

XXXVII REUNIÃO DE PESQUISA DE SOJA DA REGIÃO SUL

*TEMA: “Crise econômica mundial:
impactos na produção de soja e oportunidades
da agricultura de precisão e da produção de biodiesel”.*



**Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Faculdade de Agronomia
Departamento de Plantas de Lavoura**



Atas, Regimentos e Normas

<http://rps.iss.im/>

**Porto Alegre, RS
21 a 23 de julho de 2009**

Exemplares desta publicação podem ser obtidos no:

Departamento de Plantas de Lavoura

FAGRO-UFRGS

Caixa Postal 15.100

Porto Alegre, RS

plantas@ufrgs.br

CIP – CATALOGAÇÃO INTERNACIONAL NA PUBLICAÇÃO

R444a REUNIÃO DE PESQUISA DA SOJA DA REGIÃO SUL (37.:2009:Porto Alegre,RS)

Atas, regimentos e normas [recurso eletrônico] / XXXVII
Reunião de Pesquisa da Soja da Região Sul; Organizado por Ribas
Antonio Vidal, Aldo Merotto Jr. Porto Alegre: UFRGS, 2009.

1.Soja : evento I. Título II. Vidal, Ribas Antonio (Org.) III.
Merotto Jr., Aldo (Org.)

CDD 633.34063

Catálogo na publicação: Biblioteca Setorial da Faculdade de Agronomia da UFRGS

Patrocinadores:

BASF
Bayer Crop Sciences
Syngenta Proteção de Cultivos

Apoio:

Arysta Life Sciences
Cooplantio
Dupont
Falker
FMC

Apoio especial:

CAPES
CNPQ

Realização:

UFRGS – Faculdade de Agronomia
FAURGS

Equipe Executiva da XXXVII RPS-Sul

Organização

Ribas Antonio Vidal

Aldo Merotto Jr.

Comissão Técnica

Aldo Merotto Jr.

Carla Andrea Delatorre

Christian Bredemeier

Emerson Medeiros Del Ponte

Josué Sant´ana

Luiza Rodrigues Redaelli

Luiz Carlos Federizzi

Marcelo Pacheco

Marisa Azzolini

Osmar Conte

Ribas Antonio Vidal

SUMÁRIO

	Página
Apresentação	1
Histórico	3
Ata da Comissão de Genética, Melhoramento e Tecnologia de Sementes	8
Ata da Comissão de Nutrição Vegetal e Uso do Solo	14
Ata da Comissão de Ecologia, Fisiologia e Práticas Culturais	17
Ata da Comissão de Entomologia	20
Ata da Comissão de Herbologia (Controle de Plantas Daninhas)	24
Ata da Comissão de Fitopatologia	27
Regimento Interno da Reunião de Pesquisa de Soja da Região Sul	32
Normas da Comissão de Entomologia	39
Normas da Comissão de Herbologia (Controle de Plantas Daninhas)	48
Normas da Comissão de Fitopatologia	53

XXXVII Reunião de Pesquisa de Soja da Região Sul

Apresentação

A **XXXVII Reunião de Pesquisa de Soja da Região Sul** (RPS-Sul) será realizada na **Faculdade de Agronomia da UFRGS**, no período **21 a 23 de julho de 2009**. Em 2009, a RPS-Sul celebrará alguns acontecimentos importantes. Será o aniversário de 110 anos da primeira semeadura de soja no estado do Rio Grande do Sul, realizado na região de Dom Pedrito. Da mesma forma, em 2009 comemoram-se 75 anos de aniversário da UFRGS e 111 anos da Faculdade de Agronomia da UFRGS.

Objetivos:

O objetivo geral da reunião é o de avaliar resultados, elaborar indicações técnicas e planejar a pesquisa com soja para a região sul, integrando os programas das instituições/entidades de pesquisa, consideradas as peculiaridades inerentes às diferentes áreas de cada Estado. Os objetivos específicos da reunião incluem: Ampliação e aperfeiçoamento do plano integrado interinstitucional e interdisciplinar de pesquisa com a cultura da soja; Promoção da efetiva participação das Instituições/entidades de assistência técnica, de extensão rural e de economia da produção, na elaboração do plano integrado de pesquisa e de difusão de tecnologia de soja para a região sul do país.

Outra parte importante da reunião tem sido no treinamento de recursos humanos. Tradicionalmente, a RPS-Sul tem sido um local importante, onde muitos alunos apresentaram trabalhos pela primeira vez na forma oral.

Sessões:

A reunião constará de Sessão Plenária Solene de Abertura com a finalidade de saudação aos participantes, recebimento de credenciais e informações gerais; Sessão

Plenária de Apresentação do Relatório Técnico sobre o desempenho da soja e/ou do negócio soja na última safra nos Estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina; Sessões Técnicas por Comissão com o objetivo de apresentação e discussão dos resultados, elaboração de indicações técnicas e planejamento de pesquisa, Sessão Plenária de Seminário Técnico da Cadeia Produtiva da Cultura da Soja, desenvolvido através de Palestras e/ou Painéis de interesse do agronegócio; Sessão Plenária de apresentação de Trabalhos Inéditos e considerados inovações tecnológicas consolidadas de cada Comissão Técnica. Serão apresentados, no máximo, 10 (dez) trabalhos, tendo para cada trabalho 10 (dez) minutos para a sua apresentação e 02 (dois) para perguntas; Sessão Plenária de Assembléia Geral com o objetivo de apresentação e aprovação dos relatórios/atas e resoluções das Comissões Técnicas, definição das instituições promotoras das Reuniões para os 2 (dois) anos seguintes, assuntos gerais, discussão e votação de sugestões de alteração deste Regimento Interno e encerramento do evento.

Temas:

Os temas selecionados para a XXXVII RSP-Sul são AGRICULTURA DE PRECISÃO e PRODUÇÃO DE BIODIESEL como formas de reduzir o impacto da CRISE ECONÔMICA MUNDIAL. Estima-se que o papel da primeira tecnologia seja o de reduzir custos de produção e maximizar o retorno do investimento feito em insumos, enquanto que a utilização de biodiesel desenvolve o mercado interno de óleos vegetais e, desta forma, mantendo a demanda deste sub-produto de soja neste momento econômico mundial.

XXXVII Reunião de Pesquisa de Soja da Região Sul

Histórico

I REUNIÃO CONJUNTA DE PESQUISA DE SOJA

LOCAL: Passo Fundo (RS)

DATA: de 06 a 10 de agosto de 1973

COORDENAÇÃO: Não foi mencionada em ATA

COMISSÃO ORGANIZADORA: Não foi mencionada em ATA

PARTICIPANTES: 146

II REUNIÃO CONJUNTA DE PESQUISA RS/SC - SOJA

LOCAL: Porto Alegre (RS)

DATA: 26 a 30 de agosto de 1974

COORDENAÇÃO: IPAGRO

COMISSÃO ORGANIZADORA: Presidente - João Rui Jardim Freire

PARTICIPANTES: 140

III REUNIÃO CONJUNTA DE PESQUISA DA SOJA

LOCAL: Porto Alegre (RS)

DATA: de 18 a 22 de agosto de 1975

COORDENAÇÃO: FECOTRIGO

COMISSÃO ORGANIZADORA: Carmine Rosito, Gaspar Beskow, Ênio Pippi da Motta, Francisco Terra Júnior, Frederico Bergmann

PARTICIPANTES: 181

IV REUNIÃO CONJUNTA DE PESQUISA DA SOJA - RS/SC

LOCAL: Santa Maria (RS)

DATA: De 23 a 27 de agosto de 1976

COORDENAÇÃO: MEC/UFSM/CCR

COMISSÃO ORGANIZADORA: Presidente - Ailo Valmir Saccol

PARTICIPANTES: 115

V REUNIÃO CONJUNTA DE PESQUISA DA SOJA RS/SC

LOCAL: PELOTAS (RS)

DATA: De 01 a 05 de agosto de 1977

COORDENAÇÃO: EMBRAPA-UEPAE de Pelotas/UFPEL

COMISSÃO ORGANIZADORA: Não foi mencionada em ATA

PARTICIPANTES: 248

VI REUNIÃO CONJUNTA DE PESQUISA DE SOJA DA REGIÃO SUL

LOCAL: FLORIANÓPOLIS (SC)

DATA: De 31 de julho a 04 de agosto de 1978

COORDENAÇÃO: EMPASC/EMBRAPA-CNPSO

COMISSÃO ORGANIZADORA: Não foi mencionada em ATA

PARTICIPANTES: 135

VII REUNIÃO DE PESQUISA DE SOJA DA REGIÃO SUL

LOCAL: PORTO ALEGRE (RS)

DATA : De 30 de julho a 03 de agosto de 1979

COORDENAÇÃO: IPAGRO/EMBRAPA-CNPSO

COMISSÃO ORGANIZADORA: Não foi mencionada em ATA

PARTICIPANTES: 223

VIII REUNIÃO DE PESQUISA DE SOJA DA REGIÃO SUL

LOCAL: CRUZ ALTA (RS)

DATA: De 18 a 21 de agosto de 1980

COORDENAÇÃO: FECOTRIGO/DPAT/CEP-FECOTRIGO

COMISSÃO ORGANIZADORA: Carmine Rosito, Fernando C. de A. e Souza, Luiz Pedro Bonetti, Reginaldo Escobar Vieira, Ricardo G. Matzenbacher

PARTICIPANTES: 133

IX REUNIÃO DE PESQUISA DE SOJA DA REGIÃO SUL

LOCAL: PASSO FUNDO (RS)

DATA: De 28 a 30 de julho de 1981

COORDENAÇÃO: EMBRAPA-CNPT

COMISSÃO ORGANIZADORA: José Alberto R. de O. Velloso, José Renato Bem, Paulo Fernando Bertagnolli, Simião Alano Vieira, Armando Ferreira Filho, Liane Matzenbacher, Mary Mara Ritter

PARTICIPANTES: 161

X REUNIÃO DE PESQUISA DE SOJA DA REGIÃO SUL

LOCAL: PORTO ALEGRE (RS)

DATA: De 27 a 29 de julho de 1982

COORDENAÇÃO: UFRGS/Faculdade de Agronomia/Pró-Reitoria de Extensão/CNPSo

COMISSÃO ORGANIZADORA: Presidente - José Antônio Costa

PARTICIPANTES: 156

XI REUNIÃO DE PESQUISA DE SOJA DA REGIÃO SUL

LOCAL: SANTA MARIA (RS)

DATA: De 02 a 04 de agosto de 1983

COORDENAÇÃO: UFSM/CCR/CNPSo

COMISSÃO ORGANIZADORA: Presidente - Osmar Souza dos Santos

PARTICIPANTES: 142

XII REUNIÃO DE PESQUISA DE SOJA DA REGIÃO SUL

LOCAL: PELOTAS (RS)

DATA: De 31 de julho a 03 de agosto de 1984

COORDENAÇÃO: EMBRAPA/CPATB e CNPsoja

COMISSÃO ORGANIZADORA: Presidente - Mário Franklin da Cunha Gastal

PARTICIPANTES: 136

XIII REUNIÃO DE PESQUISA DE SOJA DA REGIÃO SUL

LOCAL: PORTO ALEGRE (RS)

DATA: De 30 de julho a 02 de agosto de 1985

COORDENAÇÃO: IPAGRO/Departamento de Pesquisa/Secretaria de Agricultura

COMISSÃO ORGANIZADORA: Presidente - Elói Roque Hilgert

PARTICIPANTES: 170

XIV REUNIÃO DE PESQUISA DE SOJA DA REGIÃO SUL

LOCAL: CHAPECÓ (SC)

DATA: De 11 a 14 de agosto de 1986

COORDENAÇÃO: EMPASC/CPMP/EMBRAPA/CNPSo

COMISSÃO ORGANIZADORA: Presidente - Evaristo Antonio Espindola

PARTICIPANTES: 131

XV REUNIÃO DE PESQUISA DE SOJA DA REGIÃO SUL

LOCAL: CRUZ ALTA (RS)

DATA: De 10 a 13 de agosto de 1987

COORDENAÇÃO: Centro de Experimentação e Pesquisa - CEP/FECOTRIGO

COMISSÃO ORGANIZADORA: Presidente - José Luiz Tragnago

PARTICIPANTES: 129

XVI REUNIÃO DE PESQUISA DE SOJA DA REGIÃO SUL

LOCAL: SANTA MARIA (RS)

DATA: De 26 a 28 de julho de 1988

COORDENAÇÃO: UFSM / CCR / FATEC

COMISSÃO ORGANIZADORA: Presidente - Não houve ATA

PARTICIPANTES: (?)

XVII REUNIÃO DE PESQUISA DE SOJA DA REGIÃO SUL

LOCAL: PORTO ALEGRE (RS)

DATA: De 24 a 27 de julho de 1989

COORDENAÇÃO: UFRGS

COMISSÃO ORGANIZADORA: Presidente - José Antônio Costa

PARTICIPANTES: 177

XVIII REUNIÃO DE PESQUISA DE SOJA DA REGIÃO SUL

LOCAL: PASSO FUNDO (RS)

DATA: De 07 a 10 de agosto de 1990

COORDENAÇÃO: EMBRAPA-CNPT

COMISSÃO ORGANIZADORA: Presidente - Emídio Rizzo Bonato

PARTICIPANTES: 162

XIX REUNIÃO DE PESQUISA DE SOJA DA REGIÃO SUL

LOCAL: PELOTAS (RS)

DATA: De 03 a 06 de setembro de 1991

COORDENAÇÃO: EMBRAPA/CPATB

COMISSÃO ORGANIZADORA: Presidente - Mário Franklin da Cunha Gastal

PARTICIPANTES: 141

XX REUNIÃO DE PESQUISA DE SOJA DA REGIÃO SUL

LOCAL: CHAPECÓ (SC)

DATA: De 04 a 06 de agosto de 1992

COORDENAÇÃO: EPAGRI/EMBRAPA-CNPSO

COMISSÃO ORGANIZADORA: Presidente - Evaristo Antonio Espindola

PARTICIPANTES: 106

XXI REUNIÃO DE PESQUISA DE SOJA DA REGIÃO SUL

LOCAL: SANTA ROSA (RS)

DATA: De 10 a 13 de agosto de 1993

COORDENAÇÃO: Secretaria de Ciência e Tecnologia/CIENTEC/IPAGRO

COMISSÃO ORGANIZADORA: Presidente - Elói Roque Hilgert

PARTICIPANTES: 136

XXII REUNIÃO DE PESQUISA DE SOJA DA REGIÃO SUL

LOCAL: CRUZ ALTA (RS)

DATA: De 9 a 11 de agosto de 1994

COORDENAÇÃO: FUNDACEP FECOTRIGO

COMISSÃO ORGANIZADORA: Presidente - José Luiz Tragnago

PARTICIPANTES: 150

XXIII REUNIÃO DE PESQUISA DE SOJA DA REGIÃO SUL

LOCAL: PORTO ALEGRE (RS)

DATA: De 01 a 03 de agosto de 1995

COORDENAÇÃO: Departamento de Plantas de Lavoura/Faculdade de Agronomia/UFRGS

COMISSÃO ORGANIZADORA: Presidente - José Antônio Costa

PARTICIPANTES: 165

XXIV REUNIÃO DE PESQUISA DE SOJA DA REGIÃO SUL

LOCAL: PELOTAS (RS)

DATA: De 06 a 08 de agosto de 1996

COORDENAÇÃO: EMBRAPA/CPATB

COMISSÃO ORGANIZADORA: Presidente - Mário Franklin da Cunha Gastal
PARTICIPANTES: 132

