuata* em soja, foi conduzido este trabalho na Estação Experimental da Faculdade de Agronomia, em Gurupi-TO, nas safras agrícolas 1996/97, 1997/98 e 1998/99. Foram realizadas amostragens em intervalos semanais, a partir do estágio fenológico V2 até a colheita, pelo método do pano de batida, com 12 batidas de pano por parcela. Observou-se comportamento semelhante nos períodos estudados, com o aumento da densidade populacional próximo ao início do período reprodutivo e picos populacionais nos estádios reprodutivos (R3 e R4). No período vegetativo da cultura não houve diferença significativa, com média de 2,4 indivíduos por metro de fileira, entre as safras estudadas. Já, no período reprodutivo, o maior número de indivíduos ocorreu na safra 1997/98, com pico populacional de 7,64 indivíduos/metro no estágio R3.

**OCORRÊNCIA E DANOS DE *Ommexecha virens* SERVILLE, 1831 (ORTOPTERA, OMMEXECHIDAE) EM SOJA, NO MUNICÍPIO DE PEDRO AFONSO, TO. DIDONET, J.<sup>1,2</sup>; MOROMIZATO, G.<sup>1</sup>; SANTOS, G.R.<sup>2</sup>; PELUZIO, J.M.<sup>2</sup>. <sup>1</sup>SAG/ADAPEC-TO. CEP: 77400-000, Gurupi, TO. <sup>2</sup>UNITINS. Cx. Postal 66, CEP: 77400-000, Gurupi, TO.**

*Ommexecha virens* é um orthóptero de pequeno tamanho (< que 2 cm de comprimento), de coloração castanho-escuro e de aspecto verrugoso, cuja presença é difícil de ser notada devido a aderência de partículas de terra em seu tegumento. Embora tido como uma praga de pequena importância, principalmente em plântulas de fumo, ocorreu em alta densidade populacional e causando danos em soja, na safra 2000/01, na região compreendida entre os paralelos 09°07' e 09°20' de latitude sul e os meridianos 48°06' e 48°08' de longitude oeste, no município de Pedro Afonso-TO. Em média, ocorreram 15 adultos por metro de fileira, em focos localizados principalmente em áreas de plantio direto. O ataque à cultura se concentrou do período da emergência até o momento em que o primeiro trifólio se desenvolveu totalmente, danificando os cotilédones, as folhas unifolioladas e também ocasionando o corte da planta rente ao solo. No interior das lavouras comerciais mais intensamente infestadas, inúmeras reboleiras, totalizando 10% da área, todas as plantas foram destruídas. Posteriormente, não se verificou o ataque às flores, vagens e/ou sementes.



**EFEITO DA INCORPORAÇÃO DE MATÉRIA SECA DE NIM (*Azadirachta indica* A. Juss.) AO SOLO, NO CONTROLE DO PERCEVEJO CASTANHO DAS RAÍZES. AMARAL, J.L.; MEDEIROS, M.O.; OLIVEIRA, C.; SOUZA, E.A.; SOUZA, R.L.C.; SOUZA, D.C.; CASTRO, R.A.; CAMARGO, V.L.S.; MAIDANA, S.L. Deptº Ciências Biológicas-ICEN/CUR/UFMT/ROO. E-mail: jliberio@terra.com.br**

O NIM (*Azadirachta indica* A. Juss.) é uma planta asiática utilizada em vários testes para controle de insetos pela presença de alto teor de Azadirachtina. O Óleo de Nim Emulsionado (NIM – I – GO ) vem sendo recomendado a base de 1% para algumas pragas de hábito aéreas . O objetivo deste trabalho foi avaliar níveis crescentes de folhas de NIM misturado ao solo arenoso proveniente do habitat do percevejo castanho das raízes (PCR) . As folhas passaram por um processo de secagem e trituração, colocadas nos vasos na proporção equivalente a 0 ; 3,0 ; 6,0 ; 9,0 ; 27,0 ; 54,0 ton/ folhas NIM/ha . Utilizou-se soja Pintado , quatro grãos/vaso, sem adubação e correção do solo. Após o enraizamento das plantas foram colocadas 20 ninfas de 3<sup>o</sup> e 4<sup>o</sup> instares/vaso de 0,0163m<sup>2</sup> . Após o período de 30 dias da mistura das folhas do NIM com o solo, realizou-se o plantio da soja e a distribuição do PCR nos vasos. Após vinte dias da distribuição dos insetos nos vasos realizou-se a primeira avaliação contando-se o número de PCR vivos e mortos. O delineamento foi o de blocos casualizados, fazendo-se o rodízio dos vasos nos blocos a cada três dias. Os tratamentos foram:T1 = 0 ; T2 = 3,0 ; T3 = 6,0 ; T4 = 9,0 ; T5 = 27,0 ; T6 = 54,0 ton/ folhas NIM/ha em cinco repetições e 30 vasos. Os resultados de mortalidade do PCR para cada tratamento foram: T1 = 31% ; T2 = 47% ; T3 = 58% ; T4 = 63% ; T5 = 85% ; T6 = 96% . Altura de pl/cm : T1 = 30,47 ; T2 = 34,93 ; T3 = 34,19 ; T4 = 33,53 ; T5 = 27,00 ; T6 = 23,65. Comprimento de raiz-cm : T1 = 26,07 ; T2 = 26,27 ; T3 = 21,73 ; T4 = 22,60 ; T5 = 12,60 ; T6 = 9,75 . Obteve-se as seguintes equações de regressão: percentual de PCR-Mortos  $Y_{(\delta X + 0,5)} = 4,618 + 0,89 X - R^2 = 57\%$  ; Altura de Planta  $Y = 26,10 + 6,11X - 1,11X^2 - R^2 = 63\%$  e Comprimento de Raiz  $Y = 25,79 + 1,20 X - 0,67X^2 - R^2 = 77\%$ . Conclui-se que o NIM , quando incorporado na proporção equivalente à 9,0 , 27,0 e 54,0 ton/ matéria seca de folhas/ha, apresentou 63% , 85% e 96,0% de mortalidade do PCR respectivamente, embora tenha sido observado um efeito tóxico do NIM sobre as plantas de soja, nos dois últimos níveis de incorporação.

**PARASITISMO EM OVOS DOS PERCEVEJO *Euschistus heros* E *Piezodorus guildinii* (HEM.: PENTATOMIDAE) NA REGIÃO DE SÃO GABRIEL DO OESTE, MS. GODOY, K.B.<sup>1</sup>; GALLI, J.C.<sup>1</sup>; ÁVILA, C.J.<sup>2</sup>. <sup>1</sup>UNESP, Depto. de Fitossanidade, CEP: 14870-000, Jaboticabal, SP. <sup>2</sup>Embrapa Agropecuária Oeste. Cx. Postal 661, CEP: 79804-970, Dourados, MS.**

O trabalho foi realizado durante a safra de soja de 2000/2001 e teve como objetivo avaliar o parasitismo em ovos dos percevejos *E. heros* e *P. guildinii* na Região de São Gabriel do Oeste, MS. Foram coletadas posturas durante o período reprodutivo da soja em áreas isentas de aplicações de inseticidas químicos. Em laboratório, as posturas foram individualizadas em placa de Petri contendo algodão umedecido em água. Os ovos foram mantidos a temperatura ambiente até a completa emergência do parasitóide e/ou ninfa dos percevejos. Após a morte dos parasitóides, determinou-se o parasitismo por postura e o índice de parasitismo em cada época de coleta. Os parasitóides foram separados por hospedeiros e armazenados em álcool 70%. As posturas de *E. heros* e *P. guildinii* coletadas em São Gabriel do Oeste, MS apresentaram, respectivamente, 55,2% e 23,9% de parasitismo nos ovos, cujos espécimens de parasitóides foram encaminhados a especialistas para a identificação.



**VERIFICAÇÃO DA HOSPEDABILIDADE DO ALGODOEIRO, *Gossypium hirsutum* L., EM RELAÇÃO A *Sternechus subsignatus* Boheman. GOMEZ, S.A.<sup>1</sup>; ÁVILA, C.J.<sup>1</sup>. <sup>1</sup>Embrapa Agropecuária Oeste. Cx. Postal 661, CEP: 79804-970, Dourados, MS.**

Para verificar se o algodoeiro é hospedeiro do tamanduá-da-soja, *Sternechus subsignatus*, conduziu-se um experimento, durante a safra 2000/2001, em Maracaju, MS. Semearam-se, em área infes-

tada, lado a lado, duas faixas de 50m x 10m: uma de Algodão, CNPA ITA 90, e outra de soja, BRS 133. As avaliações foram iniciadas no começo dos ciclos das culturas e encerradas quando a soja começou a encher os grãos e o algodão apresentou as primeiras maçãs. Nas observações (sete datas), fez-se 20 amostragens em ambas as culturas; em cada ponto de amostragem foram examinadas dez plantas. Na soja, o anelamento típico feito pelo besouro foi registrado (de 0,14 a 0,65 plantas danificadas/amostragem) desde a primeira amostragem até a penúltima; quanto à praga, praticamente apenas a larva foi encontrada (0,1 a 0,4 indivíduos por amostragem) e em somente três datas. No algodoeiro, o inseto não foi constatado, tampouco sintomas de seu ataque. Esses resultados indicam que, como não hospeda o inseto, o algodão pode ser usado em rotação com a soja, contribuindo para o manejo da praga nesta cultura.



## 5

## ***Comissão de Plantas Daninhas***

**CRESCIMENTO E EMERGÊNCIA DO BALÃOZINHO. BRIGHENTI, A.M.<sup>1</sup>; VOLL, E.<sup>1</sup>; GAZZIERO, D.L.P.<sup>1</sup>; ADEGAS, F.S.<sup>2</sup>; COSTA VAL, W.M.<sup>1</sup>.** <sup>1</sup>Embrapa Soja, Cx. Postal, 231, CEP 86001-970, Londrina, PR. <sup>2</sup>EMATER, Cx. Postal, 763, Londrina, PR.

Dois experimentos foram instalados na Embrapa Soja, Londrina, PR, com os objetivos de avaliar o crescimento e a emergência de plantas de balãozinho (*Cardiospermum halicacabum*), a fim de dar subsídios para o seu controle. Sementes dessa invasora foram colocadas em vasos plásticos e deixada uma planta por vaso. Foram realizadas 13 coletas a intervalos regulares de 14 dias, sendo obtidas a matéria seca total das plantas e seus órgãos e a área foliar. Equações de regressão foram ajustadas aos dados da matéria seca total, dos órgãos e da área foliar. Os valores instantâneos de taxa de crescimento foram determinados pela derivada da equação ajustada ao peso da matéria seca total. Também foram calculadas as razões de área e peso foliares. A taxa de crescimento máxima alcançada foi 0,43 g planta<sup>-1</sup> dia<sup>-1</sup>, obtida aos 94 dias após a semeadura. As razões de área e peso foliares apresentaram comportamentos semelhantes, decrescendo com a idade das plantas de balãozinho. A matéria seca total e dos órgãos da planta apresentaram incremento rápido a partir do 42º dia após a semeadura, sendo um período de grande translocação de assimilados e, provavelmente, ideal para aplicação de herbicidas sistêmicos. Outro experimento foi conduzido em condições de campo. Tubos de cerâmica foram enterrados, contendo 300 sementes do balãozinho nas profundidades de 0 (sementes na superfície do solo), 1, 2, 4, 8 e 12 cm. Foram realizadas contagens das plantas que emergiram a intervalos de três dias no período correspondente aos meses de novembro e

dezembro de 2000. A partir desses dados, foram calculadas a emergência cumulativa e a percentagem de emergência. As percentagens máximas de emergência foram obtidas nas profundidades de 4 e 8 cm, correspondentes a 7,7% e 7,1%, respectivamente. Houve emergência de plantas em todas as profundidades de semeadura, inclusive a 12 cm.



**PERÍODO CRÍTICO DE INTERFERÊNCIA DE PLANTAS DANINHAS NA CULTURA DA SOJA SOB BAIXA DENSIDADE DE SEMEADURA. MESCHÉDE, D.K.<sup>1</sup>; CONSTANTIN, J.<sup>1</sup>; OLIVEIRA JR., R.S.<sup>1</sup>; SCAPIM, C.A.<sup>1</sup>. <sup>1</sup>DAG/UEM, Av. Colombo, 5790, CEP 87020-900, Maringá, PR.**

O presente trabalho foi conduzido com objetivo de determinar o e o período de interferência das plantas daninhas na cultura da soja, cultivar BRS-133, sob baixa densidade de semeadura. A condução do experimento se deu no ano agrícola 1999/2000 na região de Quarto-Centenário, PR. Para condução do trabalho foi instalado um experimento onde os tratamentos consistiam de, períodos iniciais crescente de controle de plantas daninhas e períodos iniciais crescentes sem controle de plantas daninhas por períodos cuja sequência de observações e levantamento do mato foram ao 5, 12, 19, 26, 33, 40, 47, 54, 61, 68 e 75 dias após emergência e o ciclo todo, totalizando 24 tratamentos. O delineamento experimental foi em blocos casualizados com quatro repetições, e os dados obtidos sofreram análise de variância e regressão. Através dos resultados obtidos permitiu-se concluir que, a cultura conseguiu conviver com o mato, sem queda de rendimento, até 18 dias após emergência, e as plantas daninhas que emergiram após 26 dias não interferiram no rendimento. Portanto, o período anterior a interferência (P.A.I.), o período total de prevenção a interferência (P.T.P.I.) e o período

crítico de interferência (P.C.P.I.) foi de 18, 26 e dos 18 aos 26 dias após emergência. O período de 18 aos 26 dias após emergência reflete na época em que a cultura deve-se manter livre de plantas daninhas, para que a interação cultura-comunidade-infestante não provoquem perdas de produtividade.



**EFEITO DO PERÍODO DE COMPETIÇÃO DE PLANTAS DANINHAS NA CULTURA DA SOJA SOB BAIXA DENSIDADE DE SEMEADURA COM USO DE TESTEMUNHAS LATERAIS. MESCHEDE, D.K.<sup>1</sup>; CONSTANTIN, J.<sup>1</sup>; OLIVEIRA JR., R.S.<sup>1</sup>; SCAPIM, C.A.<sup>1</sup>. <sup>1</sup>DAG/UEM, Av. Colombo, 5790, CEP 87020-900, Maringá, PR.**

Visando avaliar o efeito de diferentes períodos de competição de plantas daninhas na cultura da soja, cultivar BRS-133, sob baixa densidade de semeadura com uso de testemunhas laterais, instalou-se um experimento em Quarto-Centenário, PR., safra 1999/2000, em blocos casualizados com quatro repetição e 12 tratamento. Os tratamentos foram ausência de controle durante os primeiros 5, 12, 19, 26, 33, 40, 47, 54, 61, 68 e 75 dias após emergência e o controle de plantas daninhas o ciclo todo com o uso das testemunhas laterais, onde o ciclo todo cada parcela foi mantida no limpo. A principal planta infestante foi *Euphorbia heterophilla*, numa densidade média de 45 plantas/m<sup>2</sup>. Os resultados foram submetidos a análise de variância e regressão, através da comparação da média das duas testemunhas laterais de cada parcela com os respectivo tratamento. O resultados nos permitiu concluir que o (P.A.I) foi de 12 dias isto é, a cultura conseguiu conviver com o mato, sem queda de rendimento até 12 D.A.E. após este período as quedas de produtividade foram significativas, provocando uma redução de 26,4% na produção quando a esta conviveu o ciclo todo com o mato.

**UTILIZAÇÃO DE HERBICIDAS PRÉ-EMERGENTES COMBINADOS COM GLYPHOSATE NO MANEJO DE PLANTAS DANINHAS NO SISTEMA DE PLANTIO DIRETO DE SOJA. PAES, J.M.V.<sup>1</sup>; TEIXEIRA, M.R.<sup>2</sup>; ZITO, R.K.<sup>1</sup>. <sup>1</sup>EPAMIG, Cx. Postal 351, CEP 38970-001, Uberaba, MG. <sup>2</sup>CAT de Uberaba, Cx. Postal 351, CEP 38970-001, Uberaba, MG.**

O objetivo deste trabalho foi avaliar o desempenho de diferentes combinações de herbicidas na dessecação e o seu efeito residual, no controle da emergência das plantas daninhas na cultura da soja, cultivar MGBR-46 Conquista, em sistema de plantio direto. O experimento foi instalado em área comercial no município de Campo Florido - MG. Os herbicidas glyphosate + imazethapyr (900 + 100 g i.a./ha), glyphosate + diclosulam (900 + 35 g i.a./ha), glyphosate + imazaquin (900 + 150 g i.a./ha), glyphosate + chlorimuron-ethyl (900 + 20 g i.a./ha), glyphosate + chlorimuron-ethyl + flumioxazin (900 + 20 + 40 g i.a./ha), glyphosate + flumioxazin (900 + 60 g i.a./ha), glyphosate (900 g i.a/ha) + Pós agricultor [imazethapyr + quizalofop-p-ethyl (100 + 100 g i.a./ha)], glyphosate + carfentrazone + sulfentrazone (900 + 30 + 600 g i.a./ha), glyphosate + diclosulam + sulfentrazone (900 + 35 + 300 g i.a./ha), glyphosate + sem controle (900 g i.a/ha) constituíram os tratamentos que foram dispostos em blocos casualizados, com três repetições e aplicados três dias antes da semeadura da soja, utilizando pulverizador costal pressurizado a CO<sub>2</sub>, equipado com barra de quatro bicos TT110015-VP, com vazão de 100 l/ha a 1,1 kgf/cm<sup>2</sup>. Utilizou-se adjuvante 0,5 % v/v nos tratamentos. O glyphosate + chlorimuron-ethyl proporcionou maior rendimento e melhores condições de colheita, diferindo significativamente, de glyphosate + imazethapyr + flumioxazin, glyphosate + diclosulam, glyphosate + sem controle, glyphosate + imazaquin e glyphosate + flumioxazin.



