

Fl 2630



EMBRAPA

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA
VINCULADA AO MINISTÉRIO DA AGRICULTURA

CENTRO NACIONAL DE PESQUISA DE SOJA



ATA

Ata...

1982

FL-2630



1141-1



II REUNIÃO DE PESQUISA DE SOJA
DA REGIÃO CENTRO-SUL

LONDRINA, PR — 13 A 15/07/82

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA - EMBRAPA

Vinculada ao Ministério da Agricultura

CENTRO NACIONAL DE PESQUISA DE SOJA

ATA DA II REUNIÃO DE PESQUISA DE SOJA
DA REGIÃO CENTRO-SUL

Londrina, PR - 13 a 15/07/82



SUMÁRIO

1. / INTRODUÇÃO.....	03
2. / PARTICIPANTES.....	03
3. / PLANEJAMENTO.....	07
3.1. / Genética e Melhoramento.....	07
3.2. / Nutrição Vegetal e Microbiologia do Solo.....	07
3.3. / Ecologia e Práticas Culturais.....	09
3.4. / Plantas Daninhas.....	11
3.5. / Mecanização.....	13
3.6. / Entomologia.....	13
3.7. / Fitopatologia.....	15
3.8. / Sementes.....	18
4. / RECOMENDAÇÕES.....	20
4.1. / Comissão de Genética e Melhoramento.....	20
4.2. / Comissão de Nutrição Vegetal e Microbiologia do Solo, Ecologia e Práticas Culturais, Plantas Daninhas e Me canização.....	22
4.3. / Comissão de Entomologia.....	23
4.4. / Comissão de Fitopatologia e Sementes.....	24

ATA DA II REUNIÃO DE PESQUISA DE SOJA
DA REGIÃO CENTRO-SUL

1. INTRODUÇÃO

No período compreendido entre 13 e 15/07/82, foi realizada em Londrina, PR, a II Reunião de Pesquisa de Soja da Região Centro-Sul do Brasil. A organização da mesma esteve a cargo do Centro Nacional de Pesquisa de Soja e congregou pesquisadores de diversas instituições, representantes de órgãos de assistência técnica e agrônomos de firmas particulares dos Estados do Paraná, de São Paulo e do Mato Grosso do Sul. Foram avaliados os resultados de pesquisa obtidos no ano agrícola de 1981/82, revisadas as necessidades de pesquisa para a região e fixada a programação para a safra 1982/83.

2. PARTICIPANTES

- Amélio Dall'Agnol - EMBRAPA/CNPSo - Melhoramento - Cx.P. 1061 86.100 - Londrina, PR.
- André Luiz Melhorança - UEPAE/Dourados - Controle de Plantas Daninhas - Cx.P. 661 - 79.800 - Dourados, MS.
- Antonio Carlos Roessing - EMBRAPA/CNPSo - Economia Rural - Cx.P. 1061 - 86.100 - Londrina, PR.
- Antonio Carnielli - UEPAE/Dourados - Melhoramento - Cx.P. 661 - 79.800 - Dourados, MS.
- Antonio Garcia - EMBRAPA/CNPSo - Ecologia e Práticas Culturais - Cx.P. 1061 - 86.100 - Londrina, PR.
- Augusto Tulman Neto - CENA - Genética Vegetal - Cx.P. 96 - 13.400 - Piracicaba, SP.
- Aureo Francisco Lantmann - EMBRAPA/CNPSo - Fertilidade do Solo - Cx.P. 1061 - 86.100 - Londrina, PR.
- Beatriz S. Correa Ferreira - EMBRAPA/CNPSo - Entomologia - Cx.P. 1061 - 86.100 - Londrina, PR.
- Belmiro Anschau - SHELL QUÍMICA S/A - Desenvolvimento de Produtos - Av. Paraná, 453 - sala 1205 - 86.100 - Londrina, PR.
- Celio Elias Finardi - EMATER-ACARPA/PR - Coordenador Estadual de Soja - Cx.P. 1662 - 80.000 - Curitiba, PR.
- Celso Aguiar - INDUSEM - Melhoramento - Cx.P. 106 - 86.340 - Serтанеja, PR.