XXV REUNIÃO DE PESQUISA DE SOJA DA REGIÃO SUL

LOCAL: PASSO FUNDO (RS)
DATA: De 05 a 07 de agosto de 1997
COORDENAÇÃO: EMBRAPA Trigo
COMISSÃO ORGANIZADORA: Presidente - Emídio Rizzo Bonato
PARTICIPANTES: 189

XXVI REUNIÃO DE PESQUISA DE SOJA DA REGIÃO SUL

LOCAL: CRUZ ALTA (RS)
DATA: De 28 a 30 de julho de 1998
COORDENAÇÃO: UNICRUZ/Curso de Agronomia
COMISSÃO ORGANIZADORA: Presidente - José Luiz Tragnago
PARTICIPANTES: 160

XXVII REUNIÃO DE PESQUISA DE SOJA DA REGIÃO SUL

LOCAL: CHAPECÓ (SC)
DATA: De 27 a 29 de julho de 1999
COORDENAÇÃO: EPAGRI/CPPP
COMISSÃO ORGANIZADORA: Presidente - Evaristo Antonio Espindola
PARTICIPANTES: 129

XXVIII REUNIÃO DE PESQUISA DE SOJA DA REGIÃO SUL

LOCAL: Santa Maria, RS
DATA: 2000
COORDENAÇÃO: UFSM, Centro de Ciências Rurais
COMISSÃO ORGANIZADORA: Ervandil Correa Costa; Dionísio Linck ; Anísio Dário Marramon Trindade.
PARTICIPANTES: 141

XXIX REUNIÃO DE PESQUISA DE SOJA DA REGIÃO SUL

LOCAL: Porto Alegre, RS
DATA: 2001
COORDENAÇÃO: FEPAGRO
COMISSÃO ORGANIZADORA: João Carlos Canuto; Rosely de Oliveira Lang.
PARTICIPANTES:

XXX REUNIÃO DE PESQUISA DE SOJA DA REGIÃO SUL

LOCAL: Cruz Alta, RS
DATA: 2002
COORDENAÇÃO: FUNDACEP-FECOTRIGO
COMISSÃO ORGANIZADORA: Presidente: José Ruedell
PARTICIPANTES:

XXXI REUNIÃO DE PESQUISA DE SOJA DA REGIÃO SUL

LOCAL: Porto Alegre, RS
DATA: 2003
COORDENAÇÃO: UFRGS, Faculdade de Agronomia, Departamento de Plantas de Lavoura
COMISSÃO ORGANIZADORA: Presidente: José Antonio Costa
PARTICIPANTES: 142

XXXII REUNIÃO DE PESQUISA DE SOJA DA REGIÃO SUL

LOCAL: Passo Fundo -RS
DATA: 2004
COORDENAÇÃO: Embrapa Trigo
COMISSÃO ORGANIZADORA: Presidente: Paulo Fernando Bertagnolli
PARTICIPANTES: 215

XXXIII REUNIÃO DE PESQUISA DE SOJA DA REGIÃO SUL

LOCAL: Passo Fundo -RS

DATA: 2005

COORDENAÇÃO: UPF

COMISSÃO ORGANIZADORA: UPF

PARTICIPANTES:

XXXIV REUNIÃO DE PESQUISA DE SOJA DA REGIÃO SUL

LOCAL: Pelotas, RS

DATA: 2006

COORDENAÇÃO: Embrapa Clima Temperado

COMISSÃO ORGANIZADORA: Presidente: Mario Franklin da Cunha Gastal

PARTICIPANTES: 232

XXXV REUNIÃO DE PESQUISA DE SOJA DA REGIÃO SUL

LOCAL: Santa Maria - RS

DATA: 25 a 27 de julho de 2007

COORDENAÇÃO: UFSM

COMISSÃO ORGANIZADORA: Presidente Prof. Jerson Guedes

PARTICIPANTES: 230

XXXVI REUNIÃO DE PESQUISA DE SOJA DA REGIÃO SUL

LOCAL: Porto Alegre - RS

DATA: 2008

COORDENAÇÃO: FEPAGRO - EMATER

COMISSÃO ORGANIZADORA: Dr. Ronaldo Matzenauer

PARTICIPANTES: 225

XXXVII REUNIÃO DE PESQUISA DE SOJA DA REGIÃO SUL

LOCAL: Porto Alegre - RS

DATA: 2009

COORDENAÇÃO: Departamento de Plantas de Lavoura/Faculdade de Agronomia/UFRGS

COMISSÃO ORGANIZADORA: Presidente Prof. Ribas Antonio Vidal

PARTICIPANTES: 220

ATAS DAS COMISSÕES

1 COMISSÃO DE GENÉTICA, MELHORAMENTO E TECNOLOGIA DE SEMENTES

A Comissão de Genética, Melhoramento e Tecnologia de Sementes, tendo como coordenador a Dra. Claudia Lange (IRGA) e relatora a Dra. Carla Andréa Delatorre (UFRGS) reuniu-se, nos dias 21 e 22 de julho de 2009, nas dependências da Faculdade de Agronomia da UFRGS, em Porto Alegre, RS, contando com a presença dos seguintes participantes:

1.1 PARTICIPANTES

1.1.1 Representantes credenciados titulares

Cleiton Steckling – FUNDACEP/FECOTRIGO

Ana Claudia Barneche de Oliveira – EMBRAPA Clima Temperado

Dorival Vicente – COODETEC

Milton Kaster – EMBRAPA Soja

Paulo Fernando Bertagnolli – EMBRAPA Trigo

Sérgio de Assis Librelotto Rubin – FEPAGRO

Carla Andréa Delatorre - UFRGS

1.1.2 Representantes credenciados suplentes

Francisco de Jesus Vernetti Junior – EMBRAPA Clima Temperado

Luiz Eichelberger – EMBRAPA Trigo

José V. Moreira – EMBRAPA Soja

Cassiano Bruinsma – FUNDACEP

Marcelo Teixeira Pacheco - UFRGS

1.1.3 Demais participantes

Adão Acosta – EMBRAPA SNT

André Luis Thomas - UFRGS
Beatriz Wielke Sbrohm - UFRGS
Cláudia Lange – IRGA
Cláudio Doró – ASCAR/ EMATER RS
Delmir Cardozo – Fundação Pró-Sementes
Deise Riffel - UFRGS
Erineu Vedana – EMBRAPA Transferência de Tecnologia
Francisco T. F. Pereira – EMBRAPA/ SNT
Francely Kulcheski -UFRGS
Guilherme de Moraes – UFRGS
Gustavo Busato - Syngenta
Heleno Maziero – Maziero Grãos
Ives Cleyton G. R. Goulart - UFRGS
José Ubirajara Vieira Moreira – EMBRAPA Soja
José Geraldo Ozelame– FEPAGRO
Larri Lui – ASCAR/ EMATER RS
Lauro Bucker Neto – UFRGS
Lisandra Lunardi – EMBRAPA Trigo
Marta Bencke – UFRGS
Marcelo M. Chiappelta - UFRGS
Michael Serpa – UFRGS
Michele Possobom - UFSM
Milton Kaster –EMBRAPA Soja
Nélio Rodrigo Tormem
Oswaldo Vasconcellos Vieira – EMBRAPA Trigo
Piter Alencastro Souza - ULBRA
Renato Crizel - UFPEL
Ricardo Guilherme Matzenbacher – FT Sementes
Rubens Fioris - FARM
Rui Rosinha –Fundação Pró-Sementes
Rogério Seus - UFPEL
Sandro de Oliveira –UFPEL
Thiago Oliveira Cadore - ULBRA
Victor Sommer – Fundação Pró-Sementes
Vladirene Macedo Vieira – UFRGS

1.2 TRABALHOS SUBMETIDOS

Conforme livro de Resumos em:

<http://www6.ufrgs.br/agronomia/materiais/XXXVIIIRPSSul.pdf>

1.2.1 TRABALHO DESTAQUE

Foi selecionado o trabalho “Ensaio de Cultivares Indicadas da Rede Soja Sul de Pesquisa 2008/2009”, apresentado pelo pesquisador Paulo F. Bertagnolli, o qual abrangeu os resumos:

RPS 023 - ENSAIOS DE CULTIVARES DE SOJA REGISTRADAS, DE CICLOS MÉDIO/TARDIO, TOLERANTES AO GLIFOSATO, DA REDE SOJA SUL DE PESQUISA, 2008/2009

RPS 024 - ENSAIOS DE CULTIVARES CONVENCIONAIS REGISTRADAS, DE CICLOS MÉDIO/TARDIO, DA REDE SOJA SUL DE PESQUISA, 2008/2009

RPS 025 - ENSAIOS DE CULTIVARES DE SOJA REGISTRADAS, DE CICLOS PRECOCE/SEMIPRECOCE, TOLERANTES AO GLIFOSATO, DA REDE SOJA SUL DE PESQUISA, 2008/2009

RPS 026 - ENSAIOS DE CULTIVARES CONVENCIONAIS REGISTRADAS, DE CICLOS PRECOCE/SEMIPRECOCE, DA REDE SOJA SUL DE PESQUISA, 2008/2009

1.3 INDICAÇÃO DE CULTIVARES NOVAS (LANÇAMENTOS) E DE EXTENSÃO DE ABRANGÊNCIA GEOGRÁFICA

1.3.1 Extensão de abrangência geográfica:

EMBRAPA

BRS CharruaRR - expansão para SP

BRS TauraRR – expansão para SP, SC e PR

1.3.2 Cultivares novas

EMBRAPA

BRS TertúliaRR – abrangência RS

BRS 294RR – abrangência SC, PR e sul do MS

BRS 295RR - abrangência SC, PR e sul do MS

FEPAGRO

FEPAGRO 36RR - abrangência RS, SC, PR, sul de SP

FEPAGRO 37RR - abrangência RS, SC, PR, sul de SP

FUNDACEP

FUNDACEP 57RR – abrangência RS e sul do MS

FUNDACEP 58RR – abrangência RS e sul do MS

FT SEMENTES

FTS1156RR Cafelândia – abrangência RS, SC, PR, sul de SP e sul do MS

COODETEC

CD 233RR – abrangência RS, SC, PR, SP e sul do MS

CD 235RR – abrangência RS, SC, PR, SP e sul do MS

CD 236RR – abrangência RS, SC, PR e SP

CD 239RR – abrangência RS, SC, PR e SP

1.4 ATUALIZAÇÃO DAS INDICAÇÕES TÉCNICAS

Atualização da Tabela 3.1 com alteração do título para “Cultivares de soja indicadas pelos obtentores para o Estado do Rio Grande do Sul, 2009/2010”

Cultivares excluídas da Tabela 3.1:

BRS 211

BRS 154

BRS FEPAGRO 23

BRS FEPAGRO 24

Cultivares incluídas na Tabela 3.1:

BRS TertúliaRR

BRS 232

BRS 257

FEPAGRO 36RR

FEPAGRO 37RR

FUNDACEP 57RR

FUNDACEP 58RR

FTS 1156RR Cafelândia

FTS Campo MourãoRR

FTS CascavelRR

FTS IpirangaRR

FTS RolândiaRR

FTS RealezaRR

CD 233RR

CD 235RR

CD 236RR

CD 239RR

Atualização da Tabela 3.4 com alteração do título para “Cultivares de soja indicadas pelos obtentores para o Estado de Santa Catarina, na safra 2009/2010”

Cultivares excluídas da Tabela 3.4:

BRS 132
BRS 214
BRS 231
BR 36
BRS 134
BRS 154
BRS 215
BRS 261
BRS FEPAGRO 24
EMBRAPA 60

Cultivares incluídas na Tabela 3.1:

BRS 294RR
BRS 295RR
BRS 232
BRS 257
FEPAGRO 36RR
FEPAGRO 37RR
FUNDACEP 57RR
FUNDACEP 58RR
FTS 1156RR Cafelândia
FTS Campo MourãoRR
FTS CascavelRR
FTS IpirangaRR
FTS RolândiaRR
FTS RealezaRR
CD 233RR
CD 235RR
CD 236RR
CD 239RR

As cultivares BRS 232 e BRS 257, erroneamente duplicadas na tabela 3.4, são mantidas como precoces.

Os índices 2 são removidos das cultivares BRS 216 e BRS 247RR.

1.5 ASSUNTOS GERAIS

1.5.1 Propostas

Proposta a criação de comissão, coordenada pelo pesquisador Sérgio de A. L. Rubin (FEPAGRO) para estabelecimento de critérios para definição de ciclo das cultivares indicadas. Estes critérios deverão ser utilizados na próxima reunião para confecção das tabelas.

Proposta a criação de comissão representada por todas as entidades participantes da Reunião de Pesquisa da Soja da Região Sul para definir os rumos desta.

Proposta de envio de carta ao Ministério da Agricultura solicitando que a genealogia das cultivares registradas deixe de ser considerada informação sigilosa e que sejam estabelecidas as cultivares testemunhas das regiões edafo-climáticas para as avaliações de linhagens.

1.5.2 Sugestões

Considerando que as cultivares de soja devem ter qualificações produtivas que sejam conhecidas pelos potenciais usuários.

Considerando que tal conhecimento deve incidir sobre as cultivares mais usadas e mais produtivas de determinada região edafo-climáticas.

A Comissão de Genética, Melhoramento e Tecnologia de Sementes da XXXVII Reunião da Pesquisa de Soja da Região Sul solicita que a Comissão de Sementes e Mudanças sugira ao MAPA que estipule, para cada região edafo-climática, um grupo de cultivares registrada de soja que atendam os critérios de boa produtividade e representação em área cultivada, do qual sejam escolhidas as testemunhas exigidas para compor os ensaios da VCU.

XXXVII Reunião de Pesquisa de Soja da Região Sul

2 NUTRIÇÃO VEGETAL E USO DO SOLO

A Comissão de Nutrição Vegetal e Uso do Solo reuniu-se no dia 22 de julho de 2009, nas dependências da Faculdade de Agronomia, UFRGS, em Porto Alegre, RS, sendo coordenada por Antônio Luis Santi (CESNORS/UFSM), e tendo como relator Osmar Conte, com os seguintes participantes:

2.1 PARTICIPANTES

2.1.1 Representantes credenciados titulares

André Dabdab Abichequer – FEPAGRO

Antônio Luis Santi – CESNORS/UFSM

Osmar Conte - UFRGS

Henrique Debiasi – EMBRAPA Soja

2.1.2 Demais participantes

Alencar Paulo Rugeri- EMATER/RS

Alexandre Pisoni- SEIFAI/ Faculdades

Aramis P. Machado- UFRGS

Carla Bertagnolli- I. Federal Farroupilha

Carlos Ricardo Trein- UFRGS

Clever Variani- UFRGS

Cristiane de Lima Wesp- UFRGS

Danielle Almeida – UFRGS

Darlan R. Marchesi- UFRGS

Diane Allia- UFRGS

Dione D. Roehrs - UFRGS

Fabio Karlec-UFSM

Eduardo Rigon Gelain- EMATER/RS-ASCAR

Felipe De Oliveira Matzenbacher- UFRGS

Felipe Kauser Lampert- UFRGS

Henrique Pereira dos Santos- EMBRAPA Trigo

Jean Carlos Pavan- SEI- Faculdades

Jeferson Eidt- SEIFAI/Faculdades

João Leonardo Pires-EMBRAPA Trigo
Joelsio José Lazzarotto- EMBRAPA Soja
José Antônio Jonato- FEPAGRO
José Antônio Gonçalves- FEPAGRO
Leandro Hahn- FAI- Faculdade
Lediomar José José Machado- EMATER/RS-ASCAR
Leonardo Pinto- UPF
Letícia Sequinatto- FEPAGRO
Lisandra Lunardi- EMBRAPA/ Trigo
Luciano Kayser Vargas- FEPAGRO
Luiz A.R. Barcellos- EMATER/RS
Marcel Angelo Durigon- UFPEL
Marcelo H. Hirakuri- EMBRAPA/ Soja
Marcelo De Carli Toigo- FEPAGRO
Marcelo M. Chiappetta- UFRGS
Marcelo Porto Nicola- EEA-UFRGS
Marisa Azzolini-UFRGS
Neuri Feldmann- SEIFAI/ Faculdades
Raquel Geribaldi Damasceno- UFRGS
Thais de Lima Cabral- UFRGS
Tiago Soares Pedroso- UFRGS

2.2 TRABALHOS SUBMETIDOS

Conforme livro de Resumos em:

<http://www6.ufrgs.br/agronomia/materiais/XXXVIIIRPSSul.pdf>

2.3 TRABALHO DESTAQUE

PRODUTIVIDADE DA SOJA EM DIFERENTES SISTEMAS DE MANEJO DO SOLO E
CONDIÇÕES DE TRÁFEGO

Letícia Sequinatto, Carlos R. Trein, Renato Levien, Sidinei L. K. Stürmer, Michael
Mazurana, Jônatan Müller & Aramis P. Machado

Apresentador: Letícia Sequinatto

2.4 ATUALIZAÇÃO DAS INDICAÇÕES TÉCNICAS

O texto foi revisado e não foi proposta nenhuma alteração.