**SENSIBILIDADE DA SOJA, CULTIVAR LIDERANÇA, AO HERBICIDA CHLORIMURON-ETHYL. PAES, J.M.V.<sup>1</sup>; ZITO, R.K.<sup>1</sup>; ARANTES, N.E.<sup>2</sup>; TEIXEIRA, M.R.<sup>3</sup>.** <sup>1</sup>EPAMIG, Cx. Postal 351, CEP 38970-001, Uberaba, MG. <sup>2</sup>EMBRAPA Soja, Cx. Postal 351, CEP 38970-001, Uberaba, MG. <sup>3</sup>CAT de Uberaba, Cx Postal 351, CEP 38970-001, Uberaba, MG.

O objetivo deste trabalho foi avaliar as injúrias causadas pelo herbicida chlorimuron-ethyl combinado com diferentes doses de óleo mineral e adubo foliar, aplicado em pós-emergência 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. O herbicida chlorimuron-ethyl (10 e 20 g i.a./ha), o adubo foliar Max Crop [pH: 1,0; Mg 30 g/l; P2O5 430 g/l; Zn 20 g/l e Mo 45 g/l] (0 e 1 l/ha), o óleo mineral assist (0,05 e 0,5% v/v) e uma testemunha constituíram os tratamentos que foram dispostos em blocos casualizados, no esquema fatorial (2 x 2 x 3) + 1, com quatro repetições. Os tratamentos foram aplicados no estágio V<sub>4</sub>, utilizando pulverizador costal pressurizado a CO<sub>2</sub>, equipado com barra de quatro bicos TT110015-VP, com vazão de 130 l/ha a 1,1 kgf/cm<sup>2</sup>. Aos sete dias após aplicação dos tratamentos verificou-se efeito de fitotoxicidade com interação significativa do chlorimuron-ethyl com o óleo mineral e do chlorimuron-ethyl com o adubo foliar. Nenhum dos tratamentos influenciaram, significativamente, o rendimento de grãos.



**EFETIVIDADE DO ÓLEO VEGETAL COMO ADJUVANTE DE HERBICIDAS GRAMINICIDAS PÓS-EMERGENTES, EM SOJA SOB PLANTIO DIRETO. PURÍSSIMO, C.** Universidade Estadual de Ponta Grossa, Agronomia, Av Carlos Cavalcanti, 4748, CEP 84.010-000, Ponta Grossa, PR.

A eficácia de herbicidas aplicados em pós-emergência é influenciada por condições edafo-climáticas, requerendo muitas vezes a adição de adjuvantes afim de garantir sua efetividade. Um experimento foi conduzido durante a safra 1999/2000, na Fazenda Escola “Capão da Onça” da UEPG, em área anteriormente ocupada pela cultura de trigo, em solo com 12 anos sob plantio direto. O objetivo foi investigar os efeitos do óleo vegetal Natur’l Óleo adicionado em tres diferentes proporções aos herbicidas Clethodim e Clethodim + Fenoxaprop-P-ethyl, em comparação com óleo mineral Assist. Por ocasião da pulverização em pós-emergência, predominavam como gramíneas infestantes a *Brachiaria plantaginea* (Link) Hitch. com 140 a 250 plantas/m<sup>2</sup>, *Digitaria ciliaris* (Retz) Koel. com 2 a 6 plantas/m<sup>2</sup>, e *Triticum aestivum* L. com 18 a 26 plantas/m<sup>2</sup>, representando em conjunto 77 a 85% da cobertura vegetal total. Não foram encontradas diferenças significativas entre as tres proporções de óleo vegetal testadas, exceto no controle de *Triticum*, quando a eficácia foi aumentada ao se empregar no mínimo 0,75% v/v do óleo vegetal. Clethodim mostrou-se mais dependente dos adjuvantes que a mistura formulada de Clethodim + Fenoxaprop-P-ethyl, no controle das gramíneas. Não foram observadas diferenças significativas entre os adjuvantes mineral e vegetal nas avaliações realizadas, nem qualquer efeito herbicida ou fitotóxico destes. Os tratamentos testemunha, óleo vegetal 1% v/v, e Clethodim 84 g<sub>ia</sub>/ha sem óleo não controlaram as gramíneas, resultando em aumento na interferência e conseqüente redução na população final de plantas e rendimento de grãos de soja. O adjuvante vegetal Natur’l Óleo a 0,50% v/v foi suficiente para garantir a eficácia de controle de herbicidas graminicidas pós-emergentes, em especial do Clethodim empregado na dose mínima de 84 g<sub>ia</sub>/ha.



**EFEITOS ALELOPÁTICOS DO ÁCIDO ACONÍTICO SOBRE A GERMINAÇÃO DE TRAPOERABA E CARRAPICHO-DE-CARNEIRO. VOLL, E.<sup>1</sup>; FRANCHINI, J.C.<sup>2</sup>; CRUZ, R.T.<sup>3</sup>; GAZZIERO, D.L.P.<sup>1</sup>; BRIGHENTI, A.M.S.<sup>1</sup>.** <sup>1</sup> Embrapa Soja, Cx. Postal 231, CEP 86001-970, Londrina, PR. <sup>2</sup>Bolsista do CNPq. <sup>3</sup>Universidade Estadual de Londrina.

Em experimentos de campo com soja tem sido observado que intensas infestações de capim-marmelada (*Brachiaria plantaginea*), em tratamentos sem controle, tem resultado em bancos de sementes de trapoeraba (*Commelina benghalensis*) com menor período de sobrevivência no solo. Em decorrência, a presença de ácido aconítico (AA) em plantas de capim-marmelada, detectada por HPLC, sugeriu a manifestação de efeitos alelopáticos. Assim, um trabalho preliminar em laboratório foi conduzido com o objetivo de avaliar o comportamento da substância analítica, no controle de trapoeraba e de carrapicho-de-carneiro (*Acanthospermum hispidum*), com sementes colhidas em 2000. Em caixas de gerbox com tampa, com meios de cultivo a 0,5% de agar, foram adicionadas as doses de 2,5 mg e 10,0 mg de AA e um tratamento controle. Cinquenta sementes de cada espécie/gerbox (duas repetições) foram colocadas e mantidas em câmara de germinação. Avaliações de germinação e de sementes contaminadas pelo desenvolvimento de fungos internos das sementes foram feitas aos 14 e 21 dias. Os resultados indicaram a redução das taxas de germinação da trapoeraba, nas duas doses de AA, sugerindo efeitos alelopáticos da substância. Como efeito secundário, o AA pode estimular o desenvolvimento de fungos internos, provavelmente *Fusarium* sp., das sementes da trapoeraba, esterilizadas externamente com hipoclorito de sódio. O carrapicho não foi afetado pelo AA.



# 6

## ***Comissão de Ecologia, Fisiologia e Práticas Culturais***

**EFEITO DE ÉPOCA DE SEMEADURA, VARIEDADE E DENSIDADE NA PRODUTIVIDADE DA SOJA EM SELVÍRIA-MS. LAZARINI, E.; SILVA, E.A..** FE/UNESP - Campus de Ilha Solteira, Av. Brasil, 56, CEP 15385-000, Ilha Solteira, SP.

O presente trabalho foi realizado na área experimental da FE/UNESP - Campus de Ilha Solteira, localizada no município de Selvíria - MS (20°22'S, 51°22'W e 335m de altitude aproximadamente). Objetivou-se avaliar o efeito da densidade (10, 15, 20, 25 e 30 plantas m<sup>-1</sup>) e épocas de semeadura (11/11 e 10/12/99) sobre as características agrônômicas de 3 variedades de soja (IAC-17 (precoce), IAC-15-1 (semi-precoce) e BRSMT Uirapuru (tardia)). As parcelas continham 6 linhas de 6m de comprimento, espaçadas de 0,5m. Como adubação utilizou-se 250 kg ha<sup>-1</sup> da fórmula 02-20-20. As características agrônômicas avaliadas foram: estande na colheita, altura de planta e inserção das primeiras vagens, número de vagens e ramificações por planta, produção de sementes, peso de 100 sementes e porcentagem de acamamento. Através dos resultados obtidos, verificou-se que o fator densidade não influenciou na produtividade, peso de 100 sementes e porcentagem de acamamento; o fator variedade influenciou em todas as características avaliadas e quanto a produtividade, a variedade IAC-15-1, em média de densidade e época de semeadura, com 3061 kg ha<sup>-1</sup> foi a que proporcionou maior valor; a produtividade obtida na semeadura de novembro foi 38,8% maior em relação a semeadura de dezembro, no entanto, a época de semeadura não influenciou nas características altura de planta e peso de 100 sementes.



**COMPETIÇÃO INTERGENOTÍPICA EM DUAS ÉPOCAS DE PLANTIO DE CULTIVARES DE SOJA. RODRIGUES, C.B.; HAMAWAKI, O.T.; SANTOS, M.A. UFU-ICIAG, Cx. Postal 593, CEP 38400-902, Uberlândia, MG.**

Conduziu-se, no período de 5 de novembro de 1998 a 15 de maio de 1999, na Fazenda Canadá, em Uberlândia -MG, dois experimentos em blocos casualizados, com 32 genótipos de soja, com intervalo de 32 dias entre as duas datas de plantio, a primeira no dia 10 de novembro de 1998 e a segunda no dia 12 de dezembro de 1998, sendo avaliados: produtividade ( kg/ha ), altura da planta na maturação e floração ( cm ), altura de inserção da primeira vagem ( cm ), número de dias para o florescimento, número de dias para a maturação, acamamento, estande inicial e final (plantas/m), deiscência e retenção foliar. O delineamento utilizado foi o de blocos casualizados, com 32 tratamentos e quatro repetições, sendo a parcela útil constituída das duas linhas centrais, sem as extremidades de 0,5 m, perfazendo 3.6 m<sup>2</sup>. Concluiu-se que na semeadura em novembro, os genótipos FT-2000, MSOY-8001, MSOY-8400 e Conquista destacaram-se com produtividade superior a 3400 kg/ha. Na semeadura em dezembro despontaram os genótipos: Xingu, FT-50268 M e FTH-2857, com produtividade superior a 2700 kg/ha. O atraso de 32 dias da semeadura resultou numa redução significativa de produtividade na maioria dos genótipos. As cultivares FT-50268, MSOY-8411, FTH-2857, FT-109, Paiaguás, Xingu, Pintado, Emgopa-315, FTH-2988, FT-106, Cristalina RCH, Uirapuru, Tucano e Canário mostraram-se adaptadas às duas épocas de semeadura, pois a diferença de produtividade entre as épocas não foi significativa.



**AVALIAÇÃO REGIONAL DE VARIEDADES DE SOJA NO ESTADO DE SÃO PAULO EM 1998/99. I. Região do Médio Vale do**

**Paranapanema. RECO, P.C.<sup>1</sup>; DUARTE, A.P.<sup>1</sup>; PAVÃO, L.A.<sup>2</sup>; GELLER, C.<sup>2</sup>; PEREIRA, A.A.<sup>2</sup>; KANTHACK, R.A.D.<sup>1</sup>; MONDINI, M.L.<sup>2</sup>; TAMBARA, S.L.V.B.<sup>2</sup>.** <sup>1</sup>Instituto Agrônômico-IAC, Cx. Postal 263, CEP 19800-000, Assis, SP. <sup>2</sup>CATI-Campinas.

Estudou-se à adaptação regional de 22 variedades de soja na safra 1998/99 em latossolo roxo na região paulista do Médio Vale do Paranapanema. 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 e 0,5 m. As sementes foram tratadas com fungicidas a base de Thiran + Thiabendazole. Os experimentos foram semeados no 2º decêndio de novembro, e no 1º de dezembro em Salto Grande. 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 Cândido Mota, Tarumã, Palmital, Pedrinhas Paulista, Salto Grande, Cruzália e Maracaí com produtividade média de 4.501, 4.100, 2.987, 2.871, 2.871, 2.591 e 2.550 kg/ha respectivamente, sendo que a média dos 7 locais foi de 3.210 kg/ha. As variedades Ocepar 13, Embrapa 59, Foster IAC, Embrapa 48, BRS 133, BR 37, CD 201, BR 16, Embrapa 66 e RB 605 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 14 cm. A população média de plantas foi de 279.000 plantas/ha, variando de 194 a 349.000 plantas/ha. Ocorreu período de estiagem após a semeadura, acarretando redução da população de plantas. Mesmo com população de plantas reduzida os cultivares apresentaram boa produtividade.



**AVALIAÇÃO REGIONAL DE VARIEDADES DE SOJA NO ESTADO DE SÃO PAULO EM 1999/00: I Região do Médio Vale do Parana-**

**panema RECO, P.C.<sup>1</sup>; DUARTE, A.P.<sup>1</sup>; KANTHACK, R.A.D.<sup>1</sup>; GELLER, C.<sup>2</sup>; GERVASIONE, V.<sup>2</sup>; PEREIRA, A.A.<sup>2</sup>; GUERIN, D.<sup>2</sup>; ARRUDA, A.F.U.F. de<sup>2</sup>; CECCON, G.<sup>1</sup>.** <sup>1</sup>Instituto Agronômico-IAC, Cx. Postal 263, CEP 19800-000, Assis, SP. <sup>2</sup> CATI-Campinas.

Estudou-se à adaptação regional de 22 variedades de soja na safra 1999/00 em latossolo roxo na região paulista do Médio Vale do Paranapanema. 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 e 0,5 m. As sementes foram tratadas com fungicidas a base de Difenconazole + Thiram. Os experimentos foram semeados no 1º decêndio de novembro, 1º e 2º de 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 Cândido Mota, Palmital, Pedrinhas Paulista 1 e 2, Maracaí, Tarumã e Florínea, com produtividade média de 3.543, 3.203, 2.597, 3.078, 2.615, 2.477 e 1.538 kg/ha respectivamente, sendo que a média dos 7 locais foi de 2.722 kg/ha. As variedades BRS 133, IAC 18, FT 2000, IAC 20, IAC 15-1, Foster IAC, IAC 22, BR 37, CD 202, M-SOY 6101 e Ocepar 13 apresentaram produtividade superior a média dos 7 locais. A altura média de plantas foi de 63 cm e a de inserção da 1ª vagem foi de 13 cm, em Tarumã a altura média de plantas foi de 36 cm. A população média de plantas foi de 375.000 plantas/ha. O florescimento médio foi de 57 dias e a maturação fisiológica média de 117 dias. As variedades IAC 18 e M-SOY 6101 apresentaram maior índice de acamamento.



**RENDIMENTO DE CULTIVARES DE SOJA EM FUNÇÃO DA ÉPOCA DE SEMEADURA E DA DENSIDADE DE PLANTIO EM TANGARÁ**

**DA SERRA-MT. SILVA, L.O.E.<sup>1</sup>; CARLIN, V.J.<sup>2</sup>; NUNES JÚNIOR, J.<sup>3</sup>; MONTEIRO, P.M.F.O.<sup>1</sup>; ASSUNÇÃO, M.S.<sup>4</sup>; GUERZONI, R.A.<sup>3</sup>; GUIMARÃES, L.B.<sup>1</sup>.** <sup>1</sup>AGENCIARURAL, Cx. Postal 331, CEP 74610-060, Goiânia, GO. <sup>2</sup>Agrodinâmica, Cx. Postal 395, CEP 78300-000, Tangará da Serra, MT. <sup>3</sup>CTPA Ltda., Cx. Postal 533, CEP 74001-970, Goiânia, GO. <sup>4</sup>Embrapa Soja, Cx. Postal 231, CEP 86001-970, Londrina, PR.

No presente trabalho, procurou-se avaliar o rendimento e o desempenho de cultivares de soja, em um ensaio com oito cultivares, três épocas de semeadura e quatro densidades de plantio, conduzido em Tangará da Serra-MT, que está situada a 570 metros de altitude, 57° 53' 11" de latitude, 13° 39' 54" de longitude sul e solo do tipo LR (latossolo roxo). Utilizou-se o delineamento em blocos ao acaso, num arranjo fatorial 8x3x4, com quatro repetições; oito cultivares de soja: EMGOPA-316, EMGOPA-315, BRSGO Goiânia, BRSGO Jataí, BRSGO Bela Vista, BRSGO Goiatuba, BRSGO Luziânia e BRSGO Santa Cruz; três época de semeadura: 29/10/00, 20/11/00 e 10/12/00; e quatro densidade de plantio: 250, 300, 350 e 400 mil plantas por hectare. Os resultados mostraram que a época de plantio não influenciou nos rendimentos médios de grãos das cultivares avaliadas. As densidades de semeadura interferiram nos rendimentos, os maiores rendimentos médios foram alcançados com as maiores densidades, não havendo diferença significativa entre elas e o menor rendimento foi alcançado com a densidade de 250 mil plantas por hectare. O rendimento médio de grãos das cultivares em função da época de semeadura e densidade de plantio foi maior nas cultivares BRSGO Jataí (51 sacos/ha), BRSGO Santa Cruz (50 sacos/ha), BRSGO Luziânia (50 sacos/ha) e EMGOPA-315 (49 sacos/ha). O maior rendimento médio de grãos foi de 56 sacos por hectare alcançado com a cultivar BRSGO Santa Cruz, semeada em 29/10/2000, na densidade de 300 mil plantas por hectare.



**PRODUTIVIDADE DE CULTIVARES DE SOJA EM FUNÇÃO DA ÉPOCA DE SEMEADURA E DA DENSIDADE DE PLANTIO EM ANÁPOLIS-GO. SILVA, L.O.E.<sup>1</sup>; NUNES JÚNIOR, J.<sup>2</sup>; GUIMARÃES, L.B.<sup>1</sup>; MONTEIRO, P.M.F.O.<sup>1</sup>; ASSUNÇÃO, M.S.<sup>3</sup>; GUERZONI, R.A.<sup>2</sup>.**  
<sup>1</sup>AGENCIARURAL, Cx. Postal 331, CEP 74610-060, Goiânia, GO.  
<sup>2</sup>CTPA Ltda., Cx. Postal 533, CEP 74001-970, Goiânia, GO.  
<sup>3</sup>Embrapa Soja, Cx. Postal 231, CEP 86001-970, Londrina, PR.

Com o objetivo de avaliar a produtividade e o comportamento de cultivares de soja, foi conduzido o experimento com doze cultivares de soja, quatro épocas de semeadura e em quatro densidades de plantio, em Anápolis-GO, que está situada a 980 metros de altitude, 16° 19' 48" de latitude sul, 48° 18' 23" de longitude oeste, precipitação média anual de 1.549 milímetros e solo do tipo LVE (latossolo veremelho-escuro) cerrado. Utilizou-se o delineamento em blocos ao acaso, num arranjo fatorial 12x4x3, com quatro repetições; doze cultivares de soja: EMGOPA-316, EMGOPA-315, BRSGO Goiânia, BRSGO Jataí, BRSGO Bela Vista, BRSGO Goiatuba, BRSGO Luziânia, BRSGO Santa Cruz, EMGOPA-314, GOBR94-122243 RNC e GOBR93-1283; quatro épocas de semeadura: 23/10/00, 13/11/00, 04/12/00 e 20/12/00; e três densidade de plantio: 250, 300 e 350 mil plantas por hectare. Os resultados obtidos dos dados que foram submetidos à análise estatística mostraram que as épocas de semeadura não diferiram entre si, não influenciando na produtividade da soja. As densidades de semeadura interferiram nas produtividades, sendo que os maiores rendimentos médios alcançados foram com a densidade de 350 mil plantas por hectare. As maiores produtividades médias de grãos em função da época de semeadura e densidade de plantio foram observados nas cultivares BRSGO Luziânia (69 sacos/ha), BRSGO Santa Cruz (65 sacos/ha), GOBR93-1283 (65 sacos/ha) e EMGOPA-315 (61 sacos/ha). A maior produtividade de grãos foi de 78 sacos por hectare, alcançada com a cultivar BRSGO Santa Cruz, semeada em 13/11/2000, na densidade de 350 mil plantas por hectare.

**RENDIMENTO DE CULTIVARES DE SOJA EM FUNÇÃO DA ÉPOCA DE SEMEADURA E DA DENSIDADE DE PLANTIO CONDUZIDO EM RIO VERDE-GO. SILVA, L.O.E.<sup>1</sup>; GUIMARÃES, L.B.<sup>1</sup>; NUNES JÚNIOR, J.<sup>2</sup>; MONTEIRO, P.M.F.O.<sup>1</sup>; ASSUNÇÃO, M.S.<sup>3</sup>; GUERZONI, R.A.<sup>2</sup>.** <sup>1</sup>AGENCIARURAL, Cx. Postal 331, CEP 74610-060, Goiânia, GO. <sup>2</sup>CTPA Ltda., Cx. Postal 533, CEP 74001-970, Goiânia, GO. <sup>3</sup>Embrapa Soja, Cx. Postal 231, CEP 86001-970, Londrina, PR.

No presente trabalho, procurou-se avaliar o rendimento e o comportamento de cultivares de soja, em um ensaio com doze cultivares, quatro épocas de semeadura e em quatro densidades de plantio, conduzidos em Rio Verde-GO, que está situada a 640 metros de altitude, 17° 26' 00" de latitude, 50° 41' 00" de longitude, precipitação média anual de 1.642 milímetros e solo do tipo LVA (latossolo veremelho-amarelo) distrófico. Utilizou-se o delineamento em blocos ao acaso, num arranjo fatorial 12x4x3, com quatro repetições; doze cultivares de soja: EMGOPA-316, EMGOPA-315, BRSGO Goiânia, BRSGO Jataí, BRSGO Bela Vista, BRSGO Goiatuba, BRSGO Luziânia, BRSGO Santa Cruz, EMGOPA-314, GOBR94-122243 RNC e GOBR93-1283; quatro épocas de semeadura: 23/10/00, 13/11/00, 04/12/00 e 20/12/00; e três densidades de plantio: 250, 300 e 350 mil plantas por hectare. Os resultados dos dados submetidos à análise estatística mostraram que o rendimento médio de grãos das cultivares avaliadas não foram afetadas em função da época de semeadura e da densidade de plantio. O rendimento de grãos das cultivares em função da época de semeadura e densidade de plantio foi maior nas cultivares BRSGO Jataí (59 sacos/ha), BRSMT Crixás (57 sacos/ha) e GOBR93-1283 (56 sacos/ha). O maior rendimento médio de grãos foi de 60 sacos por hectare, alcançada com o genótipo GOBR93-1283, semeado em 23/10/2000, na densidade de 300 mil plantas por hectare.



**ESTUDO DE POPULAÇÃO DE DUAS CULTIVARES E QUATRO LINHAGENS EM SEIS DENSIDADES DE SEMEADURA. SILVA, J.F.; ZUFFO, N.L.; ROLIM, R.B.; SILVA, J.A.N.; VARON, C.A..** Aventis Seeds Brasil Ltda., Cx. Postal 15, CEP 79490-000, São Gabriel do Oeste, MS.

Este trabalho teve como objetivo avaliar o rendimento de seis diferentes materiais de soja em seis densidades de semeadura, em São Gabriel do Oeste – MS. O delineamento utilizado foi o de blocos ao acaso, com quatro repetições. Os cultivares utilizados foram: Suprema e A-7002 juntamente com quatro linhagens do Programa de Melhoramento de Soja Aventis. A semeadura foi realizada no dia 29/11/00 e as densidades utilizadas foram: 08,10,13,15,18 e 21 plantas por metro linear, com espaçamento entre linhas de 45 cm. Foi realizada semeadura com densidade de 25 plantas/m e cinco dias após a emergência realizou-se o desbaste para as respectivas populações. Para as cultivares Suprema e A-7002, duas das linhagens, ou seja, os materiais de porte mais elevados, mostraram uma curva de distribuição próxima do normal para a característica densidade final, ou seja, houve uma diminuição no número de plantas nas populações mais elevadas. Para outros materiais de porte mais baixos, as populações ficaram próximas da estabelecida inicialmente. O rendimento médio de grãos do cultivar Suprema foi maior na densidade de 08 plantas por metro. Já a cultivar A-7002 obteve um melhor resultado de rendimento com uma população de 17 plantas/m, no entanto, com 10 plantas ela obteve o segundo melhor rendimento. Os melhores resultados da linhagem ST94-1043 foram obtidos com população inferior a 13 plantas/m. a linhagem ST93-2066 obteve um aumento progressivo do rendimento chegando ao máximo de rendimento com uma população de 17 plantas/m, porém, seu rendimento foi menor 21 plantas/m. Foram observadas respostas diferenciadas para cultivares e linhagens de porte alto, quando comparadas com as de menor porte. Isto sugere que estudos dessa natureza devam ser implantados para discrimi-

nar populações ideais para cada tipo de material, envolvendo também época e ano de semeadura. Particularmente indicado para variedades de hábito de crescimento indeterminado e porte alto.



**POPULAÇÃO DE PLANTAS E ESPAÇAMENTOS ENTRE LINHAS NO RENDIMENTO DE SOJA CULTIVAR BRSMG RENASCENÇA. ZITO, R.K.<sup>1</sup>; ARANTES, N.E.<sup>2</sup>; RAFAEL, J.O.V.<sup>1</sup>; YAMANAKA, C.H.<sup>4</sup>.**

<sup>1</sup>EPAMIG/<sup>2</sup>Embrapa Soja, Cx. Postal 351, CEP 38001-970. Uberaba, MG. <sup>3</sup>COOPADAP Sementes, S. Gotardo, MG.

O trabalho objetivou estudar o efeito do espaçamento entre linhas e número de plantas por metro sobre o rendimento de grãos de soja. O trabalho foi conduzido nos anos 98/99 e 99/00, nos seguintes locais: na Fazenda Experimental Getúlio Vargas, em Uberaba, MG, a 743 m de altitude, na Estação Experimental da Cooperativa Agropecuária Mista do Programa de Assentamento Dirigido do Alto Paranaíba Ltda, em Rio Paranaíba, MG, a 1100 m de altitude e na Fazenda Capão da Onça, em Conceição das Alagoas, MG, a aproximadamente 500 m de altitude. A cultivar BRSMG Renascença, de ciclo precoce, foi estudada em sistema de espaçamento entre linhas de 0,15 a 0,45 m. Espaçamentos menores propiciam melhor distribuição de plantas, fechamento mais rapidamente as entrelinhas, melhorando a eficiência de controle de plantas daninhas. Esses fatores contribuíram para obter maiores índices de rendimento em espaçamentos entre linhas menores. No sistema de plantio com espaçamentos de 0,45 m, observou-se melhoria no rendimento à medida que se aumentou o número de plantas na linha, sendo que o valor máximo de 12 plantas/m foi o que originou os melhores rendimentos. Entretanto, como não foram testados valores maiores que 12, é possível que para essa cultivar um número de plantas/m mais elevado propicie rendimentos ainda maiores.

**POPULAÇÃO DE PLANTAS E ESPAÇAMENTOS ENTRE LINHAS NO RENDIMENTO DE SOJA CULTIVAR BRSMG 68 ("Vencedora"). ZITO, R.K.<sup>1</sup>; ARANTES, N.E.<sup>2</sup>; RAFAEL, J.O.V.<sup>1</sup>; YAMANAKA, C.H.<sup>4</sup>.**

<sup>1</sup>EPAMIG/<sup>2</sup>Embrapa Soja, Cx. Postal 351, CEP 38001-970, Uberaba, MG. <sup>3</sup>COOPADAP Sementes, S. Gotardo, MG.

O trabalho objetivou estudar o efeito do espaçamento entre linhas e número de plantas por metro sobre o rendimento de grãos de soja. O trabalho foi conduzido nos anos 98/99 e 99/00, nos seguintes locais: na Fazenda Experimental Getúlio Vargas, em Uberaba, MG, a 743 m de altitude, na Estação Experimental da Cooperativa Agropecuária Mista do Programa de Assentamento Dirigido do Alto Paranaíba Ltda, em Rio Paranaíba, MG, a 1100 m de altitude e na Fazenda Capão da Onça, em Conceição das Alagoas, MG, a aproximadamente 500 m de altitude. A cultivar BRSMG 68 ("Vencedora"), de ciclo médio, foi estudada em sistema de espaçamento entre linhas de 0,15 a 0,45 m. Para uma população semelhante, os rendimentos de grãos tendem a ser maiores em espaçamentos entrelinhas menores. No espaçamento de 0,45m, comumente utilizado pelos agricultores, é possível obter bons rendimentos com 7 plantas/m, entretanto os melhores rendimentos foram obtidos ao redor de 12 plantas/m.



**POPULAÇÃO DE PLANTAS E ESPAÇAMENTOS ENTRE LINHAS NO RENDIMENTO DE SOJA CULTIVAR BRSMG GARANTIA. ZITO, R.K.<sup>1</sup>; ARANTES, N.E.<sup>2</sup>; RAFAEL, J.O.V.<sup>1</sup>; YAMANAKA, C.H.<sup>4</sup>.**

<sup>1</sup>EPAMIG/<sup>2</sup>Embrapa Soja, Cx. Postal 351, CEP 38001-970, Uberaba, MG. <sup>3</sup>COOPADAP Sementes, S. Gotardo, MG.

O trabalho objetivou estudar o efeito do espaçamento entre linhas e número de plantas por metro sobre o rendimento de grãos de soja.

O trabalho foi conduzido nos anos 98/99 e 99/00, nos seguintes locais: na Fazenda Experimental Getúlio Vargas, em Uberaba, MG, a 743 m de altitude, na Estação Experimental da Cooperativa Agropecuária Mista do Programa de Assentamento Dirigido do Alto Paranaíba Ltda, em Rio Paranaíba, MG, a 1100 m de altitude e na Fazenda Capão da Onça, em Conceição das Alagoas, MG, a aproximadamente 500 m de altitude. A cultivar BRSMG Garantia, de ciclo tardio, foi estudada em sistema de espaçamento entre linhas de 0,15 a 0,45 m. Para essa cultivar, a redução no espaçamento entre linhas não evidenciou ganhos de rendimento, a não ser em Uberaba, na safra 99/00. No espaçamento de 0,45m, comumente utilizado pelos agricultores, foram obtidos bons rendimentos com 5 plantas/m, em algumas situações. Entretanto, os melhores rendimentos foram obtidos com 8 a 18 plantas/m. Não é interessante recomendar o uso de 5 plantas/m, uma vez que é comum a obtenção de populações abaixo da desejada, o que poderia comprometer o rendimento devido a população excessivamente baixa.



**MANEJO DOS RESÍDUOS DA COLHEITA CONDICIONADO POR SISTEMAS DE PREPARO DO SOLO. SARAIVA, O.F.<sup>1</sup>; TORRES, E.<sup>1</sup>; LONI, D.A.<sup>1</sup>; PIRES, M.S.<sup>1</sup>. <sup>1</sup>Embrapa Soja, Cx. Postal 231, CEP 86001-970, Londrina, PR.**

Neste trabalho, em desenvolvimento nas dependências da Embrapa Soja, em Londrina, PR, objetiva-se identificar as relações da dinâmica dos restos de culturas produzidos no sistema de produção da soja, através da quantificação do poder de incorporação por sistemas de preparo do solo e da determinação da taxa de decomposição. Os tratamentos constituem-se de sete sistemas de preparo do solo: cruzador, plantio direto, plantio direto três anos/cruzador, arado de discos, arado de aiveca, grade pesada e preparo alternado,

sob duas rotações: sucessão trigo-soja contínua e rotação aveia-soja, tremoço-milho, trigo-soja, trigo-soja. A influência dos sistemas de preparo sobre a incorporação dos restos de culturas é avaliada através da quantificação do material remanescente sobre o solo, realizada após a colheita e após o preparo do solo para a cultura subsequente, e da cobertura. Os sistemas de preparo não têm influenciado sobre a produção de restos das culturas. Dependente da capacidade de mobilização do solo, os sistemas de preparo variam na sua capacidade de incorporar e o aumento tem sido observado na seguinte ordem: semeadura direta, cruzador, grade pesada, arado de discos e arado de aivecas. O tipo de restos de culturas influencia a capacidade dos sistemas de preparo de incorporar, que é aumentada na seqüência: restos de milho, de trigo, de aveia e de soja. No estudo da perda de massa de restos de culturas em condições de campo, envolvendo o sistema de preparo com arado de discos e o plantio direto, a perda de massa tem sido maior com a sua incorporação ao solo. Com exceção da aveia incorporada, os restos de soja, de trigo e de milho, não são totalmente decompostos.



**PERDAS NA COLHEITA DE SOJA NO DISTRITO FEDERAL E ENTORNO. FRANZ, C.A.B.<sup>1</sup>; FOLLE, S.M.; AVIANI, D.M.; RUBENTAL, I.; SANTOS, R.A. dos.** <sup>1</sup>Embrapa Cerrados, Cx. Postal 08223, CEP 73301-970, Planaltina, DF.

O objetivo do trabalho foi de avaliar as perdas de grãos durante a colheita, correlacionando-as com a situação das máquinas utilizadas. O trabalho foi realizado durante a safra de 1998/1999, no Distrito Federal por Embrapa Cerrados e a Emater-DF. Foram avaliadas as perdas e parque de máquinas em 86 propriedades agrícolas (17208 ha), o que representa 30% da área de grãos (soja, milho, arroz) na região. Para a cultura da soja encontrou-se uma média de

perdas na colheita de 1,7 sacos/ha. Em relação a frota de colhedoras os resultados mostraram que em 1999, 71 % das máquinas tinham mais de 10 anos de uso, o que comparado a 1990, em que 50% apresentavam este valor, comprovando um sucateamento do parque de colhedoras. Quanto a relação área/máquina, a região apresenta 376,3 ha/colhedora, pouco acima da média recomendável. Os resultados demonstraram que os fatores mais limitantes nos sistemas mecanizados de colheita foram: a frota de máquinas obsoletas; alta relação área/máquina; falta de uma seleção adequada de equipamentos; falta de capacitação de operadores e avaliação das perdas. Essa situação requer a continuidade de ações tanto de pesquisa quanto da extensão rural, no sentido de viabilizar soluções que possam contribuir para: redução das perdas na colheita em 50%; renovação da frota de máquinas; investimentos em programas de capacitação de operadores, pois apenas 10 % dos produtores realizam monitoramento das perdas na região; bem como treinamentos específicos em planejamento de parques mecanizados.