2.5 NECESSIDADES E PRIORIDADES DE PESQUISA

Os seguintes pontos foram apresentados como prioridade de pesquisa:

- potenciais problemas para as culturas associados a acidez e fertilidade do solo em camadas abaixo de 10 cm no plantio direto;
- avaliar a necessidade de reinoculação no cultivo da soja no plantio direto;
- adubação orgânica em soja;
- avaliação dos benefícios de microrganismos promotores de crescimento vegetal na cultura da soja;
- avaliação de plantas recicladoras no sistema de produção da soja, como melhoradoras das propriedades do solo.
- metodologias de amostragem de atributos de solo e planta aplicados à agricultura de precisão.
- avaliação da resposta à aplicação de micronutrientes em ensaios de longa duração.
- eficiência de absorção e utilização de nutrientes por genótipos de soja.

2.6 ASSUNTOS GERAIS

Foi elogiada a fusão das comissões (Nutrição Vegetal e Uso do Solo; Ecologia, Fisiologia e Práticas Culturais e Transferência de Tecnologia e Socioeconomia) na apresentação dos trabalhos, promovendo a ampliação do público e a interação entre as áreas.

2.7 PROPOSIÇÕES APRESENTADAS

Não foram apresentadas proposições.

XXXVII Reunião de Pesquisa de Soja da Região Sul

3. COMISSÃO DE ECOLOGIA, FISILOGIA E PRÁTICAS CULTURAIS

A Comissão de Ecologia, Fisiologia e Práticas Culturais, tendo como coordenador o Engenheiro Agrônomo, Pesquisador Antônio Luis Santi (CESNORS/UFSM) e relator a Engenheira Agrônoma, Pesquisadora Marisa Azzolini (UFRGS), reuniu-se no dia 22 de julho de 2009, nas dependências da Faculdade de Agronomia- UFRGS em Porto Alegre, RS, com os seguintes participantes:

3.1 PARTICIPANTES

3.1.1 Representantes credenciados titulares

Henrique Debiasi- EMBRAPA/ Soja
Henrique Pereira dos Santos- EMBRAPA/ Trigo
João Leonardo Pires- EMBRAPA/ Trigo
José Antônio Gonçalves- FEPAGRO
Marisa Azzolini- UFRGS

3.1.2 Representantes credenciados suplentes

Christian Bredemeier (Suplente)

3.1.3 Demais participantes

Alencar Paulo Rugeri- EMATER/RS
Alexandre Pisoni- SEIFAI/ Faculdades
André D. Abichequer- FEPAGRO
Antônio Luis Santi- CESNORS/UFSM
Aramis P. Machado- UFRGS
Carla Bertagnolli- Instituto Federal Farroupilha
Carlos Ricardo Trein- UFRGS
Clever Variani- UFRGS
Cristiane de Lima Wesp- UFRGS
Danielle Almeida- UFRGS
Darlan R. Marchesi- UFRGS
Diane Allia- UFRGS
Dione D. Roehrs- UFRGS
Fabio Karlec- UFSM

Eduardo Rigon Gelain- EMATER/RS-ASCAR
Felipe De Oliveira Matzenbacher- UFRGS
Felipe Kauser Lampert- UFRGS
Henrique Debiassi- EMBRAPA/ Soja
Jean Carlos Pavan- SEI/ Faculdades
Jeferson Eidt- SEIFAI/Faculdades
Joelsio José Lazzarotto- EMBRAPA/ Soja
José Antônio Jonato- FEPAGRO
Leandro Hahn- FAI/Faculdade
Lediomar José Machado- EMATER/RS-ASCAR
Leonardo Pinto- UPF
Letícia Sequinatto- FEPAGRO
Lisandra Lunardi- EMBRAPA/ Trigo
Luciano Kayser Vargas- FEPAGRO
Luiz A.R. Barcellos- EMATER/RS
Marcel Angelo Durigon- UFPEL
Marcelo H. Hirakuri- EMBRAPA/ Soja
Marcelo De Carli Toigo- FEPAGRO
Marcelo M. Chiappetta- UFRGS
Marcelo Porto Nicola- EEA-UFRGS
Neuri Feldmann- SEIFAI/ Faculdades
Osmar Conte- UFRGS
Raquel Geribaldi Damasceno- UFRGS
Thais de Lima Cabral- UFRGS
Tiago Soares Pedroso- UFRGS

3.2 TRABALHOS APRESENTADOS

Conforme livro de Resumos em:

<http://www6.ufrgs.br/agronomia/materiais/XXXVIIRPSSul.pdf>

3.3 TRABALHOS DESTAQUES

Eficiência Do Uso Da Água E Sua Influência Na Variabilidade Do Potencial Produtivo Das Culturas : A. L. Santi T. J. C. Amado; L. P. Della Flora

Variabilidade no rendimento de grãos das culturas da soja e do milho em lavouras manejadas com agricultura de precisão. A.L. Santi, T.J.C. Amado, L.P. Della Flora

Apresentador: Antônio Luis Santi

3.4 PROPOSIÇÕES APRESENTADAS- ATUALIZAÇÕES DAS INDICAÇÕES TÉCNICAS

- Avaliação juntamente com a subcomissão de Nutrição e Uso do Solo da necessidade de correções da nomenclatura de solo utilizada na indicação e se for o caso submeter a solicitação de modificação ao Ministério da Agricultura.
- Verificar a possibilidade de inclusão de novo item nas indicações sobre Agricultura de Precisão/Precisão na Agricultura, para tanto se sugere que os pesquisadores das subcomissões de Nutrição e Uso do Solo e de Ecologia, Fisiologia e Práticas Culturais discutam o assunto conjuntamente para definir o conteúdo.

3.5 NECESSIDADES E PRIORIDADES DE PESQUISA

Os seguintes pontos foram apresentados como prioridade de pesquisa:

- Avaliação do arranjo de plantas e da época de semeadura de diferentes materiais de ciclo e hábitos de crescimento diferenciados.
- Avaliação de como o sistema de produção da soja pode contribuir na redução de passivos ambientais tais como o lodo de esgoto e demais resíduos sólidos.
- Seleção de variáveis indicadoras de sustentabilidade de sistemas de produção da soja.
- Avaliação dos potenciais problemas para a cultura da soja associados à física, acidez e fertilidade do solo em camadas abaixo de 10 cm de profundidade no sistema de plantio direto.
- Avaliação da contribuição de micro-organismos promotores de crescimento vegetal e de plantas recicladoras no sistema de produção da cultura da soja;

3.6 ASSUNTOS GERAIS

Criar uma comissão para discutir o formato e a abrangência da reunião de pesquisa da soja.

3.7 PROPOSIÇÕES APRESENTADAS

Foi relatada a necessidade de se promover maiores ações no sentido aprimorar a difusão do uso de tecnologias de inoculação de sementes de soja reafirmando a importância desta prática.

XXXVII Reunião de Pesquisa de Soja da Região Sul

4 COMISSÃO DE ENTOMOLOGIA

A Comissão de Entomologia, tendo como coordenador o Eng. Agr. José Roberto Salvadori (EMBRAPA Trigo) e relatora a Eng. Agr. Luiza Rodrigues Redaelli (UFRGS), reuniu-se no período de 21 a 23 de julho de 2009 nas dependências da Faculdade de Agronomia da UFRGS, Porto Alegre, RS, contando com a presença dos seguintes participantes:

4.1 Participantes:

4.1.1 Representantes credenciados titulares

Adeney de Freitas Bueno - EMBRAPA Soja
Ana Paula Schneid Afonso - EMBRAPA Clima Temperado
Anderson Dionei Grutzmacher – UFPEL
José Roberto Salvadori - EMBRAPA Trigo
Julio Barboza - ANDEF
Luiza Rodrigues Redaelli - UFRGS
Mauro Tadeu Braga da Silva - FUNDACEP
Nelson Gomes Bertoldo – FEPAGRO

4.1.2 Representantes credenciados suplentes

Josué Sant' Ana - UFRGS

4.1.3 Demais participantes

Beatriz S. C. Ferreira – EMBRAPA SOJA
Clérison Régis Perini - UFSM
Dionisio Link - UFSM
Gerson Müller – DALLAS ACESSORIA
Glauber Renato Sturmer – UFSM
Gustavo Busato – SYNGENTA
Heleno Maziero – MATIERO E GRIMM REP.
Jonas André Arnemann –UFSM
Marssal G. Tamognone – SIPCAM-ISAGRO
Rubens Fiori – NUFARM

4.2 TRABALHOS SUBMETIDOS

Conforme livro de Resumos em:

<http://www6.ufrgs.br/agronomia/materiais/XXXVIIRPSSul.pdf>

4.3 TRABALHO DESTAQUE

Eficiência a campo do feromônio sexual de *Euschistus heros* na captura de percevejos e sua calibração como método para o monitoramento em lavouras de soja.

Autores: B. S. Corrêa-Ferreira, R. A. Laumann, M. Borges, M. C. B. Moraes

Apresentadora: Beatriz Spalding Corrêa-Ferreira

4.4 PROPOSIÇÕES APRESENTADAS

- SIPCAM ISAGRO BRASIL solicitou a inclusão do produto CEFANOL (acefato) na dose de 0,5 p.c. kg./ha para controle de percevejo-verde-grande-da-soja (*Nezara viridula*).

A solicitação não foi atendida pois não foram apresentados quatro trabalhos de eficiência agrônômica realizados na região de abrangência da RPS-Sul e os apresentados foram realizados a mais do que cinco anos anteriores à solicitação. Da mesma forma, com relação à seletividade, dois laudos não atenderam o mínimo especificado nas normas (nota 3).

- BAYER CROP SCIENCE solicitou a inclusão do produto BELT (flubendiamida) espiromesifeno) na dose de 25 p.c. mL/ha para lagarta-da-soja (*Anticarsia gemmatalis*) e nas doses de 30 a 50 p.c. mL/ha para falsa-medideira (*Pseudoplusia includens*).

Foi aprovada a inclusão do produto BELT (flubendiamida) espiromesifeno) na dose de 25 p.c. mL/ha para lagarta-da-soja (*Anticarsia gemmatalis*).

A solicitação de inclusão do produto nas doses de 30 a 50 p.c. mL/ha para falsa-medideira (*Pseudoplusia includens*) não foi aprovada, pois faltaram dois laudos de seletividade na dose solicitada e um trabalho de eficácia, realizado na região de abrangência da RPS-Sul.

4.5 PRIORIDADES DE PESQUISA

- Manejo de pragas iniciais e associadas ao solo.
- Reavaliação dos níveis de danos e métodos de amostragem para as principais pragas.
- Caracterização da importância relativa das diferentes espécies de inimigos naturais em relação às principais pragas.
- Impacto de produtos fitossanitários sobre organismos não-alvos (organismos benéficos, pragas secundárias etc.).
- Identificação, biologia, ecologia, danos e controle de ácaros e mosca-branca.
- Distribuição, danos e controle de percevejos, falsas-medideiras e lagartas-preta.
- Avaliação de tecnologias de aplicação de produtos fitossanitários para controle de pragas.

4.6 ASSUNTOS GERAIS

- Sobre a questão da conceituação do termo “clone” abordada na reunião passada, esclarecimentos do Professor Dionisio Link e do Eng. Agr. Marssal Tamagnone permitiram concluir que “clone” é o termo utilizado pelas empresas de agroquímicos para definir o produto que é uma cópia fiel e exata do original fabricado pela empresa, só sendo diferenciado pela marca comercial. O clone possui o mesmo ingrediente ativo e características idênticas (físicas e químicas) do agroquímico que lhe deu origem, diferenciando-os somente pela marca comercial.
- A verificação e atualização da situação do registro dos inseticidas indicados pela Comissão não foi efetuada conforme solicitado na reunião anterior, ficando adiada para a próxima reunião e sob responsabilidade da ANDEF.
- A revisão das normas de execução de experimentos envolvendo pragas consideradas secundárias, prevista para esta reunião, ficou adiada e sob a responsabilidade dos pesquisadores Adeney Bueno, Mauro Tadeu Braga da Silva e Jerson C. Guedes, a ser discutida no próximo ano.
- A discussão sobre níveis de danos de percevejos e lagartas não foi realizada, ficando decidido que haverá uma reunião extraordinária da Comissão de Entomologia com este fim, contando com a participação de instituições de todo o Brasil. Este evento ocorrerá até o final do mês de outubro de 2009, sob a coordenação da EMBRAPA Soja.
- A Comissão solicita que conste na Ata Geral do evento a relação atualizada das Instituições credenciadas por Comissão, facilitando o encaminhamento das propostas para as Comissões

- A Comissão de Entomologia, considerando a importância e a necessidade da participação da EMATER-RS e de outras Instituições de Assistência Técnica e Extensão Rural, manifesta sua preocupação com a ausência destes órgãos nas últimas edições da Reunião da Comissão.

XXXVII Reunião de Pesquisa de Soja da Região Sul

5 COMISSÃO DE HERBOLOGIA (CONTROLE DE PLANTAS DANINHAS)

A Comissão de Plantas Daninhas, tendo como coordenador o Prof. Dirceu Agostineto e relator Aldo Merotto Jr (UFRGS), reuniu-se em 22 de julho de 2009 na Sala 2 do Prédio Central da Faculdade de Agronomia da UFRGS, em Porto Alegre, RS, contando com a presença dos seguintes participantes:

5.1 PARTICIPANTES

5.1.1 Representantes credenciados titulares

Aldo Merotto Jr - UFRGS

Dirceu Agostineto - UFPel

Elemar Voll - EMBRAPA SOJA

Fabiane Pinto Lamego – CESNORS/UFSM

Nilton Luis Gabe – FEPAGRO

5.1.2 Representantes credenciados suplentes

Ribas A. Vidal – UFRGS

5.1.3 Demais participantes

Fabiane Pinto Lamego UFSM

Carlos E. Schaedler UFPel

Dirceu Agostineto UFPel

Edimara Polidoro UFPel

Lisiane Fontana UFPel

Nilson G Fleck UFPel

Angela da Cas Bundt UFPel

Marcos Andre Nohatto UFPel

Ana Claudia Langaro UFPel

Bruno Milan UFSCAR

Marcelo M Chiappetta UFRGS

Ana Carolina Roso UFRGS

Rafael B Belani BASF

João Carlos Balotin	EMATER
Walter J S Busatti	Consultoria
Elemar Voll	Embrapa Soja
Nilton Luis Galy	FEPAGRO
Anderson Vedelago	SEIFAI
Rafael Jose Zeni	SEIFAI
Valmir Kupas	UFRGS
Erich O Grieger	EMATER
Everton D Bortoly	UFSM
José Luiz Lourenco	EMATER
Rodrigo Trindade Pinheiro	UFSM
Ribas Anotnio Vidal	UFRGS
Augusto Kalsing	UFRGS
Anderson L Nunes	UFRGS
Piter Alencastro de Souza	ULBRA
Thiago Oliveira Cadore	ULBRA
Nelson Brandão	BASF
Felipe Matzenbacher	UFRGS
Thais de Lima Cabral	UFRGS
Raquel G Damasceno	UFRGS

5.2 TRABALHOS SUBMETIDOS

Conforme livro de Resumos em:

<http://www6.ufrgs.br/agronomia/materiais/XXXVIIIRPSSul.pdf>

5.3 TRABALHO DESTAQUE DA COMISSÃO DE HERBOLOGIA:

Título: **Período anterior ao dano de renda econômica (PADRE): primeiras evidências de sua importância na cultura da soja resistente ao glyphosate.**

Autores: Ribas A. Vidal & Emerson Portes. Apresentador: Ribas A. Vidal.

5.3 PROPOSIÇÕES APROVADAS

- Inclusão de item intitulado “Manejo de plantas daninhas em soja resistente ao herbicida glifosato” com o seguinte conteúdo: época de dessecação, principalmente para áreas advindas de pousio e de pastagens de inverno; época de aplicação do herbicida glyphosate em pós-emergência, problemas associados a utilização contínua do herbicida glifosato e critérios para a definição de dose do herbicida glyphosate. Ainda, ao final deste capítulo, será

incluído o seguinte conteúdo "A ausência da indicação do herbicida glifosato para aplicação em pós-emergência nas tabelas 6.4, 6.5 e 6.6 é devida a não solicitação de inclusão por parte das empresas comercializadoras deste produto". O texto será redigido pelas Prof. Aldo Merotto Jr, e Dirceu Agostinetto e será encaminhado aos demais integrantes da comissão de Herbolologia para apreciação.

- Sugere-se que seja mantida a sistemática atual de aceitação dos resumos na forma expandida e resumos simples, com preferência para a apresentação oral dos trabalhos submetidos na forma de resumo expandido..
- Inclusão de um texto indicando os períodos críticos de competição com plantas daninhas. O texto será redigido pelos Prof. Aldo Merotto Jr, e Dirceu Agostinetto e será encaminhado aos demais integrantes da comissão de Herbolologia para apreciação.
- Inclusão de texto enfatizando a possibilidade de utilização de herbicidas registrados.
- Alteração de localização dos conteúdos:
 - 6.5 Manejo de plantas daninhas em semeadura direta, sendo movido para o item 6.2 Método cultural.
 - Textos 6.6 Tecnologia de aplicação, 6.7 Mistura em tanque e 6.8 Resistência de plantas daninhas aos herbicidas: movido para sub item do item 6.4 Método químico.

5.4 DEMANDAS DE PESQUISA

Manejo de plantas daninhas resistentes e tolerantes ao glifosato;

Determinações de Nível de dano econômico com ênfase para trabalhos em rede;

Tecnologia de aplicação de herbicidas;

Arranjo de plantas e manejo de plantas daninhas;

Métodos alternativos de controle de plantas daninhas;

Identificação das espécies de plantas daninhas.

5.5 PLANEJAMENTO DE PESQUISA

De acordo com as necessidades de cada instituição de pesquisa.

XXXVII Reunião de Pesquisa de Soja da Região Sul

6 COMISSÃO DE FITOPATOLOGIA

A Comissão de Fitopatologia, tendo como coordenador a Eng. Agr. Leila Maria Costamilan (EMBRAPA Trigo), e como relator, o Eng. Agr. Emerson Medeiros Del Ponte (UFRGS) reuniu-se de 21 a 22 de julho de 2009, no Prédio Central da Faculdade de Agronomia da UFRGS, Porto Alegre, RS, contando com a presença de 31 participantes, sendo 10 representantes credenciados.

6.1 PARTICIPANTES

6.1.1 Representantes credenciados titulares

Bruno Brito Lisboa - FEPAGRO
Cley Donizeti M. Nunes - EMBRAPA Clima Temperado
Emerson M. Del Ponte - UFRGS
Leila Maria Costamilan – EMBRAPA Trigo
Lucas Navarini - FUNDACEP
Pablo Fernando Arendt - SEEDS
Rafael Cabeda.- ANDEF
Rafael Moraes Soares - EMBRAPA Soja
Tatiane Dalla Nora - COODETEC
Walter Boller - UPF

6.1.2 Demais participantes

Carlos Mitinori Utiamada – TAGRO
Denis Salvati Guerra – BASF
Dieter Shultz – BASF
Divanio Montagnon – Cheminova
Edi Werner Jann – BASF
Fabiano Raquel Mühl – FAI Faculdade
Gilceu Antonio Cippolat – Emater/RS- Ascar
Guilherme de Pietro Zorzi – UFSM
Gustavo R. Busato – Syngenta

Helena Maziero – Maziero e Grimm
José Sérgio S. Witt – Ariticum
Juliana S. da Silva – Fundacep
Leonita Beatriz Girardi – UFSM
Micheli Possebom – UFSM
Nélio Tormen – UFSM
Nelton Brandão – BASF
Paulo A. B. Dilelis – Emater/RS – Ascar
Pierri Spolti – UFRGS
Ricardo Weber – UFRGS
Rubens Fiorin – NUFARM

6.2 TRABALHOS SUBMETIDOS

Foram encaminhados 24 trabalhos, sendo 14 resumos expandidos e 10 resumos simples. Os Resumos estão disponíveis na página:

<http://www6.ufrgs.br/agronomia/materiais/XXXVIIIRPSSul.pdf>

6.3 PROPOSIÇÕES APRESENTADAS

1. **Inclusão de produto nas indicações:** A empresa BASF S.A. solicitou a inclusão do fungicida STANDAK TOP (piraclostrobina + tiofanato metílico + fipronil) na concentração de 500 g de ingrediente ativo por litro do produto formulado, na dose de 0,1 l p.c./ha, na Tabela de Fungicidas indicados para tratamento de sementes, tendo em vista a aprovação do registro definitivo e os danos provocados pelo complexo de doenças que atacam as sementes: mancha púrpura da semente (*Cercospora kikuchii*), Phomopsis da semente (*Phomopsis sojae*), cancro da haste (*Phomopsis phaseoli* var. *meridionalis*), podridão de Fusarium (*Fusarium semitectum*), antracnose (*Colletotrichum dematium* var. *truncata*), fungo de armazenamento – tombamento (*Aspergillus flavus*). **Proposta aceita.**
2. **Modificação de texto das indicações:** O Prof. Walter Boller, membro credenciado pela Universidade de Passo Fundo, apresentou proposta de modificação no texto das indicações para o item 7.2, que trata do tratamento químico da parte aérea com aplicações com avião agrícola. Segue a justificativa para a modificação:

“Esta recomendação para aplicações aéreas parece-nos inadequada, por ser baseada no volume de calda, e não na adequada deposição de gotas sobre as plantas, além de impraticável com os modernos equipamentos disponíveis no mercado, que são comprovadamente eficazes para uma boa aplicação aérea de fungicidas, mas não têm capacidade para operar com 40 L/ha. Os equipamentos atuais usam menor quantidade de água, preservando este importante recurso finito, e minimizando o custo.” **Proposta aceita.**

6.4 ATUALIZAÇÃO DAS INDICAÇÕES TÉCNICAS

1. Na tabela 7.1, Fungicidas indicados para tratamento de sementes de soja, foi feita a inclusão do produto Standak Top. Foram retirados os produtos Tegrán (devido ao cancelamento de registro) e Topsim 500 (atualmente não é ofertado no mercado), após consulta ao representante credenciado da Andef.
2. O item 7.2 – Tratamento químico da parte aérea foi alterado com base na proposta apresentada, descrita anteriormente, após alguns ajustes no texto sugeridos pela comissão:

7.2 Tratamento químico da parte aérea. No caso do uso de tratamento químico da parte aérea (tabelas 7.2; 7.4 e 7.5) os produtos devem ser aplicados observando as condições ambientais de umidade relativa mínima de 55%, temperatura máxima de 30 °C e velocidade do vento entre 3 e 10 km/h. Para aplicações por via terrestre, indica-se um volume de calda mínimo de 150 L/ha. Tendo em vista a redução de deriva, é indicado a utilização de pontas de pulverização de jatos planos simples ou duplos. No caso de pulverizações de fungicidas realizadas por aeronaves agrícolas podem ser utilizados bicos hidráulicos cônicos, leques e eletrostáticos, bem como atomizadores rotativos. Indicam-se caldas aquosas e baixo volume oleoso, devendo as taxas de aplicação ser adequadas para cada tipo de equipamento. A altura de vôo e a largura de faixa devem estar de acordo com as recomendações de cada fabricante de equipamento, para uma distribuição uniforme do produto na lavoura. Cabe ao responsável técnico pela aplicação definir estes parâmetros, visando à adequada deposição de gotas e penetração da calda no interior do dossel foliar.

3. Nas demais tabelas e textos foram realizadas alterações visando à atualização de informações.

6.5 PRIORIDADES DE PESQUISA

Doenças

Doenças radiculares:

Podridão radicular de fitóftora (*Phytophthora sojae*)

Mofo branco (*Sclerotinia sclerotiorum*)

Podridão do carvão (*Macrophomina phaseolina*)

Oídio (*Erysiphe diffusa*)

Determinação do limiar de dano econômico

Resposta de cultivares ao controle químico

Doenças foliares de fim de ciclo (mancha parda – *Septoria glycines* e crestamento foliar – *Cercospora kikuchi*)

Resposta de cultivares ao controle químico

Ferrugem asiática (*Phakopsora pachyrhizi*)

Reação de cultivares e de linhagens

Determinação de danos

Eficácia de fungicidas e momento de controle

6.6 PLANEJAMENTO DE PESQUISA

COODETEC

Seleção de genótipos resistentes ao oídio, ao cancro da haste, à podridão radicular de fitóftora, à nematóides de galhas e de cisto e à ferrugem.

Embrapa Clima Temperado

Programas de controle químico de ferrugem asiática

Embrapa Trigo

Seleção de genótipos resistentes ao oídio, ao cancro da haste, à podridão parda da haste, à podridão radicular de fitóftora e à ferrugem.

FUNDACEP FECOTRIGO

Programas de controle de oídio, de ferrugem e de doenças de fim de ciclo.

Seleção de genótipos resistentes ao cancro da haste, podridão de fitóftora, ferrugem, nematóide de galhas e à podridão parda.

Tecnologia de aplicação

Universidade de Passo Fundo

Tecnologia de aplicação terrestre e aérea

Programas de controle de oídio, de ferrugem e de doenças de fim de ciclo.

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Modelagem e previsão sazonal de risco ferrugem da soja em escala regional com o uso de previsões climáticas

REGIMENTO INTERNO

CAPÍTULO I

DA DEFINIÇÃO E DOS OBJETIVOS

Art. 1º A Reunião de Pesquisa de Soja da Região Sul (RPS - Sul) congrega anualmente, preferencialmente no mês de julho, as instituições/entidades de Pesquisa Agrônômica, Assistência Técnica, Extensão Rural e Economia da Produção, dos estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina, com o apoio da EMBRAPA SOJA.

Art. 2º O objetivo geral da reunião é avaliar resultados, elaborar indicações técnicas e planejar a pesquisa com soja para a região, integrando os programas das instituições/entidades de pesquisa, consideradas as peculiaridades inerentes às diferentes áreas de cada Estado.

Art. 3º Os objetivos específicos da reunião são os seguintes:

- a. Ampliar e aperfeiçoar o plano integrado interinstitucional e interdisciplinar de pesquisa com a cultura da soja;
- b. Promover a participação efetiva das Instituições/entidades de assistência técnica, de extensão rural, de economia da produção e associações de profissionais de agronomia, na elaboração do plano integrado de pesquisa e de difusão de tecnologia de soja para a região, especificadas no Art. 10º, alínea “b”.

CAPÍTULO II

DO FUNCIONAMENTO

Art. 4º A Reunião de Pesquisa de Soja da Região Sul funcionará sob o sistema de Comissões Técnicas.

Parágrafo 1º As comissões técnicas serão as seguintes:

- a. Genética, Melhoramento e Tecnologia de Sementes;
- b. Nutrição Vegetal e Uso do Solo;
- c. Fitopatologia;

- d. Entomologia;
- e. Controle de Plantas Daninhas;
- f. Ecologia, Fisiologia e Práticas Culturais; e
- g. Difusão de Tecnologia e Socioeconomia.

Parágrafo 2º Para cada Comissão Técnica serão eleitos, anualmente, um Coordenador e um Relator. A escolha do Coordenador e do Relator será feita pelos membros da Comissão, sob a presidência, preferencialmente, do Coordenador da reunião anterior.

Parágrafo 3º Os mandatos do Coordenador e do Relator se estenderão até o início da reunião anual seguinte.

Parágrafo 4º Compete ao Coordenador:

- a. Dirigir os trabalhos da Comissão Técnica;
- b. Nomear um Relator substituto nos impedimentos do titular.

Parágrafo 5º Compete ao Relator:

- a. Elaborar documento/relatório contendo as informações de maior relevância obtidas pelas instituições/entidades em sua respectiva Comissão Técnica e apresentá-lo na sessão plenária de Assembléia Geral de que trata o Art. 5º, alínea “f”;
- b. Elaborar a ata dos trabalhos de sua Comissão e apresentá-la na Sessão de Assembléia Geral de que trata do Art. 5º, alínea “f”;
- c. Substituir o Coordenador em seus impedimentos e, neste caso, nomear um dos Membros como Relator Substituto.

CAPÍTULO III DAS SESSÕES

Art. 5º A reunião constará de:

- a. Sessão Plenária Solene de Abertura com a finalidade de saudação aos participantes, recebimento de credenciais e informações gerais;
- b. Sessão Plenária de Apresentação do Relatório Técnico sobre o desempenho da soja e/ou do negócio soja na última safra nos Estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina, a ser apresentado pelas EMATER-RS, EMATER-SC/(EPAGRI) e Cooperativas;
- c. Sessões Técnicas por Comissão com o objetivo de apresentação e discussão dos resultados, elaboração de indicações técnicas e planejamento de pesquisa, envolvendo a avaliação das necessidades e prioridades de pesquisa, segundo cada Comissão Técnica e seleção (escolha/eleição) de trabalhos

- inéditos para apresentação na Sessão Plenária de que trata a alínea “e”, deste Art. 5º;
- d. Sessão Plenária de Seminário Técnico da Cadeia Produtiva da Cultura da Soja, desenvolvido através de Palestras e/ou Painéis de interesse do agronegócio;
 - e. Sessão Plenária de apresentação de Trabalhos Inéditos e considerados inovações tecnológicas consolidadas de cada Comissão Técnica. Serão apresentados, no máximo, 07 (sete) trabalhos, tendo para cada trabalho 12 (doze) minutos para a sua apresentação, não permitindo perguntas;
 - f. Sessão Plenária de Assembléia Geral com o objetivo de apresentação e aprovação dos relatórios/atas e resoluções das Comissões Técnicas, definição das instituições promotoras das Reuniões para os 2 (dois) anos seguintes, assuntos gerais, discussão e votação de sugestões de alteração deste Regimento Interno e encerramento do evento;

CAPÍTULO IV

DAS ATIVIDADES TÉCNICAS

Art. 6º A apresentação dos resultados de pesquisa será feita em nível de Comissão Técnica como trata o Art. 5º, alínea “c”. O tempo destinado a cada trabalho será definido com base no número total de trabalhos a serem apresentados, de modo a possibilitar elaboração das indicações técnicas e o planejamento da pesquisa, dentro do período estabelecido para o trabalho das Comissões.