**ACOMPANHAMENTO FÍSICO-QUÍMICO DE SISTEMA MISTO LAVOURA E PASTAGEM, ESTÂNCIA LAGOA SERENA, SERTANEJA, PR. GAUDENCIO, C. de A.<sup>1</sup>; SFREDO, G.J.<sup>1</sup>; ABREO RODRIGUEZ, J.E.<sup>2</sup>. <sup>1</sup>Embrapa Soja, Cx. Postal 231, CEP 86001-970, Londrina, PR. <sup>2</sup>GRETA, Av. Presidente Castelo Branco, 629, Londrina, PR.**

Degradação física tem sido observada em Latossolo vermelho escuro distrófico, textura média, ocupado com agricultura. A degradação das pastagens deve-se à limitação química do solo. O objetivo do trabalho foi testar modelos de produção vegetal que preservem as condições físicas do solo, viabilizem a semeadura direta e otimizem o rendimento da soja e de outros produtos agrícolas, promovendo a adoção de sistema misto lavoura e pasto. No caso de solos degra-

dados pelo preparo para culturas anuais, sob diferentes sistemas de uso, pode-se fazer as seguintes considerações: a) em solo com 15 % de argila, sem limitação química, o uso de pastagem melhora as aptidões físicas, mas no quarto ano há decréscimo da fertilidade; b. solos descompactados e utilizados com lavouras em rotação de culturas e semeadura direta, têm a física do solo até 10 cm de profundidade melhorada, mas, a partir do terceiro ano, há aparecimento de camada compactada e, a partir do quarto ano, há diminuição na agregação, na camada de 10-20 cm, e diminuição do C e da CTC do solo, na profundidade de 2,5-20 cm; c. em solo com 30 % de argila e limitação química, a pastagem melhora a agregação nos primeiros dois anos, mas a pulverização do solo ocasionada pelo período agrícola anterior à pastagem, pode condicionar a acomodação do solo, com camada compactada no terceiro ano, no quarto ano, há pequena recuperação física e a adubação feita, mantém o P por dois anos; e d. solos com 40% de argila e limitação física, podem ser conduzidos por quatro anos com lavouras anuais, em rotação e semeadura direta, desde que seja feita nova calagem após o terceiro ano.



**RESPOSTA DE CULTIVARES DE SOJA RECOMENDADAS PARA O ESTADO DO PARANÁ A DIFERENTES ÉPOCAS DE SEMEADURA.**  
**COSTA VAL, W.M.** Embrapa Soja, Cx. Postal 231, CEP 86001-970, Londrina, PR.

O estudo teve a finalidade de avaliar o efeito da época de semeadura sobre cultivares de soja oriundas da Embrapa Soja semeada em cinco épocas de setembro a dezembro com espaço de vinte dias entre cada uma. O delineamento experimental foi de blocos casualizados com parcelas subdivididas e quatro repetições. As parcelas eram as épocas de semeadura: 29 de setembro, 18 de outubro, 09

de novembro, 29 de novembro e 20 de dezembro. O menor rendimento foi observado na semeadura no mês de setembro. Considerando outras características agrônômicas, essa época de semeadura também apresentou altura de planta e de inserção de primeira vagem abaixo do ideal (60cm e 10cm respectivamente). Na média geral das cultivares, as melhores foram BRS 157, BRS 133 e BRS 135, apesar de ter havido diferença significativa entre as épocas, o que permite semeadura após 18 de outubro, somente a cultivar BRS 133 apresentou produção semelhante para todas as cinco épocas.



### **INTERAÇÃO DE CULTIVARES X ÉPOCA X DENSIDADE DE PLANTAS. COSTA VAL, W.M.** Embrapa Soja, Cx. Postal 231, CEP 86001-970, Londrina, PR.

O objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito de população de plantas sobre cultivares de soja BR e COODETEC, em duas épocas de semeadura. Foi conduzido nas áreas experimentais da Embrapa Soja, Londrina, PR e do SNT, Ponta Grossa, PR. O delineamento experimental foi o de blocos casualizados com parcelas subdivididas e quatro repetições. As parcelas foram representadas por duas épocas de semeadura : 15 de outubro e 10 de novembro; as subparcelas foram formadas por 16 cultivares de, oito BR's e oito COODETEC's. As subparcelas foram constituídas por três populações de plantas: 10 plantas/m, 20 plantas /m e 30 plantas/m. Pela análise de variância, para os dois locais, observou-se efeito significativo para época de semeadura e genótipos. As melhores produções foram alcançadas com os genótipos BRS 184, BRS 183 e CD 208 em Londrina, na semeadura de novembro, e com os genótipos BRS 157, BRS 133 e BRS 135 em Ponta Grossa, para a semeadura de novembro. Não foi observado efeito significativo entre as três densidades para os dois locais

**RESPOSTA DE GENÓTIPOS DE SOJA BRS ´s E CD ´s SEMEADOS EM QUATRO ÉPOCAS. COSTA VAL, W.M.** Embrapa Soja, Cx. Postal 231, CEP 86001-970, Londrina, PR.

O presente trabalho foi realizado em Ponta Grossa (SNT) e Londrina (Embrapa Soja). A finalidade precípua do trabalho foi testar 18 genótipos de soja, sendo nove cultivares da Embrapa Soja e nove cultivares da COODETEC. O delineamento foi de blocos casualizados com parcelas subdivididas e quatro repetições, onde a parcela foi a época de semeadura e a subparcela os genótipos. Foram utilizadas quatro épocas de semeadura, no período de outubro a dezembro. Cada parcela era constituída de quatro fileiras espaçadas de 50cm com 5,0m de comprimento. Foram analisadas as seguintes características agronômicas: produção de grãos, peso de 100 sementes, altura de planta e de inserção da primeira vagem. Na média geral das épocas, as semeadas no mês de novembro (07 e 22) foram as melhores diferindo significativamente das demais, sendo a semeadura de dezembro a pior de todas. Na média geral dos genótipos os que mais produziram foram BRS 133, BRS 135 e BRS 184, para Londrina e BRS 157, BRS 185 e BRS 133.. As outras características agronômicas foram influenciadas pela época de semeadura, tendo alcançado a melhor altura de planta e de inserção de vagem no mês novembro e a pior no mês de dezembro.



**PRODUTIVIDADE DA SOJA À SUCESSÃO DE CULTURAS. PAULO, E.M.<sup>1</sup>; BORTOLETTO, N.<sup>2</sup>; CAMBRAIA, L.A.<sup>3</sup>; CAVICHIOLI, J.C.<sup>1</sup>; TANAKA, R.T.<sup>4</sup>; MASCARENHAS, H.A.A.<sup>4</sup>; WUTKE, E.B.<sup>4</sup>.** <sup>1</sup>IAC-NAAP, Cx. Postal 191, CEP 17800-000, Adamantina, SP. <sup>2</sup>IAC-NAN, Cx. Postal 401, CEP 15500-000, Votuporanga, SP. <sup>3</sup>CATI, Cx. Postal 202, CEP 19700-000, Paraguaçu Paulista, SP. <sup>4</sup>IAC-CPG, Cx. Postal 28, CEP 13001-970, Campinas, SP.

Sabe-se que a sucessão e principalmente a rotação de culturas podem durante anos sustentar o cultivo econômico, pois, proporcionam ambientes, físico, químico e biológico mais adequados para o desenvolvimento das plantas. O presente estudo foi efetuado com o objetivo de avaliar o efeito da sucessão de culturas sobre a produtividade e a qualidade nutricional da soja. Por dois anos, os ensaios foram conduzidos em Adamantina, Votuporanga e Paraguaçu Paulista, todos em solos de textura arenosa média e de média fertilidade. Os tratamentos consistiram de cultivos no outono-inverno (aveia, milho, sorgo, crotalária júncea, guandu e vegetação espontânea) sucedidos por dois cultivares testes de soja, distintos quanto à reação ao cancro da haste. O delineamento experimental foi blocos ao acaso em esquema de parcela subdivididas, com quatro repetições. A produtividade de fitomassa bem como de grãos das culturas de outono-inverno variaram conforme a adaptabilidade das espécies à época de cultivo de cada ano e também ao local do ensaio. Devidos a esses fatores, não foi possível indicar de forma generalizada a melhor cultura antecessora para a soja. Não houve interação significativa entre os fatores cultivo de outono-inverno e os cultivares de soja IAS-5 e IAC-Foscarin 31, independentemente de locais e anos agrícolas.



**ADAPTAÇÃO E AVALIAÇÃO DO SISTEMA PLANTIO DIRETO NA REGIÃO SUDESTE DO ESTADO DO PARÁ. SILVEIRA FILHO, A.<sup>1</sup>; CARVALHO, E.M. DE<sup>1</sup>; EL HUSNY, J.C.<sup>1</sup>; SOUZA, F.R.S. DE<sup>1</sup>; ANDRADE, E.B. DE<sup>1</sup>.** <sup>1</sup>Embrapa Amazônia Oriental, Cx. Postal 48, CEP 66095-100, Belém, PA.

O objetivo do trabalho foi produzir, adaptar e avaliar o Sistema de Plantio Direto à região sudeste do Estado do Pará. O experimento foi conduzido no município de Redenção-PA, em Latossolo Verme-

lho-Amarelo Distrófico, textura argilosa, vegetação de cerrado, o delineamento experimental foi blocos ao acaso, com 10 tratamentos e 3 repetições, em parcelas de 3.600 m<sup>2</sup>. Os seguintes tratamentos foram estudados no 1° ano T1 - Soja em Plantio Direto, sobre milheto; T2 - Milho em Plantio Direto, sobre milheto; T3 - Arroz em Plantio Direto, sobre milheto; T4 - Soja em Plantio Direto sobre sorgo; T5 - Arroz Precoce/Caupi na palhada; T6 - Soja (1° ano) Rotação de culturas em Plantio Convencional; T7 - Milho (1° ano) Rotação de culturas em Plantio Convencional; T8 - Soja (1° ano) Monocultura por 3 anos; T9 - Milho (1° ano) Monocultura por 3 anos; T10 - Arroz (1° ano) Monocultura por 3 anos. As seguintes cultivares foram utilizadas: Soja: Sambaíba; Arroz: Primavera e Milho: AG 10 51. Os resultados obtidos no 1° ano propiciaram, em valores absolutos maiores produtividades da soja em Plantio Convencional com 3.674 kg/ha e 3.518 kg/ha, nos tratamentos T6 e T8, respectivamente, comparados aos tratamentos em Plantio Direto com 3.360 kg/ha (T1) e 3.161 kg/ha (T4). A produtividade do milho em Plantio Direto (T2) com 4.182 kg/ha foi superior aos tratamentos em Plantio Convencional T7 - 2.868 kg/ha e T9 - 3.695 kg/ha. A produtividade do Arroz em Plantio Direto (T3 e T5) com 4.811 kg/ha e 4.563 kg/ha foi superior ao Plantio Convencional (T10), com 4.437 kg/ha.



**ADAPTAÇÃO E AVALIAÇÃO DO SISTEMA PLANTIO DIRETO NA REGIÃO NORDESTE DO ESTADO DO PARÁ. SILVEIRA FILHO, A.<sup>1</sup>; CARVALHO, E.M. DE<sup>1</sup>; EL HUSNY, J.C.<sup>1</sup>; SOUZA, F.R.S. DE<sup>1</sup>; ANDRADE, E.B. DE<sup>1</sup>.** <sup>1</sup>Embrapa Amazônia Oriental, Cx. Postal 48, CEP 66095-100, Belém, PA.

O objetivo do trabalho foi introduzir, adaptar e avaliar o Sistema de Plantio Direto à região nordeste do Estado do Pará. O experimento foi conduzido no município de Paragominas, PA em Latossolo Ama-

relo muito argiloso, vegetação original Floresta Equatorial. O delineamento experimental foi blocos ao acaso, com 10 tratamentos e 3 repetições, em parcelas de 3.600 m<sup>2</sup>. Os seguintes tratamentos foram estudados no 1° ano T1 - Soja em Plantio Direto, sobre milheto; T2 - Milho em Plantio Direto, sobre milheto; T3 - Arroz em Plantio Direto, sobre milheto; T4 - Soja em Plantio Direto sobre sorgo; T5 - Arroz Precoce/Caupi na palhada; T6 - Soja (1° ano) Rotação de culturas em Plantio Convencional; T7 - Milho (1° ano) Rotação de culturas em Plantio Convencional; T8 - Soja (1° ano) Monocultura por 3 anos; T9 - Milho (1° ano) Monocultura por 3 anos; T10 - Arroz (1° ano) Monocultura por 3 anos. As seguintes cultivares foram utilizadas: Soja FT108; Arroz: Primavera e Milho: Pioneer 3041. Os resultados obtidos no 1° ano propiciaram, em valores absolutos, maiores produtividades da soja em Plantio Convencional com 2.492 kg/ha e 2.402 kg/ha, nos tratamentos T6 e T8, respectivamente, comparados aos tratamentos em Plantio Direto com 2.329 kg/ha (T1) e 2.229 kg/ha (T4). A produtividade do milho em Plantio Direto (T2) com 6.551 kg/ha foi superior aos tratamentos em Plantio Convencional T7 - 6.221 kg/ha e T9 - 5.704 kg/ha. A produtividade do Arroz em Plantio Direto (T3 e T5) com 3.166 kg/ha e 3.640 kg/ha foi superior ao Plantio Convencional (T10) com 2.893 kg/ha.



## 7

## ***Comissão de Difusão de Tecnologia e Economia Rural***

**DIFUSÃO DE CULTIVARES DE SOJA DESENVOLVIDAS PELA EMBRAPA SOJA, PARA OS ESTADOS DO PARANÁ, SANTA CATARINA E SÃO PAULO - SAFRA 00/01. DOMIT, L.A.<sup>1</sup>; MIRANDA, L.C.<sup>1</sup>; KIIHL, R.A.S.<sup>1</sup>; ALMEIDA, L.A.<sup>1</sup>; VIEIRA, O.V.<sup>1</sup>; SILVA, P.M.<sup>1</sup>; DENGLE, R.U.<sup>2</sup>; GOMIDE, F.<sup>2</sup>. <sup>1</sup>Embrapa Soja, Caixa Postal 231, CEP: 86001-970, Londrina, PR. <sup>2</sup>Fundação Meridional, Av. Higienópolis, 1100 - sala 41, CEP: 86020-911, Londrina, PR.**

A Embrapa Soja e a Embrapa Negócios Tecnológicos vem 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 2000/01, com a inclusão da Fundação Meridional que, em parceria com a Embrapa, participou diretamente do planejamento, acompanhamento e avaliação de 14 vitrines de tecnologias-VT's e 10 UD's, onde foram realizados 30 dias de campo, com a participação de 14.021 pessoas, entre agricultores e técnicos. Paralelamente a este trabalho, também foram distribuídas a empresas previamente cadastradas, 50 coleções com as cultivares da Embrapa Soja, para a instalação de UD's. Nesses locais, fo-

ram realizados 29 dias de campo, com a participação de 7.003 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 e 2000/01. Nos Estados de São Paulo e Santa Catarina, na safra 2000/01, essa participação foi respectivamente de 42,0% e 71,8%.



**TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIAS RECOMENDADAS PARA A CULTURA DA SOJA NO PARANÁ E NO NORTE DE SANTA CATARINA, ATRAVÉS DO SISTEMA TREINO E VISITA - SAFRA 00/01. DOMIT, L.A.<sup>1</sup>; VIEIRA, O.V.<sup>1</sup>; SILVA, P.M.<sup>1</sup>; ADEGAS, F.A.<sup>2</sup>.**

<sup>1</sup>Embrapa Soja, Caixa Postal 231, CEP: 86001-970, Londrina, PR.

<sup>2</sup>EMATER-PR, Caixa 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 na safra 2000/01, 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 11 especialistas da extensão rural, que em contato constante com a pesquisa, formaram e treinaram

nove grupos organizados de técnicos de campo, totalizando 88 técnicos, que repassaram as tecnologias para grupos organizados de produtores, num total de 1.113 agricultores, sendo 777 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 53,9sc/ha e R\$424,70/ha, contra respectivamente 49,3sc/ha e R\$426,50/ha obtidos na região.



**OPERAÇÕES AGRÍCOLAS NO PLANTIO DIRETO: ASPECTOS ECONÔMICOS E AMBIENTAIS. FILHO, G.A.M.; RICHETTI, A.** Embrapa Agropecuária Oeste, Caixa Postal 661, CEP: 79804-970, Dourados, MS. [gerald@cpao.embrapa.br](mailto:gerald@cpao.embrapa.br) [richetti@cpao.embrapa.br](mailto:richetti@cpao.embrapa.br)

O objetivo do presente trabalho foi proceder uma análise dos impactos econômicos e ambientais do uso de máquinas para realizar as operações agrícolas no Sistema de Plantio Direto (SPD) e no sistema Convencional (SC). No caso da cultura da soja, operações que são obrigatórias quando se pratica o SC, como conservação de terraços, escarificação, gradagens aradora e niveladora, aplicação e incorporação do herbicida pré-plantio incorporado (ppi), são dispensáveis quando o produtor utiliza o SPD, pois nesse sistema uma das premissas básicas é a ausência de preparo ou o não revolvimento do solo. Assim, a adoção da prática do plantio direto implica em vantagens ambientais e econômicas para o produtor. A primeira, de caráter ambiental, decorre do maior número de operações de máquinas no SC que desagrega o solo, reduz a matéria orgânica e

umenta a perda de solo e nutrientes pela erosão e de água por escoamento superficial. A segunda, de caráter econômico, resulta do menor número de máquinas, equipamentos, e de operações agrícolas no SPD. Enquanto no SPD utilizam-se apenas 2,2 horas/máquina por hectare ao custo de R\$ 52,36, no SC são gastas 4,5 horas máquina/ha com custo de R\$ 110,73. Esse aspecto torna o custo de produção no SPD menor que do SC, pois a redução das despesas provenientes do menor número de operações agrícolas, mais que compensa o menor gasto com herbicidas do SC.



**TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIAS ATRAVÉS DE SEMINÁRIOS NO ESTADO DE SÃO PAULO, PLANO SAFRA 2000/2001. VIEIRA, C.P.<sup>1</sup>; MONDINI, M.L.<sup>2</sup>.** <sup>1</sup>Embrapa Agropecuária Oeste, Cx. Postal 661, CEP 79804-970, Dourados, MS. <sup>2</sup>CATI-SP-DSMM, Cx. Postal 202, CEP 19700-000, Paraguaçu Paulista, SP.