Parágrafo Único Os resultados da avaliação econômica dos sistemas de produção, empregados nos campos e nas unidades de demonstração, serão apresentados por qualquer uma das entidades credenciadas e/ou por convite a terceiros da Coordenação da Reunião.

Art. 7º Nas sessões das Comissões Técnicas para apresentação de trabalhos, discussão de resultados, elaboração de indicações técnicas e planejamento de pesquisa, cada Comissão deverá:

- a. Selecionar (escolher/eleger) trabalhos inéditos/destaques para apresentação na Sessão Plenária de que trata a alínea “e”, do Art. 5º;
- b. Elaborar indicações à Assistência Técnica e Extensão Rural, detalhando e aprofundando as informações, à luz dos resultados obtidos e do avanço científico em cada área do conhecimento, explicitando os métodos e processos adotados no desenvolvimento das tecnologias;
- c. As Comissões Técnicas devem prever espaços para reuniões conjuntas em temas que tenham interface na formulação, detalhamento e consolidação das indicações técnicas (exemplo, o tema Rotação de Culturas, envolverá as

Comissões de Ecologia, Fisiologia e Práticas Culturais; Nutrição Vegetal e Uso do Solo; Fitopatologia; Entomologia e Melhoramento Genético e Tecnologia de Sementes);

- d. Equacionar as medidas consideradas indispensáveis à melhor integração, execução e coordenação das atividades de pesquisa;
- e. Detalhar o planejamento de pesquisa e a metodologia proposta, analisada em nível de experimento. Nessas reuniões, poderá ser solicitada a assessoria de técnicos vinculados às demais Comissões.

Art. 8º Na Sessão Plenária de Apresentação de Trabalhos Inéditos, serão apresentados os trabalhos de maior relevância e/ou inéditos que foram selecionados nas Sessões das Comissões Técnicas, relacionadas no Art. 4º, Parágrafo 1º.

Art. 9º Na sessão plenária de Assembléia Geral, o Relator de cada Comissão Técnica apresentará as informações e conclusões relativas às alíneas “a”, “b” e “c” do Art. 7º e relacionará as instituições/entidades e os locais de execução, ressaltando as pesquisas conduzidas de forma integrada.

CAPÍTULO V DOS PARTICIPANTES

Art. 10 A Reunião de Pesquisa de Soja da Região Sul congregará duas categorias de entidades participantes:

a. De Pesquisa:

Entidades oficiais, Fundações, Organizações de Cooperativas Agrícolas e Empresas que realizam pesquisa com soja:

1. EMBRAPA Soja;
2. EMBRAPA Clima Temperado;
3. Universidade Federal de Santa Maria - UFSM;
4. Fundação Centro de Experimentação e Pesquisa FUNDACEP/ FECOTRIGO;
5. Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS;
6. Universidade Federal do Pelotas – UFPEL;
7. Universidade de Passo Fundo - UPF;
8. Fundação Estadual de Pesquisa Agropecuária – FEPAGRO;
9. Empresa de Pesquisa Agropecuária e Difusão de Tecnologia de Santa Catarina - EPAGRI;
10. EMBRAPA Trigo;
11. Universidade de Cruz Alta – UNICRUZ;

12. SANTAGRO;
 13. SEEDS – Serviço Especial Em Diagnose de Sementes Ltda.
- b. De Apoio:
1. Associação Sulina de Crédito e Assistência Rural - ASCAR/Associação Riograndense de Empreendimentos de Assistência Técnica Extensão Rural - EMATER/RS;
 2. Empresa de Pesquisa Agropecuária e Difusão de Tecnologia de Santa Catarina - EPAGRI;
 3. Federação de Cooperativas Agropecuárias de Santa Catarina – FECOAGRO;
 4. Departamento Técnico Científico - DTC/ EMBRAPA;
 5. Banco do Brasil S/A;
 6. Comissão Estadual de Sementes e Mudas do Estado do Rio Grande do Sul - CESM/RS;
 7. Comissão Estadual de Sementes e Mudas do Estado de Santa Catarina CESM/SC;
 8. Associação dos Produtores de Sementes do Rio Grande do Sul – APASSUL;
 9. Associação de Produtores de Sementes de Santa Catarina – APROSESC;
 10. EMBRAPA NEGÓCIOS TECNOLÓGICOS;
 11. Seção de Defesa Sanitária Vegetal da Delegacia Federal da Agricultura do Rio Grande do Sul;
 12. Seção de Defesa Sanitária Vegetal da Delegacia Federal da Agricultura de Santa Catarina;
 13. ANDEF- Associação Nacional de Defesa Vegetal;
 14. ANDA – Associação Nacional para Difusão de Adubos;
 15. AENDA – Associação das Empresas Nacionais de Defensivos Agrícolas;
 16. APAs - Associações de Profissionais de Agronomia.

Art. 11 Outras Instituições podem ser admitidas na RPS-Sul desde que:

- a. Estejam realizando pesquisa nos Estados de atuação da RPS-Sul, definida no Art. 1º deste Regimento;
- b. Justifiquem a sua admissão por trabalhos realizados, trabalhos em andamento e tenham estrutura de pesquisa na(s) área(s) de atuação especificadas no Art. 4º, Parágrafo 1º;
- c. Solicitem sua admissão ao Coordenador da RPS-Sul até 30 de abril, sendo a mesma apreciada e aprovada na sessão plenária de Assembléia Geral da Reunião, de que trata o Art. 5º, alínea f.

CAPÍTULO VI

DO CREDENCIAMENTO DE REPRESENTANTES E VOTAÇÃO

- Art. 12 Cada instituição/entidade de pesquisa indicará os representantes para cada Comissão Técnica, prevista no Parágrafo 1º do Art. 4º, desde que a mesma realize trabalhos nas linhas de pesquisa que caracterizam cada Comissão.
- Art. 13 Cada instituição/entidade de pesquisa credenciará um titular que terá direito a voto nas sessões da Comissão Técnica a que pertence e na Sessão de Assembléia Geral (Art. 5º, alínea “f”). Cada instituição/entidade de pesquisa credenciará também um suplente, com direito a voto na ausência do titular.
- Art. 14 Cada instituição/entidade de assistência técnica ligada ao Sistema EMBRATER (EMATERs) poderá credenciar um titular para cada uma das Comissões Técnicas constantes no Parágrafo 1º do Art. 4º, o qual terá direito a voto nas Sessões da Comissão Técnica respectiva. Para a Sessão de Assembléia Geral constante na alínea “f” do Art. 5º, essas instituições/entidades credenciarão um titular com direito a voto. As instituições/entidades poderão, também, credenciar um suplente, em ambos os casos, com direito a voto na ausência do titular.
- Parágrafo Único As organizações ANDA, ANDEF, AENDA e APAs, terão os mesmos direitos constantes nesse Art. 14º, nas seguintes condições: ANDEF e AENDA nas Comissões Técnicas “c”, “d” e “e” com direito a um voto para cada associação, ANDA na “b” e APAs em todas as comissões, constantes do Parágrafo 1º, do Art. 4º.
- Art. 15 Para todas as sessões, o regime de votação será o de maioria simples (cinquenta por cento mais um dos representantes com direito a voto), salvaguardada a possibilidade do voto de minerva do Coordenador da Comissão Técnica, nas sessões das Comissões, e do Presidente da Mesa, na Sessão Plenária de Assembléia Geral.

CAPÍTULO VII

DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

- Art. 16 Os trabalhos de organização da Reunião de Pesquisa de Soja da Região Sul, ficarão a cargo da Instituição/entidade escolhida na última reunião, obdecendo um sistema de rodízio interinstitucional.

Parágrafo Único Apenas as Entidades de Pesquisa, enquadradas na alínea “a” do Art. 10, entrarão no sistema de rodízio interinstitucional para organizar a Reunião de Pesquisa de Soja da Região Sul – RPS-Sul.

Art. 17 A escolha do Presidente de mesa, para a Sessão Plenária de Assembléia Geral, ficará a cargo da Comissão Organizadora.

Art. 18 Os representantes, credenciados pelas instituições participantes, deverão entregar na Secretaria da Reunião, no momento da inscrição, cópias dos trabalhos, compatíveis com o número de técnicos das instituições/entidades de Pesquisa e de Assistência Técnica, inscritos na respectiva Comissão Técnica. Deverão entregar também 3 (três) cópias em papel e o disquete do resumo de cada trabalho a ser apresentado, de acordo com o formato/modelo fornecido pela Comissão Organizadora.

Art. 19 Os casos omissos neste Regimento Interno serão resolvidos na sessão plenária de Assembléia Geral da Reunião, prevista no Art. 5º, alínea f.

Regimento Interno Aprovado na XXXII RPS-Sul, em 29/07/2004.

NORMAS DA COMISSÃO DE ENTOMOLOGIA

NORMAS DE EXECUÇÃO DE ENSAIOS VISANDO A INCLUSÃO OU RETIRADA DE INSETICIDAS DAS TABELAS DE INDICAÇÕES

Estas normas disciplinam a elaboração de testes de avaliação agronômica, para produtos químicos destinados ao controle de pragas da cultura da soja na Região Sul do Brasil (RS e SC), integrantes das tabelas de indicações propostas pela Comissão de Entomologia da Reunião de Pesquisa de Soja da Região Sul.

CAPÍTULO I

DA EXECUÇÃO DE ENSAIOS

Art. 1º As propostas para testes deverão ser encaminhadas pelas empresas interessadas, às Instituições de pesquisa credenciadas junto à Comissão de Entomologia da RPS-Sul, contendo informações técnicas e toxicológicas do produto.

Art. 2º Os ensaios devem ser conduzidos em condições de campo e, individualmente, para cada espécie-alvo. Além dos cuidados e do controle experimental, básicos e usuais, outros fatores específicos que podem provocar variabilidade experimental, como por exemplo, infestação de plantas daninhas (corós), doenças (lagartas desfolhadoras) etc., devem ser controlados.

Art. 3º O delineamento utilizado deve ser o de blocos casualizados com no mínimo quatro (4) repetições e, no mínimo seis (6) e máximo dez (10) tratamentos.

Art. 4º Nos ensaios visando a eficiência de produtos para inseto-pragas da parte aérea devem ser realizadas observações de pré-aplicação dos tratamentos e, aos 2/3, 6/7 e até 15 dias após a aplicação (DAA). No caso específico de testes de controle de tamanduá-da-soja com inseticidas via tratamento de sementes, as avaliações devem ser feitas aos 7, 14, 21 e 28 dias (mortalidade e número de plantas danificadas). No caso específico de testes de controle de corós com inseticidas via tratamento de sulco ou de sementes, as avaliações devem ser feitas antes da semeadura (no máximo com 3 dias de antecipação e exceto com infestação artificial), e aos 15 e 30 dias após ao

emergência das plantas (nº de corós e população de plantas) e na colheita (massa seca e rendimento de grãos).

Art. 5º Nos ensaios objetivando avaliação da seletividade de produtos para insetos predadores, além da pré-contagem, deverão ser realizadas três avaliações até o oitavo dia após a aplicação dos tratamentos. Para insetos parasitóides seguir a metodologia descrita no artigo 17.

Art. 6º Os valores observados devem ser submetidos à análise da variância e, as médias agrupadas pelo Teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade. Para cada observação deve ser especificado o coeficiente de variação (CV).

Art. 7º Deve ser feita a especificação da densidade média, da estatura e do estágio fenológico das plantas, segundo escala de Fehr et al. (1977).

Art. 8º Nos testes de eficiência agrônômica, as percentagens de controle devem ser calculadas pela fórmula de Abbott (1925). Utilizar Henderson & Tilton (1955) no caso de haver diferença significativa na avaliação de pré-contagem.

Art. 9º Nos testes de seletividade, o índice de mortalidade deve ser calculado por Henderson & Tilton (1955), utilizando a média geral das avaliações (Art. 10), e enquadrado na escala de notas: 1 = 0-20%; 2 = 21-40%; 3 = 41-60%; 4 = 61-80%; 5 = 81-100% de redução populacional de insetos predadores.

Art. 10º Na apresentação dos resultados devem constar os valores originais das repetições, a média de cada avaliação e a média geral das avaliações.

Art. 11º Metodologia para testes de controle de **corós**:

Tamanho da parcela: em áreas com infestação natural, mínimo 5-6 linhas de 4-6 metros de comprimento. No caso de infestação artificial, usar microparcels (3-5 linhas de 1,0 metro de comprimento), com número igual de corós/parcela.

Infestação: com infestação natural sugere-se executar o teste com a densidade média de 1 coró/ 2-4 plantas; anotar o estágio dos corós ou classificá-los por tamanho (pequenos, médios e grandes). Com infestação artificial, sugere-se 1 coró/2 plantas.

Amostragens: contagem do número de corós em trincheiras no solo, medindo 30 cm x 20 cm x 30 cm de profundidade, sobre a linha. Fazer 4 e 2 amostras/parcela, respectivamente, com infestação natural e artificial.

Avaliar também: população de plantas (2 m/parcela), massa seca de raiz e parte aérea e rendimento de grãos na área útil da parcela.

Art. 12º Metodologia para testes de controle de **tamanduá-da-soja**:

Tamanho da parcela: mínimo de vinte (20) fileiras de plantas com quinze (15) metros de comprimento.

Infestação: executar o teste somente quando houver no mínimo um (1) adulto a cada 2 metros de fileira de soja. No caso de testes com gaiolas, no mínimo cinco (5) adultos vivos por m linear.

Amostragens: contagem do número de adultos vivos e número de plantas sadias e atacadas em no mínimo dois (2) pontos de 2 (dois) metros de fileira de soja, distribuídos ao acaso, dentro de cada uma das parcelas.

Procurar alocar as parcelas por comprimento, ao longo da região de entrada dos adultos na lavoura (ex.: bordadura de milho), visando diminuir a variação populacional entre as repetições.

Sempre que possível, realizar observações relativas à densidade e rendimento.

Art. 13º Metodologia para testes de controle de **lagartas filófagas:**

Tamanho da parcela: mínimo de dez (10) fileiras de plantas com dez (10) metros de comprimento.

Infestação: executar o teste somente quando houver no mínimo dez (10) lagartas grandes (> 1,5 cm) por pano de batida. **Amostragem:** pano de batida, com no mínimo duas (2) batidas/parcela e duas (2) pessoas efetuando a operação. Considerar apenas as lagartas grandes (> 1,5 cm), exceto no caso de testes com inseticidas reguladores de crescimento e biológicos, para os quais também devem ser consideradas lagartas pequenas (< 1,5 cm).

Sempre que possível, realizar observações relativas ao desfolhamento e rendimento de grãos.

Art. 14º Metodologia para testes de controle de **broca-dos-ponteiros:**

Tamanho da parcela: mínimo de dez (10) fileiras de plantas com oito (8) metros de comprimento.

Infestação: executar o teste somente quando houver no mínimo dez (10%) de plantas atacadas.

Amostragem: contagem do número de plantas atacadas e sadias em dois (2) metros de fileira, anotando-se a quantidade de brocas vivas nos ponteiros examinados. Não executar novas observações nos pontos anteriormente examinados. Não repetir avaliações nos ponteiros já examinados.

Art. 15º Metodologia para controle a **percevejos:**

Tamanho de parcela: mínimo de vinte (20) fileiras de plantas com quinze (15) metros de comprimento.

Infestação: fazer aplicação quando houver, no mínimo, em média, quatro (4) insetos (ninfas grandes + adultos/amostragem). Classificar os insetos por espécie e separá-los por estágio de desenvolvimento nas categorias de ninfas grandes (3º ao 5º ínstar ou > 0,5 cm) e adultos.

Amostragem: utilizar pano de batida, em 1 metro, com no mínimo quatro (4) coletas/parcela.

Art. 16° Metodologia para testes de **seletividade a predadores:**

Tamanho da parcela: mínimo de vinte (20) fileiras de plantas com quinze (15) metros de comprimento.

Infestação: executar o teste somente quando houver, no mínimo, em média, três (3) predadores (insetos e aranhas)/pano de batida.

Amostragem: pano de batida com quatro (4) coletas/parcela ou rede-de-varredura, efetuando-se 4 amostragens de 10 redadas/parcela.

A critério do pesquisador, a contagem dos predadores poderá ser feita no laboratório ou no campo, sempre identificando-os, por espécie.

Art. 17° Metodologia para testes de **seletividade a parasitóides**

Os experimentos terão metodologia adequada àquela proposta pela IOBC e serão realizados sobre parasitóides de ovos de percevejos, envolvendo um esquema seqüencial de testes de laboratório, semi-campo e campo, com avaliações do efeito de produtos sobre a fase adulta dos parasitóides, considerada como a mais vulnerável, e sobre as pupas, correspondendo à fase menos vulnerável. Além disso, compreenderão experimentos de campo, realizados com populações de parasitóides de ocorrência natural ou liberados.

a) **Efeito sobre a fase adulta.**

Ensaio de laboratório e semi-campo: Para os testes de laboratório e semi-campo, serão utilizados adultos de *Trissolcus basalís* e/ou *Telenomus podisi*, provenientes de criações de laboratório, com até no máximo cinco dias de vida adulta, previamente alimentados com solução de mel e água. Os parasitóides adultos serão expostos a um filme do inseticida aplicado em placas ou tubos de vidro, evitando o escorrimento do produto (testes laboratoriais) ou expostos a folhas de soja tratadas a 1, 2 e 4 dias após a aplicação do produto, com a sua degradação ao ar livre, imitando as condições de campo.

Nos ensaios de semi-campo, o produto será aplicado com pulverizador de precisão (CO₂) em uma fileira de 5 m de soja, com coleta de folhas, do topo das plantas, nos 3 m centrais, 1 dia após a aplicação, colocando-se as folhas (1 folha/tubo) e os adultos em gaiolas com ventilação adequada e solução nutritiva.

Os experimentos serão conduzidos, no mínimo, com três tratamentos: 1. Inseticida-teste, avaliado na maior dose agronomicamente recomendada na cultura; 2. Água (testemunha negativa); e 3. Inseticida reconhecidamente não-seletivo - classe 4 (testemunha positiva).

- Número de insetos: 25 adultos/repetição
- Delineamento experimental: inteiramente casualizado
- Número de repetições: mínimo de 5/tratamento. Para maior precisão da análise, o número de repetições poderá ser superior, obtendo-se no mínimo 15 graus de liberdade.
- Análise estatística: análise de variância e comparação de médias pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade.
- Avaliações: leitura da mortalidade às 6, 24 e 48 horas de contato com o produto, com avaliações da redução populacional dos parasitóides pela fórmula de Abbott (1925).
- Apresentação dos resultados: individuais/avaliação (6, 24 e 48 h) e cumulativos.
- Escala proposta: 1 – 0 a 20% (seletivos); 2 – 21 a 40% (moderadamente seletivos); 3 – 41 a 60% (pouco seletivos); 4 – 61 a 100% de mortalidade (não seletivos), em relação à testemunha negativa.

Experimentos de campo: Os ensaios serão realizados com insetos de ocorrência natural ou após liberação massal. O efeito será avaliado sobre o complexo de parasitóides de ovos que ocorram na área experimental, constando na tabela de apresentação dos resultados apenas a expressão “parasitóides de ovos”.

- Tamanho da parcela: 30 linhas x 20 m comprimento

Os experimentos serão conduzidos, no mínimo, com três tratamentos: 1. Inseticida-teste, avaliado na maior dose agronomicamente recomendada na cultura; 2. Água (testemunha negativa); e 3. Inseticida reconhecidamente não-seletivo - classe 4 (testemunha positiva).

- Delineamento experimental: Blocos ao acaso
- Número de repetições: mínimo de 5 / tratamento. Para maior precisão da análise, o número de repetições poderá ser superior, obtendo-se um mínimo 15 graus de liberdade.
- Método de amostragem: massas de ovos* de percevejos, com cerca de 60 ovos, serão fixadas 1 dia após a aplicação dos tratamentos nos folíolos da soja (lado ventral), ou nas vagens, em número de 9 posturas por parcela, distribuídas, ao acaso, nas 3 fileiras da faixa central, deixando-se 10 fileiras de bordadura de cada lado das parcelas. As posturas ficarão expostas à ação dos parasitóides por 72 horas.
- Acompanhamento em laboratório: após o período de exposição dos ovos aos parasitóides no campo, as posturas serão recolhidas, individualizadas em

placas de Petri e observadas no laboratório. Após o período de desenvolvimento, emergência e morte dos adultos será realizada a leitura do número de ovos parasitados em relação ao número total de ovos por postura. Para efeito de avaliação serão considerados como ovos parasitados, todos aqueles ovos que apresentarem emergência de adultos.

- Avaliações complementares: procurar medir o índice de parasitismo em ovos de percevejos antes da instalação do experimento, pela coleta, ao acaso, de posturas de percevejos, encontradas naturalmente na área experimental, ou pela colocação de massas de ovos nas plantas de soja e retirada das mesmas, após 3 dias, para acompanhamento e leitura, no laboratório, do índice de parasitismo. Fazer a colagem das posturas nas parcelas 1 dia após a aplicação dos produtos e, 3 dias depois, fazer a coleta das mesmas para acompanhamento no laboratório, mantidas em condições controladas.
- Análise estatística: os resultados serão analisados quanto ao efeito de cada tratamento em relação à testemunha negativa, sendo as médias comparadas pelo teste de Tukey.

No caso de ensaios após a liberação massal de parasitóides a seqüência deve ser: aplicar o inseticida 24 horas após a liberação e colocar as massas de ovos, 24 horas após a aplicação dos inseticidas.

* Para a obtenção dos ovos, percevejos coletados no campo serão criados em gaiolas teladas, no laboratório local, segundo a metodologia descrita por Corrêa-Ferreira (1985). Para os testes, poderão ser utilizados ovos frescos ou ovos de percevejos que foram conservados a 5°C (geladeira), por 3 ou 4 dias. Como hospedeiro, utilizar a espécie de percevejo que estiver ocorrendo em maior abundância na região. Quando utilizar ovos de *Euschistus heros*, a colagem nos folíolos da soja poderá ser dificultada, em função do número pequeno de ovos por postura. Nesse caso, poderá ser utilizada outra metodologia, como por exemplo, colagem dos ovos em cartelas de papelão e estas colocadas nas plantas, com tela protetora, para evitar a predação dos ovos.

b) Efeito sobre a fase de pupa.

Os produtos serão pulverizados sobre massas de ovos com o parasitóide, no interior dos ovos, no estágio de pupa (7 a 8 dias após o parasitismo). Após o desenvolvimento, será avaliada a percentagem de viabilidade do parasitismo, 1 semana após a aplicação.

- Número mínimo de ovos: 25/repetição.

- Tratamentos: mínimo de 3 (idem ensaios de laboratório/semi-campo)
- Delineamento experimental: inteiramente casualizado.
- Número de repetições: mínimo de 5/tratamento. Para maior precisão da análise, o número de repetições poderá ser superior, obtendo-se no mínimo 15 graus de liberdade.
- Análise estatística: análise de variância e comparação de médias pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade.
- Escala proposta: 1 – 0 a 20% (seletivos); 2 – 21 a 40% (moderadamente seletivos); 3 – 41 a 60% (pouco seletivos); 4 – 61 a 100% de redução de viabilidade de parasitismo (não seletivos), em relação à testemunha negativa.

CAPÍTULO II

DOS CRITÉRIOS PARA INCLUSÃO DE INSETICIDAS NAS TABELAS DE INDICAÇÃO

Art. 18° O produto/dose deve ser registrado no SDSV/MAPA, para a cultura e espécie alvo.

Art. 19° Conter dados de no mínimo quatro (4) trabalhos de eficiência agrônômica e quatro (4) de seletividade, sendo no mínimo três realizados na região de abrangência da RPS-Sul, por pelo menos três (3) Instituições de Pesquisa ou Ensino credenciadas, na Comissão de Entomologia. Quando do mesmo pesquisador somente serão aceitos trabalhos de diferentes safras. Quando da mesma instituição, somente serão aceitos trabalhos realizados por diferentes pesquisadores, sem repetição de autoria. Assim, para o mesmo produto comercial e espécie-alvo, serão aceitos um (1) trabalho de eficiência/safra e um (1) de seletividade/safra por pesquisador (independentemente de este ser autor ou co-autor). Para testes via tratamento de sementes ou de sulco para controle de tamanduá-da-soja e de corós rizófagos, os testes de seletividade são dispensados.

Art. 20° Os resultados de pesquisa visando à inclusão nas tabelas de indicação terão validade de dez (10) anos anteriores à solicitação, exceto em casos comprovados de resistência.

Art. 21° As propostas para inclusão deverão ser encaminhadas da seguinte forma: a carta de solicitação deve ser enviada pela ANDEF ou AENDA para a Instituição Organizadora; cabe à empresa solicitante enviar cópia da carta de solicitação da ANDEF, acompanhada da documentação necessária (certificado de registro, bula, cópias dos laudos ou relatórios de eficiência agrônômica e seletividade e todos os demais dados necessários à inclusão na indicação, Art. 25) para as instituições

credenciadas na Comissão de Entomologia da RPS-Sul, até vinte (20) dias antes das reuniões anuais, via correio, com A.R. (aviso de recebimento). Os documentos deverão impressos em papel timbrado, devidamente assinados. Entidades não filiadas às associações supra citadas poderão fazer propostas através das Instituições de Pesquisa ou Ensino credenciadas na Comissão de Entomologia.

Art. 22° O produto deve apresentar eficiência média de 80% em duas avaliações subseqüentes. No caso específico de tamanduá-da-soja, considerar o índice de 80% somente na primeira data de avaliação (2 DAA, nos ensaios em aplicação foliar e 7-14 DAA, via tratamento de sementes).

Art. 23° No caso de corós, a critério da comissão, poderão ser indicados inseticidas com eficiência de controle inferior a 80%, desde que fique comprovado o efeito dos tratamentos no rendimento de grãos, população de plantas e/ou massa seca.

Art. 24° O efeito médio na redução populacional de insetos predadores e parasitóides não deve ser superior a 40% (Nota 2), quando tratar-se de produtos indicados para *Anticarsia gemmatalis* e de 60% (Nota 3) quando indicados para as demais pragas.

Art. 25° O produto será incluído nas tabelas de indicações com os seguintes dados:

- Nome técnico
- Dose (g i.a./ha)
- Intervalo de Segurança
- Nota de seletividade para insetos predadores
- Índice de risco
- Nome(s) comercial (ais) registrados no SDSV/MAPA
- Formulações e concentrações (g i.a./ L ou kg)
- Dose (L ou kg de comercial/ha)

Art. 26° Os critérios para alteração de doses dos produtos estão especificados nos artigos 18, 19 e 20.

Art. 27° Caberá ao pesquisador credenciado na Comissão de Entomologia pela instituição organizadora de reunião, ou outro por ela indicado, atuar como relator do(s) processo(s) de solicitação de inclusão de inseticidas nas indicações técnicas, o qual terá a incumbência de elaborar e trazer para a reunião parecer conclusivo, incluindo tabela(s) com os valores parciais e médios, conforme os demais artigos deste capítulo.

CAPÍTULO III

DOS CRITÉRIOS PARA RETIRADA DE INSETICIDAS DAS TABELAS DE INDICAÇÃO

Art. 28° O produto será retirado das tabelas de indicação por solicitação da empresa responsável, ou por não atender os artigos 18, 19, 20, 21, 22 e 23, destas Normas, ou pertencer à classe toxicológica I.

Art. 29° Casos omissos serão resolvidos pela Comissão de Entomologia da RPS-Sul.

NORMAS DA COMISSÃO DE HERBOLOGIA

(Controle de Plantas Daninhas)

NORMAS PARA AVALIAÇÃO E RECOMENDAÇÃO DE HERBICIDAS PARA CULTURA DE SOJA NA REGIÃO SUL DO BRASIL

MÉTODO DE PESQUISA

O método a ser empregado nos experimentos realizados sob coordenação da Comissão de Plantas Daninhas será discutido durante a fase de planejamento da Reunião de Pesquisa. Contudo, ensaios de campo para avaliação de herbicidas devem conter, pelo menos, quatro repetições e mínimo de seis tratamentos.

Para proceder à avaliação da eficácia do produto, devem ser realizadas, no mínimo, três avaliações visuais durante o ciclo da cultura e, opcionalmente, uma avaliação de matéria seca das plantas daninhas. Quando estiverem incluídos no ensaio produtos que apresentem apenas efeito supressor sobre as plantas daninhas, uma das avaliações visuais deverá ser realizada por ocasião da colheita da cultura. Para efetuar avaliação visual de controle, deve ser adotada a escala percentual.

A avaliação visual da seletividade do produto deve ser executada, no mínimo, em duas épocas durante o ciclo da cultura e, opcionalmente, poderá ser realizada uma avaliação quantitativa. Para avaliações visuais desta variável, recomendam-se as escalas ALAM, EWRC ou WSSA.

AVALIAÇÃO DE HERBICIDAS

Para inclusão de herbicidas nos ensaios a serem realizados sob coordenação da Comissão de Plantas Daninhas, deverá ser encaminhada solicitação por escrito, dirigida aos representantes credenciados das Instituições de Pesquisa e à Coordenação da Comissão, até vinte dias antes da data da respectiva Reunião de Pesquisa.

O encaminhamento da solicitação da empresa interessada para teste de herbicida deverá ser acompanhado, para produtos novos, da cópia do registro especial

temporário e dos documentos que lhe deram origem, ou, para produtos com registro definitivo, da cópia do registro, acompanhada da respectiva ficha técnica. A empresa solicitante deverá atender à legislação vigente sobre o assunto e às demais normas estabelecidas pelos órgãos oficiais competentes.

Os produtos que irão compor os ensaios a serem conduzidos sob a Coordenação da Comissão de Plantas Daninhas serão indicados durante a respectiva Reunião Anual. As empresas que tiverem aprovada a inclusão de produto nos ensaios deverão encaminhar às Instituições de Pesquisa as respectivas amostras, adequadamente embaladas e identificadas. As amostras devem ser enviadas segundo as normas estabelecidas pela legislação para transporte de produtos perigosos e até a data limite de quarenta e cinco dias após a Reunião de Pesquisa.

A permanência máxima dos produtos novos em experimentação em rede sob a Coordenação da Comissão será de três anos. Após a etapa de testes, será realizada uma avaliação do comportamento, decidindo-se ou não pela manutenção na programação.

INDICAÇÃO DE HERBICIDAS

As indicações de herbicida e respectivas revisões serão feitas por ocasião da Reunião da Comissão, a ser realizada na segunda quinzena de junho de cada ano, mediante análise conjunta dos resultados obtidos nas várias instituições de pesquisa participantes da Reunião de Pesquisa de Soja da Região Sul, conforme consta do Capítulo V, artigo 10º, item “a” do respectivo Regimento Interno, e atendendo-se aos critérios estabelecidos nestas normas.

Toda a solicitação proveniente de alguma empresa, para recomendação de herbicida ou para alteração de produto já indicado, somente será examinada se encaminhada através da ANDEF ou AENDA e for enviada às instituições participantes da comissão dentro do prazo estabelecido nas normas vigentes.