Com o objetivo de transferir tecnologias 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 2000/2001, coordenado a nível nacional pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Embrapa. Pelo terceiro ano consecutivo, no Estado de São Paulo estas ações foram conduzidas pela *Embrapa Agropecuária Oeste*. Realizaram-se sete seminários: Dracena (135 participantes), São José do Rio Preto (137), Águas de Santa Bárbara (88), Bauru (140), Campinas (86), São José dos Campos (108) e São Carlos (89), totalizando 783 participantes. Para a realização desses eventos, a exemplo dos anos anteriores, estabeleceu-se importante parceria com a Secretaria Estadual de Agricultura e Abastecimento, através da CATI-SP que por intermédio de seus técnicos, proporcionaram o apoio logístico e identificaram demandas para

a escolha dos assuntos discutidos com variação regional, mas priorizando temas específicos como agricultura familiar, microbacia hidrográfica e Sistema Plantio Direto.



**TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIAS ATRAVÉS DE SEMINÁRIOS EM MATO GROSSO E MATO GROSSO DO SUL, PLANO SAFRA 2000/2001. VIEIRA, C.P.<sup>1</sup>.** <sup>1</sup>Embrapa Agropecuária Oeste, Cx. Postal 661, CEP 79804-970, Dourados, MS.

Objetivando transferir tecnologias geradas e/ou adaptadas pela pesquisa aos técnicos, produtores e lideranças, promovendo maior aproximação entre a comunidade técnico científica, assistência técnica e setor produtivo e informar sobre as ações políticas, o Ministério da Agricultura e do Abastecimento (MA) lançou o Plano Safra 2000/2001, coordenado a nível nacional pela *Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Embrapa*. As ações, em Mato Grosso e Mato Grosso do Sul, foram conduzidas pela *Embrapa Agropecuária Oeste*, pelo quinto ano consecutivo, através de seminários de atualização tecnológica em parceria com a Empaer-MT, Empaer-MS, associações,, sindicatos e prefeituras municipais. Os seminários foram realizados em Ponta Porã (32 participantes), Fátima do Sul (20), São Gabriel do Oeste (40) no Estado de Mato Grosso do Sul e Campo Novo do Parecis (61), Sorriso (36), Sinop (38), Campo Verde (72), Barra do Garça (77) em Mato Grosso. Nesses seminários foram discutidos temas elencados junto às instituições parceiras, variando conforme as demandas regionais, entretanto, mantendo as prioridades do MA com ênfase em sistemas de produção de grãos, agricultura familiar e manejo e conservação de solo.





## ***Comissão de Tecnologia de Sementes***

**AVALIAÇÃO DAS QUALIDADES FISIOLÓGICA E FÍSICA DE SEMENTES DE SOJA PRODUZIDAS EM QUATRO ESTADOS BRASILEIROS. COSTA, N.P.<sup>1</sup>; MESQUITA, C.M.<sup>1</sup>; MAURINA, A.C.<sup>2</sup>; FRANÇA NETO, J.B.<sup>1</sup>; KRZYZANOWSKI, F.C.<sup>1</sup>; HENNING, A.A.<sup>1</sup>; MANDARINO, J.M.G.<sup>1</sup>; BORDIGNON, J.R.<sup>1</sup>; PEREIRA, J.E.<sup>1</sup>.**

<sup>1</sup>Embrapa Soja, Cx. Postal 231, CEP 86001-970, Londrina, PR.

<sup>2</sup>Eng<sup>o</sup> Agr<sup>o</sup>, extensionista, EMATER/PR.

Objetivando avaliar a qualidade de sementes/grãos produzidos em quatro regiões brasileiras, foram avaliadas, na safra 1999/2000, 538 amostras de 73 cultivares de soja, provenientes dos Estados do Paraná (30), Rio Grande do Sul (13), Minas Gerais (16) e Mato Grosso (14). Para análise das sementes foram utilizados os seguintes testes: germinação (%), tetrazólio (vigor, viabilidade, dano mecânico, deterioração por umidade e lesões de percevejos), ruptura de tegumento e quebra (%). Os resultados da safra 1999/2000 indicaram que o Estado do Mato Grosso apresentou elevados índices de deterioração por umidade, lesões de percevejos e danos mecânicos, na maioria das amostras avaliadas, quando comparado com as amostras de sementes e grãos das demais regiões, levando, desta forma, à obtenção de redução acentuada da germinação, vigor e viabilidade das sementes. Por outro lado, os dados também mostraram que o sul do Paraná e os estados do Rio Grande do Sul e Minas Gerais apresentaram boa qualidade fisiológica de sementes, da maioria das cultivares testadas. Deve-se enfatizar que, como tem ocorrido em anos anteriores, constatou-se sérios problemas de dano mecânico e de quebra de sementes/grãos na maioria das cultivares testadas, contribuindo em todas as regiões, para o declínio das qualidades fisiológica e física das sementes/grãos dessas cultivares.

**AVALIAÇÃO DOS DESPERDÍCIOS DE SOJA NO BRASIL. COSTA, N.P.<sup>1</sup>; MESQUITA, C.M.<sup>1</sup>; MAURINA, A.C.<sup>2</sup>; FRANÇA NETO, J.B.<sup>1</sup>; PEREIRA, J.B.<sup>1</sup>; KRZYZANOWSKI, F.C.; HENNING, A.A.<sup>1</sup>.** <sup>1</sup>Embrapa Soja, Cx. Postal 231, CEP 86001-970, Londrina, PR. <sup>2</sup>Eng<sup>o</sup> Agr<sup>o</sup>, Extensionista, EMATER, PR.

O objetivo do presente trabalho foi avaliar as perdas que ocorrem na colheita mecânica da soja e apresentar alternativas de redução das mesmas. Na safra 1999/2000, foram realizados seis cursos para aproximadamente 150 técnicos e produtores de diferentes regiões do Brasil. Os cursos foram organizados pela Embrapa Soja e Emater/PR, constando de palestras, com auxílios visuais e outros recursos didáticos. Na atividade prática de campo, foram destacados a maneira correta de operar a colhedora e como realizar as regulagens e ajustagens necessárias na plataforma de corte e nos mecanismos internos. Ainda na parte prática, foram avaliadas as perdas, utilizando o copo medidor e comparando os níveis de perdas antes e após as regulagens da máquina. Para aferir as perdas, colhia-se uma faixa da lavoura de soja, com a regulagem adotada pelo operador ou produtor. Após a avaliação das perdas, realizavam-se novos ajustes, caso fossem necessários, e colhia-se nova faixa da mesma lavoura. Os resultados referentes à safra 1999/2000 indicaram que ajustes inadequados do sistema de recolhimento, velocidade excessiva de colheita, manutenção precária da máquina, lavouras com excesso de ervas daninhas e grau de umidade da semente/grão muito baixo foram os responsáveis pelos índices elevados de perdas na colheita da soja, que chegaram a variar de 1,0 saca/ha (Estado do Paraná) a 2,7 sacos/ha (Estado de Goiás). Em suma, pode-se afirmar que os produtores do Paraná têm contribuído para redução dos desperdícios durante a colheita mecânica da soja no Brasil.



**EFEITO DA OCORRÊNCIA DE SEMENTES VERDES SOBRE A QUALIDADE FISIOLÓGICA EM LOTES DE SEMENTES DE QUATRO CULTIVARES DE SOJA. COSTA, N.P.<sup>1</sup>; FRANÇA NETO, J. DE B.<sup>1</sup>; PEREIRA, J.B.<sup>2</sup>; MESQUITA, C.M.<sup>1</sup>; KRZYZANOWSKI, F.C.<sup>1</sup>; HENNING, A.A.<sup>1</sup>. Embrapa Soja, Cx. Postal 231, CEP 86001-970, Londrina, PR.**

A semente de soja tem apresentado sérios problemas de qualidade, devido a ocorrência de elevados percentuais de sementes verdes, em lotes produzidos em algumas localidades do Brasil. Objetivando avaliar a dimensão do problema, foi executada uma pesquisa na qual foram testados quatro níveis de sementes verdes (10%, 20%, 30% e 100%), com as cultivares de soja Conquista (MG/BR 46), COODETEC 201, BRS 138 e EMGOPA 302, nas safras 1998/1999 e 1999/2000. Como testemunha foi empregado um lote puro por cultivar (ausência total de sementes verdes). As amostras de sementes foram coletadas nos estados de Goiás e Minas Gerais. Para analisar a qualidade das sementes, foram usados os testes de germinação (%), vigor [TZ (1-3)], viabilidade [TZ (1-5)], deterioração por umidade [TZ(6-8)], dano mecânico [TZ (6-8)] e lesões de percevejos [TZ (6-8)]. Para análise estatística dos dados obtidos foi usado um delineamento inteiramente casualizados com quatro repetições. Os resultados indicaram que percentuais de sementes verdes superiores a 10% afetaram o vigor e a viabilidade das sementes de todas as cultivares estudadas.



**QUALIDADE SANITÁRIA DE SEMENTES DE SOJA PRODUZIDAS COM APLICAÇÃO DE FUNGICIDAS FOLIARES E ARMAZENADAS. SMIDERLE, O.J.<sup>1</sup>; GIANLUPPI, V.<sup>1</sup>; GIANLUPPI, D.<sup>1</sup>; NASCIMENTO JUNIOR, A.<sup>2</sup>; GOULART, A.C.P.<sup>3</sup>. <sup>1</sup>Embrapa Roraima, Cx. Postal 133, CEP 69301-970, Boa Vista, RR. <sup>2</sup>Embrapa Trigo, Cx. Postal**

451, CEP 99001-970, Passo Fundo, RS. <sup>3</sup>Embrapa Agropecuária Oeste, Cx. Postal 661, 79804-970, Dourados, MS.

A pesquisa foi realizada na Embrapa Roraima e na Embrapa Agropecuária Oeste, com a finalidade de avaliar o efeito da aplicação de fungicidas foliares na qualidade das sementes de soja armazenadas por 15 meses. Instalou-se em julho de 1999 um experimento em Boa Vista-RR, 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 e as subparcelas por quatro linhas de sete metros de comprimento, espaçadas 0,45 m uma das outras. Os fungicidas testados foram: benomyl e carbendazin ( $0,25 \text{ kg do i.a.} \cdot \text{ha}^{-1}$ ); difenoconazole  $0,075 \text{ kg do i.a.} \cdot \text{ha}^{-1}$  e tebuconazole  $0,15 \text{ kg do i.a.} \cdot \text{ha}^{-1}$ , aspergidos com  $200 \text{ L} \cdot \text{ha}^{-1}$  de calda, na parte aérea das plantas, mais um controle (sem fungicida); nas subparcelas foram testadas duas épocas de aplicação (estádios  $R_2$  e  $R_2 + R_{5,4}$ ). Nas sementes, colhidas e beneficiadas, foram realizados os testes de germinação (%), vigor (%) e sanidade. Em seguida, as sementes foram armazenadas por 15 meses quando realizou-se novo teste de sanidade. Não foi verificada interação entre os fatores e os tratamentos não afetaram os parâmetros avaliados nas sementes de soja produzidas. A aplicação de fungicidas foliares na soja não resulta em melhor qualidade sanitária das sementes durante o armazenamento.



**QUALIDADE SANITÁRIA DE SEMENTES DE SOJA PRODUZIDAS NO CERRADO DE RORAIMA EM 2000. SMIDERLE, O.J.<sup>1</sup>; GIANLUPPI, V.<sup>1</sup>; GIANLUPPI, D.<sup>1</sup>; GOULART, A.C.P.<sup>2</sup>.** <sup>1</sup>Embrapa Roraima, Cx. Postal 133, CEP 69301-970, Boa Vista, RR. <sup>2</sup>Embrapa 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 verificar a qualidade sanitária das sementes de soja produzidas em Boa Vista (estação chuvosa e seca) no campo experimental da Embrapa Roraima (MC e AB). Foram amostradas sementes dos cultivares BRSMG Nova Fronteira, BRSMa Tracajá, MA BRS 64 (Parnaíba), Embrapa 63 (Mirador), BRSMa Boa Vista e BRS MA Sambaiba. Os parâmetros avaliados foram: germinação, emergência em campo e sanidade. Obtiveram-se os melhores níveis de emergência de plântulas no campo nas sementes produzidas de dezembro de 2000 a abril de 2001 (época seca). Não foram observadas diferenças significativas na germinação entre as duas colheitas, embora na época seca a germinação e a emergência em campo foram 10 e 14% superiores, respectivamente. Quanto à sanidade das sementes, pelo "blotter test", maior presença de microrganismos foi verificada nas sementes produzidas de maio a setembro de 2000 (época chuvosa). Verificou-se a presença em maiores porcentagens dos patógenos: *Aspergillus* spp., *Rhizopus stolonifer*, *Cladosporium* sp., *Phomopsis* sp. e *Fusarium semitectum* 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*) em baixos índices em ambas as épocas de cultivo. O local de cultivo não resultou em diferença na qualidade das sementes.



**QUALIDADE DE SEMENTES DE SOJA CULTIVADA NOS CERRADOS DE RORAIMA COM APLICAÇÃO DE B E Zn. SMIDERLE, O.J.; GIANLUPPI, D.; GIANLUPPI, V.** Embrapa Roraima, Cx. Postal 133, CEP 69301-970, Boa Vista, RR.

O trabalho foi realizado com o objetivo de avaliar o efeito da aplicação de doses de boro e de zinco, na qualidade de sementes de soja

de ciclo médio (105 dias), cv BRS MG Nova Fronteira, em latossolo amarelo de textura média, em primeiro cultivo, nos cerrados de Roraima. Foram testadas cinco doses de boro (0; 0,8; 1,6; 3,2; 6,4 kg.ha<sup>-1</sup>) e cinco de zinco (0; 2,0; 4,0; 8,0; 16 kg.ha<sup>-1</sup>) em quatro saturações de bases (30; 45; 60 e 75%) organizadas em delineamento de blocos ao acaso em esquema fatorial de parcelas subdivididas com quatro repetições. Nas parcelas foram alocadas as saturações de bases e nas subparcelas os níveis de B e de Zn. O solo foi corrigido para todos os nutrientes, exceto aqueles em teste e, seguidas as recomendações da Embrapa para as demais etapas de instalação e condução da cultura. A qualidade das sementes foi avaliada, logo após a colheita, pelo teste de germinação, primeira contagem de germinação e emergência em campo. Os dados obtidos no primeiro ano de cultivo (germinação e vigor) indicam para B a saturação de 45% como a melhor e para Zn 60%. Sementes produzidas com a aplicação de doses de boro, no solo, nas quatro saturações de bases estudadas apresentaram qualidade e vigor superior em relação as que não receberam boro. Já para a aplicação de Zn, só foi obtida resposta positiva em qualidade na saturação de bases de 75%. A aplicação de 3,2 kg.ha<sup>-1</sup> de B resultou em até 20 pontos percentuais a mais, do que a não aplicação, na saturação de bases de 60%.



**QUALIDADE DE SEMENTES DE SOJA CULTIVADA NOS CERRADOS DE RORAIMA COM APLICAÇÃO DE Mn E Cu. SMIDERLE, O.J.; GIANLUPPI, D.; GIANLUPPI, V.** Embrapa Roraima, Cx. Postal 133, CEP 69301-970, Boa Vista, RR.

O trabalho teve por objetivo avaliar o efeito da aplicação de doses de manganês e cobre, na qualidade de sementes de soja de ciclo precoce (100 dias), cv Mirador, em latossolo amarelo de textura média, em primeiro cultivo, nos cerrados de Roraima. Foram testadas

cinco doses de manganês (0; 7,0; 14,0; 28,0; 56 kg.ha<sup>-1</sup>) e cinco de cobre (0; 1,5; 3,0; 6,0; 12 kg.ha<sup>-1</sup>) em quatro saturações de bases (30; 45; 60 e 75%) organizadas em delineamento de blocos ao acaso em esquema fatorial de parcelas subdivididas com quatro repetições. Nas parcelas foram alocadas as saturações de bases e nas subparcelas os níveis de Mn e de Cu. O solo foi corrigido para todos os nutrientes, exceto aqueles em teste e, seguidas as recomendações da Embrapa para as demais etapas de instalação e condução da cultura. A qualidade das sementes foi avaliada, logo após a colheita, pelo teste de germinação, primeira contagem de germinação e emergência em campo. Os dados obtidos na avaliação da qualidade das sementes (germinação e vigor) indicam para ambos os micronutrientes a saturação de bases de 45% como a mais indicada para produção de sementes. Sementes produzidas com a aplicação de doses de manganês, no solo, apresentaram qualidade superior as que não receberam este nutriente nas saturações de bases de 45 e 60%. Já a aplicação de cobre apresentou pequena melhoria independente da saturação de bases. Na saturação de bases de 45% foi obtida melhor resposta para a aplicação de Mn e de Cu.



**APLICAÇÃO DE MICRONUTRIENTES NO SOLO: EFEITO NA QUALIDADE E PRODUTIVIDADE DE SEMENTES DE SOJA CULTIVADA NOS CERRADOS DE RORAIMA. SMIDERLE, O.J.<sup>1</sup>; GIANLUPPI, V.<sup>1</sup>; GIANLUPPI, D.<sup>1</sup>; MEYER, M.<sup>2</sup>. <sup>1</sup>Embrapa Roraima, Cx. Postal 133, CEP 69301-970, Boa Vista, RR. <sup>2</sup>Embrapa Soja, Cx. Postal 231, 86001-970, Londrina, PR.**

O trabalho objetivou avaliar o efeito residual da aplicação de micronutrientes e enxofre, no solo, sobre a qualidade, o vigor e a produtividade de sementes de soja cv BRS MG Nova Fronteira, quatro anos após sua aplicação. O experimento foi conduzido em um latossolo

Vermelho-Escuro, distrófico, de textura média, fase cerrado, da Embrapa Roraima, de maio a agosto de 2000. O delineamento usado foi o de blocos ao acaso com sete tratamentos e oito repetições. O experimento constituiu-se de um tratamento denominado "completo", contendo os nutrientes B, Cu, Mn, Zn e S, de cinco outros, derivados do "completo", pela omissão de um nutriente de cada vez e de uma testemunha. A aplicação dos tratamentos foi realizada em maio de 1997, a partir daí foram realizados três cultivos com soja. A soja foi cultivada em parcelas constituídas de oito linhas, com 10 metros de comprimento e 0,45m de espaçamento. A semeadura foi realizada de forma manual, deixando-se 20 plantas por metro linear. A área útil de cada parcela foi de 9 m<sup>2</sup>. A qualidade das sementes foi avaliada, logo após a colheita, pelo teste de germinação, primeira contagem de germinação e emergência em campo. Os resultados obtidos na qualidade das sementes de soja indicam não haver efeito da aplicação ou não de micronutrientes no quarto ano de cultivo. Por outro lado, a produtividade na testemunha (2.894 kg.ha<sup>-1</sup>) e menos B (2.879 kg.ha<sup>-1</sup>) foi semelhante, no entanto, inferior das obtidas com os demais tratamentos (3.005 a 3.185 kg.ha<sup>-1</sup>).



**QUALIDADE FISIOLÓGICA DE SEMENTES DE SOJA COLHIDAS EM CINCO ESTÁDIOS DE DESENVOLVIMENTO. SMIDERLE, O.J.; GIANLUPPI, V.; GIANLUPPI, D..** Embrapa Roraima, Cx. Postal 133, CEP 69301-970, Boa Vista, RR.

A pesquisa foi desenvolvida na Embrapa Roraima, com o objetivo de avaliar a qualidade fisiológica das sementes de soja colhidas em cinco estádios de desenvolvimento, logo após a colheita e aos 12 meses de armazenamento. Foram colhidas, em 28.03.2000, 20 plantas de soja do cultivar BRSMG Nova Fronteira, em lavoura comercial quando apresentavam: todas as vagens cheias, verdes e

folhas presentes; 100% de vagens verdes e folhas amareladas; 40% de vagens maduras; 80% de vagens maduras; e 100% vagens maduras. Após a colheita, as vagens foram retiradas e quantificadas, em seguida debulhadas manualmente e as sementes postas para secar em estufa com circulação de ar mantida em temperatura de 40°C, por 12 horas. Os parâmetros avaliados foram: a umidade de colheita e após secagem; a massa de mil sementes; a emergência em campo e a germinação logo após a colheita e aos 12 meses de armazenamento. As umidades de colheita variaram de 14,5% a 20,9%. Obteve-se os melhores níveis de emergência de plântulas no campo (96%) nas sementes em que as plantas foram colhidas com 80% das vagens maduras. Na germinação, foram observados níveis superiores a 80% nas sementes colhidas com 80% das vagens maduras, tanto imediatamente após a colheita quanto aos 12 meses de armazenamento. No armazenamento não foram observadas diferenças significativas na germinação (primeira contagem e velocidade de germinação) entre as sementes colhidas com 80% e 100% de vagens maduras.



**AVALIAÇÃO DO RENDIMENTO DAS SEMENTES E DOS COMPONENTES EM ENSAIO DE COMPETIÇÃO DE CULTIVARES DE SOJA PARA REGIÃO NOROESTE DO PARANÁ. BRACCINI, A.L.<sup>1</sup>; MOTTA, I.S.<sup>1</sup>; MESCHEDÉ, D.K.<sup>1</sup>; SCAPIM, C.A.<sup>1</sup>; ALBRECHT, L.P.<sup>1</sup>; ZABINI, A.V.<sup>1</sup>; POLOTTO, E.V.<sup>1</sup>. <sup>1</sup>DAG/UEM, Av. Colombo, 5790, CEP 87020-900, Maringá, PR.**

O presente trabalho foi conduzido com objetivo de avaliar as características agrônômicas e o rendimento das sementes de diferentes cultivares de soja recomendados para a Região Noroeste do Paraná. Para tanto, 28 cultivares de soja foram avaliados quanto ao número de dias para a maturação, estande final, altura de inserção das pri-

meiras vagens, altura de planta, número de vagens por planta e grau de acamamento das plantas. Para o cálculo do rendimento, o grau de umidade das sementes foi corrigido para 13%. Os cultivares avaliados foram os seguintes: IAS 5, BR 16, Embrapa 48, BRS 132, BRS 133, BRS 134, BRS 155, BRS 156, BRS 183, BRS 184 (provenientes da Embrapa Soja - Londrina/PR), CD 201, CD 202, CD 203, CD 204, CD 205, CD 206, CD 207, CD 208, CD 209, CD 210 (provenientes da COODETEC - Cascavel/PR), M-SOY 5942, M-SOY 6101, M-SOY 6302, M-SOY 7101, M-SOY 7204, M-SOY 7501, M-SOY 7701 e FT-Estrela (provenientes da MONSOY - Rolândia/PR). A semeadura foi realizada em 18/11/00. O delineamento utilizado foi em blocos casualizados com três repetições. Os resultados obtidos permitiram concluir que, dentre os cultivares avaliados, o BRS 133 foi o mais produtivo em Maringá, PR. O cultivar de maior precocidade foi o CD 207, seguido pelo BRS 183 e, em seguida, pelo BRS 184, CD 210 e M-SOY 5942, enquanto que os mais tardios foram o FT-Estrela e o M-SOY 7701. O grau de acamamento apresentou relação com o estande final e a altura das plantas.



**AVALIAÇÃO DO RENDIMENTO E DAS CARACTERÍSTICAS AGRO-NÔMICAS DA SOJA, EM RESPOSTA À ADUBAÇÃO FOLIAR E APLICAÇÃO DE MOLIBDÊNIO NAS SEMENTES. MESCHEDÉ, D.K.<sup>1</sup>; BRACCINI, A.L.<sup>1</sup>; BRACCINI, M.C.L.<sup>2</sup>; SCHUAB, S.R.P.<sup>1</sup>; MOTTA, I.S.<sup>1</sup>; SCAPIM, C.A.<sup>1</sup>; ZABINI, A.V.<sup>1</sup>.<sup>1</sup>DAG/UEM, Av. Colombo, 5790, CEP 87020-900, Maringá, PR. <sup>2</sup>CCA/UNIOESTE, Rua Pernambuco, 1777, CEP 85960-000. Marechal Cândido Rondon, PR.**

Foi conduzido um experimento com objetivo de avaliar as características agrônômicas e o rendimento da soja, em função do tratamento das sementes com molibdênio e da adubação foliar em dife-

rentes estádios de desenvolvimento. Para tanto, o cultivar BRS 133 foi avaliado quanto ao número de dias para a maturação, estande final, grau de acamamento das plantas, altura de inserção das primeiras vagens, altura de planta, número de vagens por planta e rendimento de sementes. Os tratamentos consistiram da combinação entre aplicação ou não de molibdênio via sementes e da adubação foliar em diferentes estádios de desenvolvimento da cultura com os produtos comerciais da BASF: COMOL ( $V_4$ ), BAS-CITRUS ( $V_4$ ), BAS-CITRUS + FETRILON ( $V_4$ ) e BAS-CITRUS + FETRILON ( $R_4$ ), mais a testemunha sem aplicação. O delineamento utilizado foi em blocos casualizados com três repetições, com arranjo dos tratamentos no esquema fatorial 2x5. Os resultados obtidos permitiram concluir que não houve diferença significativa ( $P > 0,05$ ) para os efeitos principais e interação dos tratamentos para as características estande final, altura de inserção das vagens, altura de planta e número de vagens por planta. O ciclo e o grau de acamamento das plantas foram influenciados pela adubação foliar. A aplicação de molibdênio via sementes e a adubação foliar com COMOL no Estádio  $V_4$  promoveram incrementos significativos no rendimento de sementes.



**VARIAÇÃO DA COR DO HILO DA CULTIVAR DE SOJA DOKO RC (EMBRAPA 20). 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 importante característica muito utilizada 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 cor são considerados, também como descritores: tamanho médio, formato, coloração e aspecto do tegumento como o brilho. Apesar de o con-

trole 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. Com a Lei de Proteção de Cultivares essa característica tem sido utilizada como descritor obrigatório nos processos de proteção de uma cultivar. A ocorrência dessa variação tem sido bastante discutida. Há muitos anos já havia sido observado que a cv. Doko apresentava uma alteração na cor do hilo em determinadas regiões. Na safra de 2000/2001, durante a produção de semente genética, detectou-se a variação de cor nessa cultivar. Alguns hilos apresentaram a coloração típica preta, como a da BRS Celeste e também grande proporção das sementes apresentaram hilo com uma parte colorido de preto e outra de marrom. Em 150 parcelas avaliadas todas apresentaram essa variação. Diante disso, é importante, ao se analisar lotes de sementes da cv. Doko, observar se essas variações são uniformes, ou seja, se a maioria das sementes está com a 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.



**ANTECIPAÇÃO DE COLHEITA DE SEMENTES DE SOJA: AVALIAÇÃO DE GRAUS DE UMIDADE PARA A COLHEITA E SECAGEM. COSTA, N.P.<sup>1</sup>; FRANÇA NETO, J.B.<sup>1</sup>; KRZYZANOWSKI, F.C.<sup>1</sup>; HENNING, A.A.<sup>1</sup>. <sup>1</sup>Embrapa Soja, Cx. Postal 231, CEP 86001-970. Londrina, PR.**

Na safra 1999/2000 foi conduzido um experimento, com objetivo de avaliar cinco épocas de semeadura, sendo realizadas colheitas em duas épocas: antecipada, quando o grau de umidade das sementes atingia valores próximos de 18%, e normal, com o grau de umidade das sementes ao redor de 13%. Em cada época de colheita, dois métodos foram utilizados: manual, colhendo-se uma área

útil de 5 m<sup>2</sup> e mecânica, colhendo-se uma faixa de cerca de 20 m de comprimento, com uma máquina colhedora, marca SLC. A regulagem do sistema de trilha foi otimizado, de acordo com o grau de umidade das sementes: 500 rpm para sementes com graus de umidade ao redor de 13% e 600 rpm, para sementes com 18% de umidade. A cultivar utilizada foi a BRS 133. Os parâmetros utilizados para avaliar a qualidade das sementes foram: germinação; tetrazólio (vigor, viabilidade, dano mecânico, deterioração por umidade e lesões de percevejos); hipoclorito (ruptura de tegumento); emergência em areia; grau de umidade; e de análise patológica. Os resultados do estudo mostraram a ocorrência de sérios problemas de danos mecânicos (TZ 6-8), para as colheitas realizadas mecanicamente, para todas as épocas de semeadura, havendo, portanto, o comprometimento na qualidade, em função de redução do vigor (TZ 1-3), da viabilidade (TZ 1-5) e da germinação, quando comparado com sementes colhidas manualmente. Sementes colhidas mecanicamente na época antecipada (18% de umidade) apresentaram os maiores índices de danos. Pode-se concluir que a colheita antecipada de sementes de soja (18% de umidade), mesmo, utilizando-se sistema de trilha ajustado, pode ocorrer incidência de danos mecânicos, afetando a qualidade fisiológica da semente produzida.



**RENDIMENTO DE GRÃOS E QUALIDADE FISIOLÓGICA E SANITÁRIA DE SEMENTES DE SOJA EM RESPOSTA À APLICAÇÃO DE DESSECANTES EM PRÉ-COLHEITA. INOUE, M.H.<sup>1</sup>; MARCHIORI JR., O.<sup>1</sup>; OLIVEIRA JR., R.S.<sup>1</sup>; BRACCINI, A.L.<sup>1</sup>; ÁVILA, M.R.<sup>1</sup>. <sup>1</sup>Departamento de Agronomia, Universidade Estadual de Maringá, Av. Colombo, 5790, CEP 87020-900, Maringá, PR.**

A importância da dessecação em pré-colheita da soja tem crescido muito nos últimos anos, principalmente devido ao plantio de safrinha

ter se tornado uma alternativa de ganhos adicionais para os agricultores. Neste contexto, foi conduzido um experimento com a finalidade de observar os efeitos de dessecantes químicos na produtividade e na qualidade das sementes de soja. Foram avaliados os herbicidas diquat ( $0,3 \text{ kg ha}^{-1}$ ), paraquat ( $0,4 \text{ kg ha}^{-1}$ ), glufosinato de amônio ( $0,5 \text{ kg ha}^{-1}$ ) e carfentrazone ( $30 \text{ g ha}^{-1}$ ), além de uma testemunha sem dessecação. Foi utilizado o cultivar BRS 133, em época única de semeadura, e as aplicações dos herbicidas dessecantes foram efetuadas no estágio  $R_{7,5}$ , sendo que todos os tratamentos foram colhidos quatro dias após o estágio  $R_8$ . Os resultados permitiram concluir que não houve diferença significativa entre os tratamentos nos testes de germinação, de classificação do vigor de plântula e de sanidade, bem como na massa de cem sementes, no grau de umidade e no rendimento de sementes. No entanto, o glufosinato de amônio e a testemunha sem herbicida apresentaram maiores porcentagens de plântulas normais, no teste de envelhecimento acelerado, em relação aos demais tratamentos. O microrganismo de maior incidência no teste de sanidade foi *Phomopsis* sp., principalmente nas sementes oriundas das parcelas tratadas com carfentrazone e na testemunha sem herbicida.



**SECAGEM DE SEMENTE DE SOJA UTILIZANDO AR EM TEMPERATURA AMBIENTE COM BAIXA UMIDADE RELATIVA. KRZYZANOWSKI, F.C.<sup>1</sup>; WEST, S.H.<sup>2</sup>; FRANÇA NETO, J.B.<sup>1</sup>.** <sup>1</sup>Embrapa Soja, Cx. Postal 231, CEP 86001-970, Londrina, PR. <sup>2</sup>Universidade da Florida, P.O. Box 110770, Gainesville, FL, 32611-070 USA.

O método convencional de secagem utiliza energia calorífica para aquecer e expandir o ar, resultando num ar quente e úmido cuja eficiência de secagem é reduzida quando se associa qualidade fisiológica da semente ao processo. O sistema de secagem do ar utili-

zando tecnologia conhecida com “Heat Pipe Technology” (HPT), que está sendo testada, desidrata o ar a uma umidade relativa ao redor de 20%, sem elevar a temperatura de 37°C, o que é uma grande vantagem comparativa, pois reduz o tempo requerido para secagem, em relação ao sistema anterior, bem como a demanda de energia. Um protótipo de secador foi desenvolvido e construído utilizando a HPT, o qual era composto de fonte de desidratação do ar, sistema de ventilação e silo secador. Nos estudos de secagem, utilizaram-se sementes da linhagem F94-9310, colhidas com o grau de umidade de 22,56% e secadas até o grau de umidade de 11,88%, em 16:54 horas, a uma taxa de remoção de 0,65 % de umidade por hora. Nos resultados obtidos, observou-se que não houve reduções significativas na qualidade fisiológica das sementes. A germinação final foi de 91%, a viabilidade final no tetrazólio foi de 92%, e o vigor final foi nos testes de: tetrazólio 82%, envelhecimento acelerado 84% e classificação de plântulas 81%. Essas informações potencialmente recomendam a utilização da HPT para secagem de sementes, devendo sua adequação ser efetuada para modelos industriais de secadores de sementes, visando avaliações finais para uso.



**O TESTE DE DETERIORAÇÃO CONTROLADA PARA AVALIAÇÃO DA QUALIDADE FISIOLÓGICA DA SEMENTE DE SOJA. KRZYZANOWSKI, F.C.<sup>1</sup>; WEST, S.H.<sup>2</sup>; FRANÇA NETO, J.B.<sup>1</sup>. <sup>1</sup>Embrapa Soja, Cx. Postal 231, CEP 86001-970, Londrina, PR. <sup>2</sup>Universidade da Flórida, P.O. Box 110770, Gainesville, FL, 32611-070, USA.**

O ajuste do teste de deterioração controlada para semente de soja é fundamental para apoiar o programa de melhoramento para qualidade de semente. A metodologia alvo de estudo permite expor individualmente a semente de soja a um estresse uniforme, o que assegura uma mesma taxa de deterioração para cada semente. Neste

novo procedimento, a água é usada como meio para transferir calor, ao invés do ar utilizado na metodologia anterior. Na deterioração controlada, o grau de umidade da semente é ajustado previamente, possibilitando um nível uniforme de estresse em todas as sementes, ao contrário do que ocorre na metodologia de envelhecimento acelerado, onde o grau de umidade das sementes aumenta descontroladamente, entre as mesmas, durante o teste, até atingirem o ponto de equilíbrio. Isso possibilita que diferentes sementes atinjam primeiro o ponto de equilíbrio e, portanto, sejam submetidas a um estresse mais rigoroso do que as que atingem esse ponto mais tardiamente. Estudos foram conduzidos testando vários graus de umidade na semente, as quais, após o equilíbrio na temperatura de 10°C, por 12 horas, foram embaladas em sacos plásticos selados e submetidos ao tratamento térmico em banho maria na temperatura de 42°C por 48 horas. Os melhores resultados foram observados com as sementes no grau de umidade de 23%, o qual possibilitou a distinção dos três níveis de vigor, dos quatro lotes da linhagem F94-9310, enquanto que, no teste de envelhecimento acelerado a 41°C, por 48 horas, apenas dois níveis foram distintos.