Em cada Reunião da Comissão, a análise das propostas encaminhadas pelas respectivas associações será realizada por um relator, especialista na área de plantas daninhas (herbologia), designado especificamente para tal fim na reunião anterior, o qual deverá emitir, por escrito, parecer para apreciação da comissão quanto ao mérito da solicitação e à admissibilidade e adequação dos pedidos às normas vigentes.

O produto a ser recomendado deverá estar registrado para a cultura junto aos órgãos oficiais competentes até a data de realização da respectiva Reunião da Comissão.

Solicitações de inclusão ou de alteração de produtos nas indicações serão formalizadas de acordo com o contido nas presentes normas. Portanto, as propostas

de inclusão de novos produtos nas indicações ou de alterações daquelas vigentes deverão estar acompanhadas da documentação necessária completa e devem ser encaminhadas aos membros da comissão com antecedência mínima de vinte dias úteis anteriormente à data de realização da Reunião da Comissão.

A fim de propiciar análise da procedência do pedido, por parte dos membros da comissão, toda a solicitação para inclusão de produto nas indicações, ou para extensão de uso de produto já indicado, ou ainda qualquer outra modificação ou alteração que for solicitada, sempre deverá vir acompanhada do respectivo registro e da bula de recomendações atualizadas e ser remetidas até a data limite estipulada nas normas.

Para efeito de indicação ou alteração de indicação de herbicida, serão avaliados apenas resultados obtidos em trabalhos de pesquisa conduzidos a campo.

Os ensaios que tenham por objetivo a seleção de herbicidas visando à indicação ou alteração de indicação devem ter sido realizados por entidades de pesquisa credenciadas e participantes da Reunião de Pesquisa de Soja da Região Sul, conforme definido no Capítulo V, artigo 10º, item “a”, do Regimento Interno, respeitadas as demais determinações contidas nesse regimento e também aquelas contidas nestas normas.

A análise conjunta dos experimentos realizados na região deverá indicar resultados de eficiência e de seletividade que viabilizem a indicação. Assim, quanto ao controle, o produto deverá atingir conceito, no mínimo, equivalente aos obtidos nas testemunhas padrões usadas, devendo apresentar esse nível de controle na maioria dos ensaios conduzidos. Quanto à fitotoxicidade, o dano máximo tolerado para considerar o produto seletivo será moderado com recuperação da cultura, independentemente da escala aplicada para tal avaliação.

Para indicação de herbicidas, a comissão incluirá as seguintes informações mínimas:

- Doses a serem usadas de acordo com o tipo de solo ou estágio de desenvolvimento de plantas daninhas e da cultura;
- Época e método de aplicação;
- Espécies daninhas controladas, nível de controle e espécies não controladas;
- Sumário das peculiaridades de cada herbicida, contendo dados que possam auxiliar na obtenção de eficiência agrônômica e segurança máxima em seu emprego.
- Para ocorrer a primeira inclusão de um produto na indicação, ou em decorrência de mudança na respectiva formulação, serão exigidos, no mínimo,

dois anos de testes em dois locais, totalizando quatro experimentos conduzidos por diferentes instituições de pesquisa na Região Sul.

- Para extensão do uso de herbicida já indicado a sistema de cultivo diferente ou a época ou método de aplicações diferentes, serão necessários, no mínimo, três experimentos conduzidos na região, os quais poderão ser realizados desde um ano em três locais até três anos em um só local.
- Para extensão do uso de herbicida já indicado, a outras plantas daninhas específicas, serão requeridos dois experimentos conduzidos na região, podendo ser realizados num só ano em locais diferentes ou num ou mais locais em anos diferentes.

A comissão reserva-se o direito de rejeitar laudos ou relatórios de ensaios que não tenham seguido as resoluções estabelecidas pela Secretaria Nacional de Defesa Agropecuária e os procedimentos de pesquisa recomendados pela Sociedade Brasileira da Ciência das Plantas Daninhas. Também podem ser rejeitados laudos ou relatórios que se caracterizem por apresentar baixa qualificação técnica, por levarem a conclusões duvidosas ou por terem sido conduzidos por profissional sem formação e atuação na respectiva área de especialização.

Apresentação de trabalhos ou depoimento pessoal durante a realização da Reunião da Comissão, sem apresentação prévia do respectivo laudo ou relatório técnico dentro do prazo definido nestas normas não caracteriza ensaio ou resultados a serem submetidos à apreciação pela comissão para fins de indicação de herbicida ou alteração em produto já indicado.

A comissão reserva-se o direito de não indicar determinado herbicida, apesar da eficiência técnica deste, bem como de alertar a coletividade agrícola sobre os riscos que este possa oferecer, quando constatados problemas graves de toxicologia ou efeito nocivo sobre o ambiente.

Por solicitação de um ou mais membros da comissão, e após exame de critérios técnicos que o indiquem, um herbicida poderá ser retirado das indicações quando se apresentar ineficiente no controle de espécies daninhas anteriormente controladas, sugerindo aparecimento de casos de resistência nessas espécies; apresentar muito baixa seletividade às principais culturas em uso; mostrar elevado índice de toxicidade ou casos freqüentes de intoxicação; apresentar sérios danos ao ambiente, especialmente alta persistência no solo ou presença na água; ou mostrar outras propriedades indesejáveis, a critério da comissão.

Também poderá ser retirado das indicações o herbicida cuja empresa fabricante e/ou distribuidora não comprovar o respectivo registro nos órgãos

competentes quando solicitada, ou, ainda, por solicitação da própria empresa registrante do produto.

Para cada Reunião de Pesquisa, a ANDEF, ou AENDA, deve enviar a lista atualizada dos produtos herbicidas registrados por seus membros para uso em soja, manifestando o interesse na manutenção na relação de produtos indicados para a cultura, caso contrário, poderão ser retirados das indicações.

ALTERAÇÕES E INFORMAÇÕES PARA REGISTRO

As instituições de pesquisa participantes da Reunião de Pesquisa poderão, a seu critério, fornecer as informações que viabilizem o registro de produtos junto aos órgãos oficiais competentes, o que, entretanto, não constituirá obrigatoriedade de indicação futura por parte da comissão.

A comissão solicitará às empresas registrantes, quando for o caso, que encaminhem aos órgãos oficiais competentes pedidos de alteração dos dados técnicos nos respectivos registros, de forma a harmonizar registros e indicações.

NORMAS DA COMISSÃO DE FITOPATOLOGIA

NORMAS PARA AVALIAÇÃO E RECOMENDAÇÃO DE FUNGICIDAS PARA A CULTURA DE SOJA

CAPÍTULO I

DOS CRITÉRIOS PARA EXECUÇÃO DOS ENSAIOS DE FUNGICIDAS PARA TRATAMENTO DE SEMENTE

Art. 1º As propostas para testes de fungicidas devem ser encaminhadas às instituições membros da Comissão de Fitopatologia, contendo identificação, informações técnicas toxicológicas, dose(s) a testar e patógenos visados. Os trabalhos apresentados, obrigatoriamente, deverão conter testes de laboratório e de campo, conforme o método descrito abaixo.

Art. 2º Os ensaios de laboratório para avaliação da eficiência de fungicidas para tratamento de semente de soja deverão atender aos seguintes requisitos:

- I. A fungitoxicidade dos produtos deve ser avaliada em bioensaios conduzidos em laboratório, para cada um dos principais patógenos e fungos de armazenamento associados a sementes de soja [(ex. *Colletotrichum dematium* var. *truncata* (sin. *Colletotrichum truncatum*), *Phomopsis sojiae*, *Cercospora sojina*, *Cercospora kikuchii*, *Fusarium* spp., *Aspergillus* spp.);
- II. As sementes devem ser naturalmente infectadas, apresentando índices de infecção suficientes para permitir discriminação dos produtos;
- III. Deve ser usado o método padrão de teste de sanidade recomendado pela INTERNATIONAL SEED TESTING ASSOCIATION (ISTA), ou seja, os métodos do papel de filtro (“blotter test”) ou meio de cultura;
- IV. Cada tratamento, assim como a testemunha sem fungicida, deve ser constituído de, no mínimo, 4 (quatro) repetições de 100 sementes;

- V. A eficiência de um tratamento deve ser avaliada pela contagem do número de sementes infectadas e expressa em porcentagem de ocorrência e de controle, em relação à testemunha sem fungicida, para cada espécie recuperada;
- VI. Cada experimento deve ter, no mínimo, 6 (seis) tratamentos, incluindo a testemunha sem fungicida e, pelo menos, um tratamento padrão;

Art. 3º Nos experimentos de campo, as avaliações de fungicidas para tratamento de semente devem obedecer aos seguintes requisitos:

- I. O lote de semente usado será o mesmo dos testes de laboratório, quando possuir qualidade fisiológica adequada (vigor > 70% e germinação > 80%). Caso contrário, usar semente fiscalizada ou certificada;
- II. Cada experimento deve ser constituído de, no mínimo, 6 (seis) tratamentos, incluindo 1 (um) tratamento testemunha, sem fungicida, e, pelo menos, 1 (um) tratamento padrão;
- III. Os ensaios em campo devem ser conduzidos dentro da época de semeadura comercial recomendada para cada estado ou região;
- IV. O delineamento experimental deve ser de blocos casualizados com, no mínimo, 4 (quatro) repetições, cada repetição (parcela) com 4 (quatro) linhas de 6 (seis) m, espaçadas 0,4 m a 0,5 m, ajustando a população para 300 mil plantas por hectare, conforme o teste de germinação do lote;

Avaliações a serem realizadas:

- a) determinação do estande inicial, com a contagem do número de plântulas em cada uma das 4 (quatro) linhas de 6 (seis) m, 3 (três) ou 4 (quatro) semanas após a semeadura;
- b) contagem do número de plântulas que apresentam sintomas de doenças em cotilédones, nas primeiras folhas ou com tombamento;
- c) fitotoxicidade, avaliada pela observação do atraso da emergência (3 avaliações realizadas no início da emergência, dois e quatro dias após), altura de plântulas, clorose, redução do estande e/ou outros sintomas, quando apropriado;
- d) contagem do estande final e medição da altura de plantas no momento da colheita, em 5,0 m das duas linhas centrais de cada parcela (opcional);
- e) colheita de 5,0 m das duas linhas centrais de cada parcela ou área útil de 5,0 m² e determinação de rendimento pela fórmula:

$$\text{kg/ha} = (100 - \text{US}) \text{PP} / (100 - 13) \text{AP} / 10$$

Onde:

US = umidade da semente

PP = peso por parcela, em kg

AP = área útil da parcela: 5,0 m²

- Incluir os dados climáticos (temperatura e pluviosidade) do período mínimo compreendido 15 dias antes e 15 dias após a semeadura do experimento;
- Incluir os dados de PG e V das sementes após a execução de todos os tratamentos, sendo comparados à testemunha não tratada.

CAPÍTULO II

DOS CRITÉRIOS PARA EXECUÇÃO DE ENSAIOS DE CAMPO PARA AVALIAÇÃO DE FUNGICIDAS PARA CONTROLE DE DOENÇAS DA PARTE AÉREA

Art. 4º As propostas para testes de fungicidas deverão ser encaminhadas às instituições membros da Comissão de Fitopatologia, contendo identificação, informações técnicas e toxicológicas do produto, dose(s) a testar e patógenos controlados ou visados.

Art. 5º Os ensaios de campo para avaliação da eficiência de fungicidas para controle das doenças da parte aérea devem obedecer aos seguintes critérios:

- I. a Comissão de Fitopatologia deverá definir, por ocasião da Reunião de Pesquisa de Soja da Região Sul, a(s) variedade(s) a ser(em) usada(s), tendo em vista a suscetibilidade às doenças visadas
- II. o delineamento experimental deve ser de blocos casualizados com, no mínimo, 4 (quatro) repetições/tratamento, parcelas com linhas de 6,0 m e área útil de colheita de 5,0 m². No caso de espaçamentos diferentes do padrão de 0,4 a 0,5 m, alterar o comprimento das linhas, de modo a ter a área útil de 5,0 m² por parcela, com eliminação de 0,5 m de bordadura em cada extremidade;
- III. o experimento poderá ser realizado com semeadura em parcelas ou com parcelas demarcadas em lavouras comerciais.
- IV. a época de semeadura deve ser a mesma do plantio comercial, recomendada para cada estado ou região;
- V. a aplicação de fungicidas deve ser efetuada com pulverizador de precisão a pressão constante, usando tipo de bico e volume de calda que assegurem adequada cobertura;
- VI. cada experimento deve conter uma testemunha sem fungicida e, pelo menos, um tratamento com fungicida padrão, eficaz para a doença considerada;

VII. avaliações a serem realizadas:

- a) no momento de cada aplicação de fungicida e no momento em que a testemunha sem fungicida atingir o estágio R7.3 (ver Anexo I), proceder à determinação do nível de infecção (NI) de doença, conforme descrito no Anexo II;
- b) no momento da execução de cada operação, pulverização ou avaliação de doenças, deve ser anotado o estágio de desenvolvimento da planta de soja, conforme descrito no Anexo I;
- c) para cada doença, deve ser ajustado o momento mais adequado para pulverização e adotado o critério mais apropriado de avaliação do nível de infecção (Anexo II);
- d) no momento em que a testemunha sem fungicida atingir 80-85% de desfolha (estádio R8.2), determinar a porcentagem de desfolha e o nível de infecção em cada tratamento;
- e) no momento da maturação de colheita (R9), determinar:
 - 1) número de plantas nas duas linhas da área útil da parcela;
 - 2) data em que cada parcela atingiu o estágio de maturação de colheita (R9) e fazer a colheita de acordo com o momento de maturação para cada tratamento, considerando a área útil de 5,0 m²;
- f) avaliação de algumas doenças em casos específicos; e
- g) rendimento de grãos, convertendo para kg/ha a 13% de umidade, pela fórmula:

$$\text{kg/ha} = (100-\text{US}) \text{PP}/(100-13) \text{AP}/10$$

Onde: US = umidade da semente colhida

PP = peso da colheita de cada parcela

AP = área útil da parcela (mínimo de 5,0 m²).

- h) Após a avaliação de rendimento de grãos, determinar o peso de 4 (quatro) amostras de 1.000 sementes por parcela em cada tratamento; e
- i) no caso dos experimentos de fungicidas que visem especificamente ao controle das doenças que afetam a qualidade da semente (ex. antracnose, seca da haste e da vagem ou Phomopsis da semente) ou de tratamentos que visem, além do rendimento, à melhoria da qualidade da semente (controle de doenças de fim de ciclo e mancha-olho-de-rã), deve ser realizada a análise sanitária da semente pelo “blotter test”, conforme recomendado no Art. 2º, III.

CAPÍTULO III

DOS CRITÉRIOS PARA RECOMENDAÇÃO DE FUNGICIDAS

Art. 6º O fungicida deve estar registrado no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), para a cultura de soja e a doença visada.

Art.7º Para tratamento de semente deverão ser apresentados, pelas empresas interessadas, no mínimo, dados de 4 (quatro) laudos técnicos de eficácia completos (dados de laboratório e de campo), e, para fungicida da parte aérea, no mínimo 4 (quatro) laudos técnicos de eficácia que justifiquem a recomendação do fungicida, que poderá ser regionalizada a critério da comissão. Esses trabalhos devem ser realizados por, pelo menos 2, (duas) instituições dos estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina. Se os trabalhos forem realizados no mesmo ano, deverão ser conduzidos com 2 (duas) cultivares ou entidades públicas/privadas diferentes, credenciadas pelo MAPA. Será aceito 1 (um) Laudo Técnico de Eficácia gerado em outro estado, desde que realizado de acordo com as normas e apresentado pelo pesquisador.