**SELEÇÃO DE GENÓTIPOS DE SOJA QUANTO À TOLERÂNCIA AO ENRUGAMENTO DE GRÃOS CAUSADO PELA OCORRÊNCIA DE ESTRESSES TÉRMICO E HÍDRICO DURANTE A FASE DE ENCHIMENTO DE GRÃOS. FRANÇA NETO, J.B.<sup>1</sup>; KRZYZANOWSKI, F.C.<sup>1</sup>; COSTA, N.P.<sup>1</sup>; HENNING, A.A.<sup>1</sup>. <sup>1</sup>Embrapa Soja, Cx. Postal 231, CEP 86001-970, Londrina, PR.**

O objetivo do experimento foi o de caracterizar genótipos de soja quanto à tolerância ao problema do enrugamento, em condições padronizadas de temperatura e de umidade do solo. Foram avaliados 14 genótipos de soja, compreendendo sete cultivares e sete

linhagens. As plantas foram mantidas em casa de vegetação até o estádio R5, quando foram transferidas para fitotron por um período de 30 dias, até o final do enchimento de grãos. As plantas foram mantidas em condições de alta temperatura ( $T_{\text{noturna}}$  de 28°C e  $T_{\text{diurna}}$  de 32°C a 36°C) e baixa disponibilidade hídrica do solo (30% umidade gravimétrica). Após, as plantas foram retornadas à casa de vegetação, onde permaneceram até a colheita. De acordo com o percentual de sementes enrugadas, os genótipos foram classificados quanto à tolerância ao enrugamento, conforme a escala: AS - Altamente Suscetível:  $\geq 50,0\%$ ; S - Suscetível: 10,0 a 49,9%; MS - Medianamente Suscetível: 5,0 a 9,9%; MT - Medianamente Tolerante: 2,0 a 4,9%; T - Tolerante: 0 a 1,9%. As cultivares Sharkey (71,3% de enrugamento) e Kirby (48,0%) foram classificadas como AS; a cv. BRS 184 (17,5%) e as linhagens BRM 95-50570 (30,2%), BR 83-147 (18,3%), BRM 94-52273 (10,2%) foram consideradas S; a linhagem BRM 96-50213 (8,5%) como MS; a linhagem BRM 96-50293 (4,7%) como MT; e as cultivares BRS 155 (0,3%), BRS 156 (0,5%), BRS 157 (1,1%) e BRS 183 (0,0%) e as linhagens BRM 95-50385 (1,0%) e BRM 95-51635 (0,0%) foram classificadas como T ao enrugamento.



**UTILIZAÇÃO DO TESTE DE TETRAZÓLIO PARA PREDIZER O POTENCIAL DE EMERGÊNCIA DE PLÂNTULAS EM CAMPO DE LOTES DE SEMENTES DE SOJA. FRANÇA NETO, J.B.<sup>1</sup>; KRZYZANOWSKI, F.C.<sup>1</sup>; COSTA, N.P.<sup>1</sup>; HENNING, A.A.<sup>1</sup>. <sup>1</sup>Embrapa Soja, Cx. Postal 231, CEP 86001-970, Londrina, PR.**

O experimento teve como objetivo verificar a possibilidade da utilização dos dados de vigor e de viabilidade, fornecidos pelo teste de tetrazólio (TTZ), para prever a emergência em campo de sementes de soja. Em 2000, 250 amostras de sementes de soja tratadas

com fungicidas foram utilizadas. As amostras foram submetidas ao TTZ em outubro e em novembro foi realizada a avaliação da emergência em campo. As condições climáticas durante a execução das avaliações não foram ideais, pois ocorreu um período de elevadas temperaturas e seca. Os modelos de regressão lineares entre os resultados de emergência em campo e os de TZ-Vigor e TZ-Viabilidade foram estabelecidos. Tais modelos foram altamente significativos, porém, comparando-se os obtidos em 2000 com os obtidos nos anos de 1997, 1998 e 1999, verificou-se que os modelos referentes ao TZ-Vigor foram semelhantes entre si, o que não ocorreu em relação ao parâmetro TZ-Viabilidade. Através da análise conjunta dos dados obtidos nos quatro anos do estudo, ou seja, utilizando-se as 769 amostras avaliadas no período, verificou-se que o modelo obtido para emergência e TZ-Vigor foi bastante semelhante ao obtido entre esses mesmos parâmetros em 2000. Amplas variações foram observadas com relação aos modelos envolvendo TZ-Viabilidade. Conforme já relatado em anos anteriores, tal fato comprova que o parâmetro TZ-Vigor apresenta maior confiabilidade e reprodutibilidade na determinação de modelos de regressões para previsão dos valores de emergência em campo, em relação à TZ-Viabilidade.



**UTILIZAÇÃO DO TESTE DE ENVELHECIMENTO ACELERADO PARA PREDIZER O POTENCIAL DE EMERGÊNCIA DE PLÂNTULAS EM CAMPO DE LOTES DE SEMENTES DE SOJA - SAFRA 2000. FRANÇA NETO, J.B.<sup>1</sup>; KRZYZANOWSKI, F.C.<sup>1</sup>; COSTA, N.P.<sup>1</sup>; HENNING, A.A.<sup>1</sup>. <sup>1</sup>Embrapa Soja, Cx. Postal 231, CEP 86001-970, Londrina, PR.**

O objetivo do presente experimento foi o de verificar a possibilidade da utilização dos teste de envelhecimento acelerado (EA) para pre-

dizer a emergência a campo de sementes de soja. Em 2000, 247 amostras de sementes de soja de diversas cultivares foram submetidas ao teste de EA (24h/41°C/100%UR), cerca de vinte dias antes da semeadura a campo, que ocorreu em novembro. Antes da semeadura, as sementes foram tratadas com a mistura dos fungicidas thiabendazol e thiram. Apesar de ter sido suprida com irrigação suplementar, as condições de temperatura e umidade foram aquém das ideais, uma vez que ocorreram períodos com déficit hídrico e de elevadas temperaturas do solo após a semeadura. O modelo de regressão linear entre os resultados de emergência a campo e os de vigor, obtidos pelo teste de EA, foi altamente significativo. Deve-se destacar que o mesmo foi muito similar aos obtidos em 1998 e 1999. Constatou-se, portanto, 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. Deve-se mencionar que o uso desse teste deve estar vinculado à utilização de uma câmara de envelhecimento acelerado que apresente um excelente sistema de controle de temperatura. As câmaras utilizadas no presente estudo foram as com sistema de distribuição de calor do tipo jaqueta d'água.



**AFERIÇÃO DA METODOLOGIA DOS TESTES DE TETRAZÓLIO E DE ENVELHECIMENTO ACELERADO PARA A AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DE SEMENTES DE SOJA. FRANÇA NETO, J.B.<sup>1</sup>; KRZYZANOWSKI, F.C.<sup>1</sup>; HENNING, A.A.<sup>1</sup>; COSTA, N.P.<sup>1</sup>. <sup>1</sup>Embrapa Soja, Cx. Postal 231, CEP 86001-970, Londrina, PR.**

Nove amostras de sementes da cv. BRS 133 foram encaminhadas a 32 laboratórios de análise de sementes brasileiros, juntamente com instruções detalhadas, visando a execução dos testes de germina-

ção e tetrazólio, através da metodologia tradicionalmente recomendada pela Embrapa e pela metodologia alternativa (pré-condicionamento a 41°C/6h). Para o teste de tetrazólio foi orientado que tanto os resultados de viabilidade (TZ 1-5), quanto os de vigor (TZ 1-3), fossem relatados. Foram também encaminhadas orientações para a execução do teste de envelhecimento acelerado (EA), sob as condições de 41°C/100% UR/48 h. As nove amostras enviadas representavam três lotes de sementes replicados três vezes, com um lote tendo alta germinação (93,0%), o segundo germinação intermediária (89,0%) e o terceiro, baixa germinação (73,0%). As análises foram realizadas por 27 laboratórios. Concluiu-se que o teste de tetrazólio pela metodologia tradicional é tão confiável quanto o teste de germinação para a determinação da viabilidade de sementes de soja. Esse mesmo teste foi o que apresentou maior precisão para a determinação de vigor. O teste de tetrazólio pela metodologia tradicional apresentou, também, resultados satisfatórios para a avaliação de viabilidade e de vigor. Já, o teste de envelhecimento acelerado apresentou precisão abaixo do almejado, devido, principalmente, ao uso de câmaras com baixa precisão na manutenção da temperatura de 41°C constante.



**EFEITOS FITOTÓXICOS DO TRATAMENTO DE SEMENTES DE SOJA COM OS FUNGICIDAS BROMUCONAZOLE E RHODIAURAM. II. UBERABA, MG. PÁDUA, G.P.<sup>1</sup>; FRANÇA NETO, J.B.<sup>2</sup>; HENNING, A.A.<sup>2</sup>. <sup>1</sup>Embrapa/Epamig, Cx. Postal 351, CEP 38001-970, Uberaba, MG. <sup>2</sup>Embrapa Soja, Cx. Postal 231, CEP 86001-970, Londrina, PR.**

Com o objetivo de comprovar a contaminação do fungicida Rhodiauram 500 SC com o produto bromuconazole e verificar seus efeitos no tratamento de sementes de soja, foi conduzido esse trabalho com a cultivar BRS 133, submetida aos tratamentos: 1- Tes-

temunha; 2- Rhodiauram 500 SC lote 090/98 ( sem contaminantes); 3- Bromuconazole lote 1 - 500 ppm; 4- Bromuconazole lote 1 - 1000 ppm; 5- Bromuconazole lote 1 - 1500 ppm; 6- Bromuconazole lote 1 - 2000 ppm; 7- Bromuconazole lote 1 - 4000 ppm; 8- Rhodiauram 500 SC lote 090/98 + 2000 ppm de bromuconazole lote 1; 9- Bromuconazole lote 2 - 2000 ppm; 10- Rhodiauram 500 SC lote 025/00 (contaminado). Foram avaliados os parâmetros de emergência em campo, índice de velocidade de emergência (IVE), altura de planta, rendimento e peso de 100 sementes. Reduções significativas foram observadas para emergência em campo, IVE, altura de planta nos tratamentos 7, 9 e 10, quando comparadas com o lote sem problemas de fitotoxicidade, apesar de não terem sido observados os mesmos efeitos sobre o rendimento. A utilização do Rhodiauram 500 SC lote 025/00 proporcionou uma queda de 26% na produtividade, em comparação àquela obtida com o Rhodiauram 500 SC lote 090/98. Não foram observadas diferenças entre os tratamentos para peso de 100 sementes.



**REAÇÃO DE CULTIVARES DE SOJA AO TRATAMENTO DE SEMENTES COM O FUNGICIDA RHODIAURAM 500 SC CONTAMINADO. PÁDUA, G.P.<sup>1</sup>; ARANTES, N.E.<sup>2</sup>; FRANÇA NETO, J.B.<sup>2</sup>.** <sup>1</sup>Embrapa/ Epamig, Cx. Postal 351, CEP 38001-970, Uberaba, MG. <sup>2</sup>Embrapa Soja, Cx. Postal 231, CEP 86001-970, Londrina, PR.

O objetivo do trabalho foi avaliar a reação de cultivares de soja ao tratamento de sementes com diferentes lotes do fungicida Rhodiauram 500 SC. Sementes das cultivares MG/BR - 46 (Conquista), BRSMG Garantia, BRSMG Liderança e BRSMG 68 foram submetidas aos seguintes tratamentos: 1- Sem tratamento; 2- Rhodiauram 500 SC lote 090/98 (sem contaminante); 3- Rhodiauram 500 SC lote 014/00 (contaminado), ambos na dosagem de 140 ml/

100 Kg de sementes. Avaliou-se o índice de velocidade de emergência (IVE), a altura de planta, o rendimento de grãos, o peso de 100 sementes, a porcentagem de germinação e o comprimento de plântula. Utilizou-se o delineamento em blocos ao acaso em esquema fatorial, com quatro repetições. Foram verificadas reduções significativas sobre o IVE, altura de planta, germinação, comprimento de plântula e rendimento de grãos, quando as sementes foram tratadas com Rhodiauram 500 SC contaminado. A redução no rendimento foi da ordem de 18%. As cultivares apresentaram comportamento semelhante quando submetidas ao tratamento de sementes com Rhodiauram 500 SC sem contaminante e quando não foram tratadas. Foi constatado que a cultivar BRSMG 68 apresentou maior susceptibilidade ao tratamento com Rhodiauram 500 SC contaminado.



**INFLUÊNCIA DO CONTEÚDO DE ISOFLAVONAS SOBRE A QUALIDADE FISIOLÓGICA DA SEMENTE DE SOJA. KRZYZANOWSKI, F.C.<sup>1</sup>; WEST, S.H.<sup>2</sup>; FRANÇA NETO, J.B.<sup>1</sup>** <sup>1</sup>Embrapa Soja, Cx. Postal 231, CEP 86001-970, Londrina, PR. <sup>2</sup>Universidade da Florida, P.O. BOX 110770, Gainesville, FL, 32611-070, USA.

A degradação da membrana celular das células das sementes pela ação de radicais livres é uma das mais discutidas e aceitas teorias de deterioração de sementes, por ser o início do processo de deterioração. A base para esta afirmação, vem do conhecimento de que sementes deterioradas lixiviam mais eletrólitos quando postas para embeber diretamente em água. Altos níveis de radicais livres extremamente reativos têm sido associados com o processo de envelhecimento do sistema biológico. Radicais livres são átomos que apresentem electrons com valências livres produzidos durante as reações oxidativas. A interação de radicais livres com os lipídios da

estrutura das membranas é a base do mecanismo de deterioração da teoria proposta. Dados preliminares permitiram observar que sementes de soja com alto teor de isoflavonas geralmente tinham alta qualidade fisiológica. É conhecido que as isoflavonas atuam como inibidores da ação dos radicais livres. Estudo conduzido em teste de deterioração controlada, com três cultivares de soja com conteúdos distintos de isoflavonas como segue: IAS 5 com 142,6 mg/100g; BR 37 com 121,72 mg/100g e Davis com 60,40 mg/100, mostrou que há possibilidade de existência de uma relação direta entre o conteúdo de isoflavonas e a resistência da semente à deterioração. Portanto, parece que quanto maior o teor de isoflavonas melhor a qualidade fisiológica das sementes das cultivares testadas.



**EFEITOS FITOTÓXICOS DO TRATAMENTO DE SEMENTES DE SOJA COM OS FUNGICIDAS BROMUCONAZOLE E RHODIAURAM. I. LONDRINA, PR. FRANÇA NETO, J.B.<sup>1</sup>; HENNING, A.A.<sup>1</sup>; PÁDUA, G.P.<sup>2</sup>; CATTELAN, A.J.<sup>1</sup>. <sup>1</sup>Embrapa Soja, Cx. Postal 231, CEP 86001-970, Londrina, PR. <sup>2</sup>Embrapa/EPAMIG, Cx. Postal 351, CEP 38001-970, Uberaba, MG.**

Durante a implantação da safra de soja 2000/01, ocorreram diversos episódios envolvendo a fitotoxicidade de plântulas, devido ao tratamento de sementes com o fungicida Rhodiauram 500 SC, contaminado, segundo a empresa detentora do produto, pelo fungicida bromuconazole. Os sintomas mais típicos dessa fitotoxicidade foram: germinação e emergência lentas das plântulas; baixo percentual de emergência; e engrossamento e encurtamento do hipocótilo. O experimento teve o objetivo de avaliar os possíveis efeitos fitotóxicos causados pelo tratamento de sementes de soja com lote de Rhodiauram contaminado (lote 025/00) e com o fungicida bromuconazole em diversas concentrações. Foram utilizadas semen-

tes da cv. BRS 133, sendo o experimento conduzido em Londrina, PR. Os sintomas de toxicidade causados pelo Rhodiauram contaminado foram bastante similares aos observados com o bromuconazole nas concentrações de 2000 e 4000 ppm. Sementes tratadas com esses fungicidas tiveram uma drástica redução no índice de velocidade de emergência, porém o percentual final de emergência de plântulas não foi severamente afetado. As produtividades obtidas foram compatíveis com as da testemunha não tratada e do tratamento com Rhodiauram não contaminado. A nodulação e o desenvolvimento do sistema radicular não foram afetados pelos tratamentos.



**FITOTOXICIDADE DE DIFERENTES LOTES DO FUNGICIDA RHODIAURAM 500 SC NO TRATAMENTO DE SEMENTES DE SOJA. HENNING, A.A.<sup>1</sup>; FRANÇA NETO, J.B.<sup>1</sup>. <sup>1</sup>Embrapa Soja, Cx. Postal 231, CEP 86001-970, Londrina, PR.**

Devido a constatação da fitotoxicidade causada pelo fungicida Rhodiauram 500 SC, utilizado para o tratamento de sementes de soja, foi conduzido o presente estudo. Visando avaliar a fitotoxicidade de dezoito lotes do fungicida Rhodiauram 500 SC, provenientes de diversas regiões do Brasil, foram realizados testes de laboratório e no campo. Sementes de soja da cultivar BRS 133 foram tratadas (1,4 ml/kg) com os 18 lotes do fungicida. No laboratório, foram realizados os testes de comprimentos de plântula e de hipocótilo e o de germinação, também sendo avaliado o percentual de plântulas com engrossamento de hipocótilo. No campo, foram avaliadas a emergência de plântulas (%), a altura e a população final de plantas e o rendimento de grãos. Constatou-se que os testes de germinação e de comprimentos de plântula e de hipocótilo são os mais precisos para a avaliação de fitotoxicidade causada por Rhodiauram contaminado. No campo, os parâmetros utilizados possibilitaram a

identificação de apenas alguns dos lotes problemáticos. Dentre os 18 lotes analisados, dez causaram fitotoxicidade: 021/99, 014/00, 021/00, 025/00, 027/00, 034/00, 036/00, 048/00, 056/00 e 069/00. Os lotes que não produziram fitotoxicidade foram: 090/98, 087/99, 089/99, 091/99, 088/00, 090/00, 099/00 e 103/00. É importante frisar que nem todos os lotes classificados como fitotóxicos propiciaram reduções nos rendimentos de grãos.