Serão aceitos laudos realizados nos últimos 6 (seis) anos.

Art. 8º Os requerimentos para inclusão de novos fungicidas nas Indicações Técnicas deverão ser encaminhados pelas empresas interessadas às instituições credenciadas na Comissão de Fitopatologia, até 15 dias antes da data de abertura da Reunião de Pesquisa de Soja da Região Sul (data de postagem), acompanhados das respectivas monografias do Ministério da Saúde (dados toxicológicos), do texto da bula de cada produto e de cópias dos laudos de eficácia com valor científico.

Art. 9º Para indicação, os tratamentos com fungicidas na parte aérea deverão apresentar eficácia igual ou superior à de um produto indicado por esta comissão para a doença-alvo e rendimento de grãos significativamente superior ao da testemunha.

Art. 10 O fungicida será incluído nas indicações com os seguintes dados:

- a) nome comum;
- b) nome(s) comercial(is) e formulação(ões) registrada(s) no MAPA;
- c) formulações e concentrações (g i.a./kg ou litro);
- d) dose (g i.a./ha ou /100 kg semente);
- e) dose (kg ou litro p.c./ha ou/100 kg semente);

Art. 11 Para alteração de doses dos fungicidas indicados, devem ser seguidos os critérios especificados nos artigos 7º, 8º e 9º.

CAPÍTULO IV

DOS CRITÉRIOS PARA RETIRADA DE FUNGICIDAS DA INDICAÇÃO

Art. 12 O fungicida será retirado da indicação quando apresentar, pelo menos, uma das seguintes situações:

- a) três e 4 (quatro) trabalhos que demonstrem a ineficiência do produto, para tratamento de semente e da parte aérea, respectivamente, durante 2 (duas) safras agrícolas, ou no mesmo ano, se executados por diferentes instituições;
- b) alta concentração em curso de água e/ou no solo, ou mortalidade de animais silvestres ou resíduos nos grãos, ou efeitos deletérios ou tóxicos sobre fungos entomófagos;
- c) solicitação da retirada de indicação pela empresa registrante do fungicida;
- d) não ter registro no MAPA.

Parágrafo único: a comissão de Fitopatologia reserva-se o direito de não indicar produtos que, apesar da eficácia no controle das doenças visadas, apresentem toxicologia ou efeitos nocivos ao ambiente.

CAPÍTULO V

DAS CONSIDERAÇÕES GERAIS

Art. 13 Os casos omissos serão resolvidos pela comissão de Fitopatologia, durante a Reunião de Pesquisa de Soja da Região Sul.

ANEXO II

MÉTODO DE AVALIAÇÃO DE FUNGICIDAS PARA CONTROLE DE DOENÇAS DA PARTE AÉREA EM SOJA

DOENÇAS A SEREM AVALIADAS

- I. Mancha-olho-de-rã: *Cercospora sojina* Hara
- II. Doenças foliares de fim de ciclo:
 - a) mancha parda ou septoriose: *Septoria glycines* Hemmi
 - b) crestamento foliar de cercospora: *Cercospora kikuchii* (Mats. ; Tomoy.) Gardner
- III. Doenças da vagem e da semente:
 - a) antracnose: *Colletotrichum dematium* (Pers. ex Fr.) Grove var. *truncata* (Schw.) Arx; sinon. *C. truncatum* (Schw.) Andrus ; W. D. Moore

- b) seca da haste e da vagem: *Phomopsis sojae* Lehman/*Diaporthe phaseolorum* (Cke ; Ell.) Sacc. var. *sojae* (Lehman) Wehm.

I. MANCHA-OLHO-DE-RÃ

- Época usual de início de ocorrência da doença:
Fase de floração: estádios de R1 a R3 (ver Anexo I).
- Condições predisponentes:
Elevadas temperatura e umidade; precipitação pluvial regularmente distribuída.
- Época e volume de aplicação de fungicida:
 - a) Época de aplicação: Média de 5 a 10% de infecção ou máximo de 10 a 20 manchas por folíolo mais infectado, em 10 plantas tomadas ao acaso. Repetir a aplicação entre 10 e 15 dias após a primeira.
 - b) Volume e modo de aplicação: Conforme Capítulo II, Art. 5º e Parágrafo IV.
- Avaliações a serem feitas:
 - a) no momento da primeira aplicação de fungicida, avaliar o nível de infecção (NI) pela contagem do número de lesões e tipo predominante de lesões (este expresso em mm, variando de 1 a 5 mm de diâmetro) ou pela porcentagem de área foliar afetada, no folíolo mais infectado, em 10 plantas tomadas ao acaso por parcela, de acordo com a escala:
 - 0 = sem sintoma
 - 1 = 1 a 10% de área foliar infectada (a.f.i.)
 - 2 = 11 a 25% de a.f.i.
 - 3 = 26 a 50% de a.f.i.
 - 4 = 51 a 75 % de a.f.i.
 - 5 = mais de 75% de a.f.i.
 - b) repetir a avaliação a cada 15 dias, para determinar a curva de progresso da doença;
 - c) no momento em que a testemunha sem fungicida atingir o estágio R7.1, determinar o NI, seguindo o mesmo procedimento descrito e/ou, se o nível de infecção for severo na testemunha, estimar a porcentagem de desfolha em cada parcela (repetição) através da avaliação visual da desfolha na parcela como um todo;
 - d) no momento da maturação de colheita (R9) de cada parcela ou tratamento, colher 5,0 m² (duas linhas centrais de 5,0 m) e determinar o rendimento (kg/ha) de cada tratamento, convertendo para 13% de umidade;

- e) determinar o peso médio de 1.000 sementes de cada tratamento através de contagem de cinco repetições de 1.000 sementes por parcela;
- f) determinar a taxa de transmissão do fungo *C. soja* e a qualidade sanitária da semente através da análise patológica pelo método do “blotter test”; analisar 4 x 100 sementes da mistura homogeneizada das repetições de cada tratamento.
- g) fazer a análise de variância dos parâmetros avaliados;
- h) fazer o gráfico de evolução da mancha-olho-de-rã, para cada tratamento, comparando os níveis de infecção no momento da primeira aplicação de fungicida e no estágio R7.1.
- i) determinar a eficiência relativa de controle (% de controle) comparando os parâmetros avaliados, entre cada tratamento e a testemunha sem fungicida.

Obs.: é necessária a vistoria periódica da lavoura, para detectar a doença na fase inicial. Na falta da ocorrência natural da doença, é possível simular uma epidemia através da inoculação de variedade suscetível, aos 35-40 dias após a emergência.

II. DOENÇAS FOLIARES DE FIM DE CICLO

A. Mancha parda ou septoriose: *Septoria glycines*

B. Crestamento foliar de *Cercospora* e mancha púrpura da semente: *Cercospora kikuchii*

- Época usual de ocorrência

A mancha parda tem início nas folhas unifoliadas, sendo visível a partir de 10-15 dias após a emergência. Depois desse estágio, as plantas geralmente se recuperam, apresentando enfolhamento normal, porém a doença permanece nas folhas inferiores. A doença pode retornar a partir do momento em que as vagens atingem o máximo de desenvolvimento (estádio R6) e progredir rapidamente, podendo causar desfolha e maturação prematuras, com conseqüente redução do rendimento de grãos. O crestamento de *Cercospora* tem início na mesma época de ocorrência da mancha parda de fim de ciclo. Dependendo da região e do regime de chuva, há predominância de uma ou de outra doença, porém, freqüentemente, ocorrem simultaneamente, dificultando a avaliação individual das doenças. Em solos de baixa fertilidade, ambas as doenças podem iniciar a desfolha antes do completo enchimento das vagens (R5.4), o que pode causar perdas severas de rendimento de grãos.

- Condições predisponentes

A ocorrência de danos severos está relacionada com solos de baixa fertilidade, cultivo contínuo de soja na mesma área, chuvas regularmente distribuídas durante a safra e elevada temperatura. De modo geral, a mancha parda é favorecida por chuvas freqüentes, e o crestamento de *Cercospora*, pela presença de orvalho.

- Escolha de área experimental

Selecionar áreas de lavoura com declividade suave a plana, estande uniforme, solo uniforme e de considerável fertilidade. Escolher área que teve soja na safra anterior.

- Delineamento experimental: bloco casualizados com, no mínimo, 4 (quatro) repetições.
- Tamanho das parcelas: área total: 4 (quatro) linhas de 6 (seis) metros, espaçadas 0,5 m. Área útil: 2 (duas) linhas centrais de 5 (cinco) m (5,0 m²), deixando, em cada extremidade, 0,5 m de bordadura.

Obs.: se o espaçamento entre as linhas for diferente do exemplo acima, o comprimento das linhas deve variar, de modo que a área colhida seja sempre de 5 (cinco) m quadrados. Se desejar verificar o efeito residual do(s) fungicida(s) sobre a qualidade da semente, com retardamento de colheita, aumentar o número de linhas tratadas de 4 para 6. No momento da maturação de colheita, colher as duas linhas centrais (linhas 3 e 4). Após o tempo estipulado de retardamento de colheita, colher as linhas 2 e 5.

- Modo de aplicação: conforme Capítulo IV, Art. 4º.
- Estádio da(s) aplicação(ões): a aplicação de fungicida deve ser efetuada no estágio R5.4, para cultivares precoces ou semi-precoces, e no estágio R5.5, em cultivares tardias. No caso de uma segunda aplicação, esta deve ser feita 10-12 dias após a primeira.

Obs.: em solos de baixa fertilidade e em anos de precipitações pluviais intensas, a incidência das doenças pode adiantar-se, exigindo antecipação na aplicação de fungicidas. O sucesso do experimento depende do momento correto da aplicação e da noção das condições climáticas de cada safra.

- Anotações a serem feitas:
 - a) datas da semeadura, das aplicações e da colheita. Em cada aplicação, anotar o estágio da cultura de soja (ver Anexo I);
 - b) espaçamento entre fileiras, número de sementes/m e quantidade de sementes/ha;
 - c) adubação e tratos culturais realizados.
- Parâmetros a serem avaliados:
 - a) no momento de cada aplicação, identificar as doenças foliares de fim de ciclo e avaliar a predominância relativa de cada uma;
 - b) no momento em que as parcelas testemunhas atingirem o estágio R7.3, avaliar os níveis de infecção (NI) em todos os tratamentos, tomando, ao acaso, 5

(cinco) plantas em cada uma das duas linhas centrais da área útil de cada parcela. Em cada planta, tomar o trifólio mais infectado e avaliar o NI, de acordo com a seguinte escala:

0 = sem sintoma de doença

1 = até 10% de área foliar infectada (a.f.i.)

2 = de 11% a 25% de a.f.i.

3 = de 26% a 50% de a.f.i.

4 = de 51% a 75% de a.f.i.

5 = mais de 75% de a.f.i.

- c) no momento em que a testemunha sem fungicida atingir 80-85% de desfolha, determinar a porcentagem de desfolha em todos os tratamentos através da avaliação visual média em cada parcela;
- d) anotar a data de maturação de colheita (estádio R9) de cada parcela e contar o número de plantas em cada uma das duas linhas da área útil de cada parcela (estande final).
- Avaliação de rendimento de grãos: no momento ideal da colheita de cada parcela, colher as duas linhas centrais da área útil considerada (5,0 m²).
Se houver retardamento de maturação nas parcelas tratadas, a colheita deve ser feita de acordo com o retardamento ocorrido.
- Determinação do rendimento de grãos: após a colheita, determinar a umidade da semente e o peso de cada parcela e transformar a produção em kg/ha a 13% de umidade, aplicando a seguinte fórmula:
$$\text{kg/ha} = (100 - \text{US}) \times \text{PP} / (100 - 13) \times \text{AP} / 10$$

US = umidade da semente (%)
PP = peso (kg) de semente colhida/parcela
AP = área da parcela (5 m²)
- Análise dos resultados: efetuar a análise estatística mediante a comparação das médias entre todos os tratamentos.
- Determinações adicionais:
 - a) peso (g) de 1.000 sementes: após determinados a umidade e o peso de sementes de cada parcela, contar 5 (cinco) amostras de 1.000 sementes e pesar individualmente cada amostra.
 - b) análise sanitária: após obtenção dos parâmetros de rendimento de grãos e peso de 1.000 sementes, misturar e homogeneizar as sementes de cada tratamento e tomar uma amostra de 1 (um) kg. Dessa amostra, obter 4 (quatro) subamostras de 100 sementes e realizar o teste de sanidade da semente de

acordo com o método do papel de filtro (“blotter test”), conforme as normas do ISTA.

- Análise de germinação padrão: seguir o mesmo procedimento de amostragem acima.

III. DOENÇAS DA VAGEM E DA SEMENTE

As principais doenças que afetam a qualidade da semente são antracnose e seca da haste e da vagem ou *Phomopsis* da semente.

A. Antracnose: *Colletotrichum dematium* var. *truncata* (sin. *Colletotrichum truncatum*)

- Época usual de ocorrência

Do início da formação das vagens (R3/R4) ao estágio inicial de maturação (R7.1).

- Condições predisponentes

Chuvas prolongadas, dias nublados, elevada temperatura e alta densidade de plantio e infestação de percevejos.

- Época da primeira aplicação de fungicidas

Depende da época da constatação da doença. Nas condições do norte de Mato Grosso do Sul e de Mato Grosso, a época é entre os estádios R3 e R4, com necessidade de repetição de uma a duas aplicações em intervalos de 10 a 15 dias.

Obs.: exige vistoria periódica para detectar o início da ocorrência da doença e noção das condições climáticas durante a safra. Plantio de lavouras com espaçamento entre as linhas menor que 0,5 m dificulta a penetração do fungicida no interior das plantas. Para maior eficiência no controle de doenças que afetam vagem e semente, é necessário ampliar o espaçamento e reduzir a densidade de semeadura. Isso exigirá também um controle eficiente de plantas daninhas.

B. Seca da haste e da vagem ou *Phomopsis* da semente: *P. sojae* e *P. Longicola*

- Época usual de ocorrência da doença

O fungo associa-se à planta em toda extensão desta, do estágio de plântula à maturação de colheita (R9), permanecendo em estado latente até que ocorram condições que favoreçam o desenvolvimento da doença nas vagens. Sua expressão depende das mesmas condições que favorecem a antracnose e ocorre, principalmente, nos estádios R3/R4 e no fim da maturação (R8.2/R9). O agravamento da doença ocorre no fim da maturação de soja, em caso de retardamento de colheita motivado por excesso de chuva.

- Condições predisponentes

Chuva prolongada, dias nublados, elevada temperatura, espaçamentos estreitos entre as fileiras (menor que 0,5 m) e infestação de percevejos.

- Época de aplicação de fungicidas:
 - a) no estágio R4.
 - b) no estágio R5.5/R6, para proteção das vagens/sementes e controle de doenças de fim de ciclo.

Repetir a aplicação entre 10 e 15 dias após a primeira, no caso da aplicação no estágio R4.

- Parâmetros a serem avaliados:
 - a) Nível de infecção ou número de vagens infectadas: no momento de cada aplicação de fungicida e nos estágios R5.1/R5.2 e R8.2, tomar, ao acaso, 10 plantas/parcela (duas de cada linha de bordadura) e contar o número de vagens com sintoma de cada doença.
- Avaliação de rendimento de grãos: (idem p/II. Doenças Foliaves de Fim de Ciclo, p. 97).
- Determinação de rendimento de grãos: (idem p/II. Doenças Foliaves de Fim de Ciclo, p. 97).
- Análise dos resultados: (idem p/II. Doenças Foliaves de Fim de Ciclo, p. 97).
- Determinações adicionais: (idem p/II. Doenças Foliaves de Fim de Ciclo, p. 97).