**SENSIBILIDADE DE CULTIVARES DE SOJA AOS EFEITOS FITOTÓXICOS CAUSADOS PELO TRATAMENTO DE SEMENTES COM O FUNGICIDA RHODIAURAM 500 SC CONTAMINADO. FRANÇA NETO, J.B.<sup>1</sup>; HENNING, A.A.<sup>1</sup>; PÁDUA, G.P.<sup>2</sup>; KRZYZANOWSKI, F.C.<sup>1</sup>; COSTA, N.P.<sup>1</sup>. <sup>1</sup>Embrapa Soja, Cx. Postal 231, CEP 86001-970, Londrina, PR. <sup>2</sup>Embrapa/Epamig, Cx. Postal 351, CEP 38001-970, Uberaba, MG.**

A fitotoxicidade causada pelo tratamento de sementes de soja com o fungicida Rhodiauram 500 SC contaminado pelo bromuconazole aparentemente mostrou-se mais acentuada em algumas cultivares de soja. Por isso, foi conduzido o presente experimento para avaliar a reação de algumas cultivares de soja aos efeitos fitotóxicos causados pelo Rhodiauram 500 SC. Sementes de soja das cultivares Embrapa 48, BRS 133, COODETEC 201, COODETEC 202 e COODETEC 205 foram tratadas com dois lotes desse fungicida: lote 025/00, considerado como contaminado, e 090/98, sem contaminação. Tais sementes, juntamente com amostras não tratadas, foram sujeitas às análises de germinação e comprimentos de plântula e de hipocótilo. No campo, foram avaliados a emergência de plântulas, a altura de plantas, a população final e o rendimento de grãos. Constatou-se que todas as cultivares se mostraram suscetíveis aos problemas relativos à fitotoxicidade em questão, sendo, po-

rém, a cv. BRS 133 classificada como a mais sensível ao problema, seguida pelas cvs. COODETEC 202 e COODETEC 205. As demais cultivares, Embrapa 48 e COODETEC 201, também mostraram-se sensíveis, porém em menor intensidade.



**QUALIDADE DA SEMENTE DE SOJA ARMAZENADA EM EMBALAGENS PLÁSTICAS IMPERMEÁVEIS EM DIFERENTES AMBIENTES NA REGIÃO DE BALSAS, MA. HENNING, A.A.<sup>1</sup>; FRANÇA NETO, J.B.<sup>1</sup>; KRZYZANOWSKI, F.C.<sup>1</sup>; COSTA, N.P.<sup>1</sup>; INTROVINI, G.<sup>2</sup>.**

<sup>1</sup>Embrapa Soja, Cx. Postal 231, CEP 86001-970, Londrina, PR.

<sup>2</sup>FAPCEM, Balsas, MA.

A preservação da qualidade da semente de soja armazenada em regiões tropicais e subtropicais é um dos maiores obstáculos para a expansão da cultura. As altas temperaturas associadas à elevada umidade relativa do ar, causam a rápida perda da viabilidade. A utilização de embalagens plásticas impermeáveis ao vapor de água é uma das alternativas que pode solucionar o problema de armazenamento de sementes de soja nessas regiões. Sementes de soja da cultivar FT 107 foram secadas e embaladas em 24 sacos de 25 kg, sendo 12 de papel multifoldado e 12 de plástico. Esses foram posteriormente, armazenadas em cinco localidades diferentes, de agosto/00 a janeiro/01. Foram realizados os testes de tetrazólio (danos mecânicos, deterioração por umidade; danos causados por percevejos, viabilidade e vigor), germinação (rolo de papel/25°C), envelhecimento acelerado 24h e 48h, emergência em areia e grau de umidade da semente (estufa 105°C/24h). Após seis meses, pelo menos em uma localidade (Fazenda Canabrava) observou-se a superioridade das embalagens plásticas para preservar a qualidade das sementes. A germinação das sementes em sacos de papel foi apenas 54,8% comparada com 91,2% daquelas armaze-

nadas em sacos plásticos. O vigor TZ (1-3) foi 42,3% e 85,7%, o vigor (e.a./24h) 33,7% e 87,2%, e (e.a.48h) 8,7% e 61,7%, e a emergência em areia 60,1% e 95,9%, respectivamente para as sementes armazenadas em sacos de papel multifolhado e sacos plásticos.





## *Índice Remissivo de Autores*

### **A**

ABDELNOOR, R.V. 122  
ABREO RODRIGUEZ, J.E. 161  
ABUD, S. 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75  
ADEGAS, F.A. 169  
ADEGAS, F.S. 142  
ALBRECHT, L.P. 181  
ALMEIDA, L.A. 23, 24, 25, 44, 45, 66, 74, 168  
ALMEIDA, L.A. DE 67, 68  
AMARAL, J.L. 138  
ANDRADE, E.B. DE 67, 68, 165, 166  
ANDRADE, M.A.S. 53, 54, 55  
ARANTES, N.E. 40, 41, 42, 43, 44, 45, 51, 52, 69, 70, 71, 72,  
73, 74, 75, 146, 157, 158, 193  
ARIAS, C.A. 121, 122  
ARIAS, C.A.A. 113  
ARRUDA, A.F.U.F. de 152  
ASSMANN, I.C. 76, 77, 78, 79, 114  
ASSUNÇÃO, M.S. 40, 41, 42, 43, 45, 108, 153, 154, 155  
AVIANI, D.M. 160  
ÁVILA, C.J. 140  
ÁVILA, M.R. 185  
AZEVEDO, J. 128

### **B**

BARROS, E.G. 53, 54, 55, 56  
BARROS, H.B. 49, 50, 79  
BAYS, R. 124  
BONA, P.F. 109  
BORDIGNON, J.R. 173  
BORKERT, C.M. 81, 95, 96, 102, 105, 106  
BORTOLETTO, N. 164

BRACCINI, A.L. 181, 182, 185  
BRACCINI, M.C.L. 182  
BRAGA, N.R. 38, 39  
BRIGHENTI, A.M. 142  
BRIGHENTI, A.M.S. 148  
BRITO, C. DE 57  
BRITO, J.H. 51, 52

## C

CÂMARA, G.M.S. 96  
CAMARGO, T.V. 58, 59, 60, 61, 62, 64, 65, 124  
CAMARGO, V.L.S. 138  
CAMBRAIA, L.A. 164  
CAMPO, R.J. 97, 99, 100, 101  
CARLIN, V.J. 153  
CARVALHO, E.M. DE 165, 166  
CASTRO, C. de 106  
CASTRO, J.L. 116  
CASTRO, R.A. 138  
CATTELAN, A.J. 195  
CAVICHIOLO, J.C. 164  
CECCON, G. 152  
CHIAPINOTTO, L.C. 124  
CHITOLINA FILHO, R. 124  
CHOCOROSQUI, V.R. 129  
CHUEIRE, L.M. de O. 99  
CONCEIÇÃO, R.B. 98  
CONSTANTIN, J. 143, 144  
CORRÊA-FERREIRA, B.S. 128, 132, 136  
CORSO, I.C. 126, 127, 128, 131, 132, 133, 134, 135  
CORTE, H.R. 57  
CORTES, H.R. 51, 52  
COSSA, M.L. 76, 77, 78, 79, 114  
COSTA, N.P. 124, 173, 174, 175, 184, 188, 189, 190, 191, 197, 198  
COSTA VAL, W.M. 142, 162, 163, 164  
COSTA, W.C. 49  
COSTAMILAN, L. 124  
CRUZ, R.T. 148

**D**

DAL PIVA, C.A. 124  
DAMIÃO FILHO, C.F. 46  
DENGLER R.U. 168  
DENGLER, R.U. 168  
DESTRO, D. 113  
DIAS, W.P. 115, 120, 123  
DIDONET, J. 49, 79, 137, 138  
DOMIT, L.A. 168, 169  
DUARTE, A.P. 151, 152  
DULGHEROFF, S.P. 91  
DUTRA, J.H. 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 53, 54, 55

**E**

EL HUSNY, J.C. 67, 68, 165, 166  
ERASMO, E.A.L. 79

**F**

FANZOLIN, M. 83  
FARIA, L.C. 40, 41, 42, 43, 44, 45, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 108  
FARIAS NETO, A.L. 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 183  
FEKSA, H. 119  
FERNANDEZ, F.T.P. 117  
FERRAZ, L.C.C.B. 121, 122  
FERREIRA, J.C. 133, 134  
FILHO, G.A.M. 170  
FOLLE, S.M. 160  
FRANÇA NETO, J.B. 124, 173, 174, 175, 184, 186, 187, 188, 189, 190,  
191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198  
FRANCHINI, J.C. 148  
FRANZ, C.A.B. 160

**G**

GABE, H. 57  
GAFFO, C. 49, 50  
GALLI, J.C. 140  
GALLO, P.B. 116

GARCIA, A. 115, 120, 123  
GASPERINI, L. 109  
GAUDENCIO, C. de A. 161  
GAZZIERO, D.L.P. 142, 148  
GELLER, C. 151, 152  
GERVASIONE, V. 152  
GIANLUPPI, D. 23, 24, 25, 26, 27, 28, 81, 82, 83, 175, 176, 177, 178,  
179, 180  
GIANLUPPI, V. 23, 24, 25, 26, 27, 28, 81, 82, 175, 176, 177, 178,  
179, 180  
GODOY, K.B. 140  
GOMES, J.L.L. 53, 54, 55  
GOMEZ, S.A. 140  
GOMIDE, F. 168  
GONÇALVES, G.A. 43  
GORETTI, G.S. 91  
GOULART, A.C.P. 124, 175, 176  
GUERIN, D. 152  
GUERZONI, R.A. 40, 41, 42, 43, 45, 108, 131, 135, 153, 154, 155  
GUIMARÃES, L.B. 44, 45, 108, 153, 154, 155

## H

HAMAWAKI, O.T. 47, 86, 91, 150  
HAMAWAKI, R.L. 91  
HARADA, A. 58, 59, 60, 61, 62, 64, 65  
HENNING, A.A. 124, 173, 174, 175, 184, 188, 189, 190, 191, 192,  
195, 196, 197, 198  
HIAR, C.P. 109  
HIRAMA, S.K. 57  
HIROMOTO, D.M. 58, 59, 60, 61, 62, 64, 65  
HITSUDA, K. 93, 94  
HUNGRIA, M. 97, 100, 101

## I

INOUE, M.H. 185  
INTROVINI, G. 198  
ITO, M.F. 38, 39, 116

**J**

JACCOUD FILHO, D.S. 109  
JULIATTI, F.C. 47  
JUNIOR, A. de O. 106

**K**

KANTHACK, R.A.D. 151, 152  
KIIHL, R.A.S. 44, 45, 66, 74, 168  
KLEPKER, D. 67, 68, 93, 94, 95  
KLINGELFUSS, L.H. 113  
KRZYZANOWSKI, F.C. 124, 173, 174, 175, 184, 186, 187, 188, 189,  
190, 191, 194, 197, 198

**L**

LANTMANN, A.F. 96, 102, 105  
LAURETO, E. 98  
LAZARINI, E. 149  
LEÃO, F.F. 49, 50, 79  
LONI, D.A. 159  
LOURENÇÃO, A.L. 38, 39

**M**

MAIDANA, S.L. 138  
MANDARINO, J.M.G. 173  
MARCHIORI JR., O. 185  
MARTINS, C.A.O. 62, 63  
MARTINS FILHO, S. 51, 52  
MASCARENHAS, H.A.A. 164  
MAURINA, A.C. 173, 174  
MEDEIROS, M.O. 138  
MELO, M.A.B. 34, 35, 36, 37  
MELO, P.C. 91  
MERCANTE, F.M. 103, 104  
MESCHEDE, D.K. 143, 144, 181, 182  
MESQUITA, C.M. 173, 174  
MEYER, M. 179

MIRANDA, F.T.S. DE 38, 39  
MIRANDA, L.C. 168  
MIRANDA, M.A.C. DE 38, 39  
MIURA, L.M. 99  
MONDINI, M.L. 151, 171  
MONTEIRO, P.M.F.O. 40, 41, 42, 43, 44, 45, 108, 153, 154, 155  
MORAES, J.Z. 100, 101  
MOREIRA, C.T. 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 183  
MOREIRA, M.A. 53, 54, 55, 56, 62, 63  
MOREIRA, M.A.B. 83  
MOREL, W. 117  
MORITA, M.A. 57  
MOROMIZATO, G. 138  
MOSCARDI, F. 132  
MOTTA, I.S. 181, 182

## **N**

NASCIMENTO JUNIOR, A. 23, 24, 25, 82, 175  
NEIVA, L.C.S. 44, 45  
NOGUEIRA, G.A. 92  
NOUCHI, A.K. 58, 59, 60, 61, 62, 64, 65  
NUNES JÚNIOR, J. 40, 41, 42, 43, 44, 45, 108, 131, 135, 153, 154, 155

## **O**

OLIVEIRA, A.M. da. S. de. 47  
OLIVEIRA, C. 138  
OLIVEIRA JR., R.S. 143, 144, 185  
OLIVEIRA JÚNIOR, J.O.L. 83  
OLIVEIRA, L.C. 110, 111, 112  
OLIVEIRA, L.J. 131, 133, 134, 135  
OLIVEIRA, M.G.A. 62, 63  
OLIVEIRA NETO, J.O. 47  
OTSUBO, A.A. 103, 104

## **P**

PÁDUA, G.P. 192, 193, 195, 197  
PAES, J.M.V. 145, 146

PANIZZI, A.R. 129, 130  
PAULO, E.M. 164  
PAVÃO, L.A. 151  
PEDROSO, D.B. 96  
PEDROSO NETO, J.C. 85  
PELUZIO, J.M. 49, 50, 79, 137, 138  
PEREIRA, A.A. 151, 152  
PEREIRA, J.B. 174, 175  
PEREIRA, J.E. 102, 105, 115, 173  
PEREIRA, L.R. 102, 106  
PERES, W.A.A. 136  
PIOVESAN, N.D. 53, 54, 55, 56  
PIRES, M.S. 159  
POLOTTO, E.V. 181  
PURÍSSIMO, C. 146

## R

RAFAEL, J.O.V. 157, 158  
RECO, P.C. 116, 151, 152  
REIS JR, R.A. 84  
REIS, M.S. 54, 55, 62, 63  
REZENDE, P.M. 85  
REZENDE, S.T. 53, 54  
RICHETTI, A. 170  
ROCHA, V.S. 53, 54, 55, 62, 63  
RODRIGUES, C.B. 150  
ROLIM, R.B. 44, 45, 48, 156  
RUBENTAL, I. 160

## S

SANTOS, C.H. 130  
SANTOS, G.R. 50, 79, 137, 138  
SANTOS, M.A. 150  
SANTOS, R.A. dos 160  
SARAIVA, O.F. 159  
SATO, L.N. 110, 111, 112  
SCAPIM, C.A. 143, 144, 181, 182

SCHUAB, S.R.P. 182  
SEDIYAMA, C.S. 53, 54, 55, 56, 62, 63  
SEDIYAMA, T. 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 53, 54, 55, 56  
SFREDO, G.J. 93, 94, 95, 96, 105, 161  
SIBALDELLE, R.N.R. 100, 101  
SILVA, E.A. 149  
SILVA, H.E. 46  
SILVA, J.A.N. 48, 156  
SILVA, J.F. 48, 156  
SILVA, J.F.V. 115, 120, 121, 122, 123  
SILVA, J.J. 129  
SILVA, L.A. da 86  
SILVA, L.O. 44, 45, 108  
SILVA, L.O.E. 153, 154, 155  
SILVA, P.M. 168, 169  
SILVA, W.C. 50  
SILVEIRA FILHO, A. 67, 68, 165, 166  
SMIDERLE, O.J. 23, 24, 25, 26, 27, 28, 82, 175, 176, 177,  
178, 179, 180  
SMIDERLE, O.J. 81  
SOUZA, D.C. 138  
SOUZA, E.A. 138  
SOUZA, F.R.S. DE 165, 166  
SOUZA, J.A. 87, 88, 89, 90, 92  
SOUZA, M.P. de 86  
SOUZA, P.I.M. 40, 41, 42, 43, 44, 45, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 183  
SOUZA, R.L.C. 138  
STAUT, L.A. 103, 104  
SULZBACH, L.J. 29, 30, 31, 32, 33

## T

TAKEDA, C. 58, 59, 60, 61, 62, 64, 65  
TAMBARA, S.L.V.B. 151  
TANAKA, R.T. 164  
TASSO JR., L.C. 92  
TEIXEIRA, M.R. 133, 134, 145, 146  
TEIXEIRA, R.C. 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 53, 54, 55  
TORRES, E. 159

**U**

UNEDA, S.H. 38, 39  
UTIAMADA, C.M. 110, 111, 112

**V**

VALENTE PAES, J.M. 88  
VARON, C.A. 48, 156  
VIEIRA, C.P. 171, 172  
VIEIRA, N.E. 44, 45  
VIEIRA, O.V. 168, 169  
VLIET, W.H. VAN DER 66  
VOLL, E. 142  
VOLL, E. 142, 148

**W**

WEST, S.H. 186, 187, 194  
WUTKE, E.B. 164

**Y**

YAMANAKA, C.H. 51, 52, 56, 57, 157, 158  
YORINORI, J.T. 113, 117, 118, 119  
YUYAMA, M.M. 58, 59, 60, 61, 62, 64, 65, 124

**Z**

ZABINI, A.V. 181, 182  
ZAMBONI, L. 29, 30, 31, 32, 33  
ZITO, R.K. 51, 52, 87, 88, 89, 92, 133, 134, 145, 146, 157, 158  
ZOBIOLE, L.H.S. 102, 106  
ZUFFO, N.L. 48, 156  
ZUTION, M.A. 66