- Celso de Almeida Gaudêncio - EMBRAPA/CNPSo - Ecologia e Práticas Culturais - Cx.P. 1061 - 86.100 - Londrina, PR.
- Cêzar de Melo Mesquita - EMBRAPA/CNPSo - Mecanização - Cx.P. 1061 - 86.100 - Londrina, PR.
- Cícero de Souza Moraes - SHELL QUÍMICA S/A - Desenvolvimento de Produtos - Av. Paraná, 453 - sala 1205 - 86.100 - Londrina, PR.
- Clara B. Hoffmann Campo - EMBRAPA/CNPSo - Controle Biológico de Plantas Daninhas - Cx.P. 1061 - 86.100 - Londrina, PR.
- Decio Luiz Gazzoni - EMBRAPA/CNPSo - Entomologia - Cx.P. 1061 - 86.100 - Londrina, PR.
- Dionisio L. Pisa Gazziero - EMBRAPA/CNPSo - Controle de Plantas Daninhas - Cx.P. 1061 - 86.100 - Londrina, PR.
- Edilson Bassoli de Oliveira - EMBRAPA/CNPSo - Entomologia - Cx.P. 1061 - 86.100 - Londrina, PR.
- Eleno Torres - EMBRAPA/CNPSo - Ecologia e Práticas Culturais - Cx.P. 1061 - 86.100 - Londrina, PR.
- Emidio Rizzo Bonato - EMBRAPA/CNPSo - Chefe - Cx.P. 1061 - 86.100 - Londrina, PR.
- Fernando Souza de Almeida - IAPAR - Controle de Plantas Daninhas - Cx.P. 1331 - 86.100 - Londrina, PR.
- Flávio Moscardi - EMBRAPA/CNPSo - Entomologia - Cx.P. 1061 - 86.100 - Londrina, PR.
- Francisco Marques Fernandes - UEPAE/Dourados - Cx.P. 661 - 79.800 - Dourados, MS.
- Francisco Terasawa - Particular - Melhoramento - Cx.P. 409 - 84.100 - Ponta Grossa, PR.
- Helenita Antonio - EMBRAPA/CNPSo - Nematologia - Cx.P. 1061 - 86.100 - Londrina, PR.
- Hélio Garcia Blanco - INST. BIOLÓGICO - Controle de Plantas Daninhas - Cx.P. 70 - 13.100 - Campinas, SP.
- Hélio Pacheco Velho - SEAG/DEFIS - Economia Rural - Rua dos Funcionários, 1559 - 80.000 - Curitiba PR.
- Hipólito A.A. Mascarenhas - IAC - Fertilidade do Solo - Cx.P. 28 - 13.100 - Campinas, SP.
- Irineu Alcides Bays - EMBRAPA/CNPSo - Melhoramento - Cx.P. 1061 - 86.100 - Londrina, PR.

- Israel H. Tamiozo - HOESCHT DO BRASIL - Desenvolvimento de Produtos - Rua Maria Madalena, 160 - 86.100 - Londrina, PR.
- Ivan Carlos Corso - EMBRAPA/CNPSo - Entomologia - Cx.P. 1061 - 86.100 - Londrina, PR.
- Ivo Marcos Carraro - OCEPAR - Melhoramento - Cx.P. 1203 - 85.800 Cascavel, PR.
- João Baptista Palhano - EMBRAPA/CNPSo - Fertilidade do Solo - Cx.P. 1061 - 86.100 - Londrina, PR.
- Joel Neves Barreto - EMBRAPA/CNPSo - Estatística - Cx.P. 1061 - 86.100 - Londrina, PR.
- John Anthony Winder - BASF - Desenvolvimento de Produtos - Cx.P. 322 - 80.000 - Curitiba, PR.
- José Evanil da Silva - DUPONT DO BRASIL - Desenvolvimento de Produtos - Rua Quintino Bocaiuva, 666 - 86.100 - Londrina, PR.
- José F. Ferraz de Toledo - EMBRAPA/CNPSo - Genética Quantitativa - Cx.P. 1061 - 86.100 - Londrina, PR.
- José G. Maia de Andrade - EMBRAPA/CNPSo - Difusão de Tecnologia - Cx.P. 1061 - 86.100 - Londrina, PR.
- José Nivaldo Pola - IAPAR - Tecnologia de Sementes - Cx.P. 1331 - 86.100 - Londrina, PR.
- José Tadashi Yorinori - EMBRAPA/CNPSo - Fitopatologia - Cx.P. 1061 - 86.100 - Londrina, PR.
- Júlio Centeno da Silva - UEPAE/Dourados - Entomologia - Cx.P. 661 - 79.800 - Dourados, MS.
- Júlio Marcos Filho - ESALQ - Tecnologia de Sementes - Cx.P. 9 - 13.400 - Piracicaba, SP.
- Leones Alves de Almeida - EMBRAPA/CNPSo - Melhoramento - Cx.P. 1061 - 86.100 - Londrina, PR.
- Luiza H.I. Nakayama - UEPAE/Dourados - Fertilidade do Solo - Cx.P. 661 - 79.800 - Dourados, MS.
- Manoel A.C. de Miranda - IAC - Melhoramento - Cx.P. 28 - 13.100 Campinas, SP.
- Manoel L. Ferreira Athayde - F.A.C.V./Jaboticabel - Melhoramento - Rod. Carlos Tonani s/nº - 14.870 - Jaboticabel, SP.
- Martin Homechin - EMBRAPA/CNPSo - Fitopatologia - Cx.P. 1061 - 86.100 - Londrina, PR.

- Milton Kaster - EMBRAPA/CNPSo - Chefe Adjunto Técnico - Cx.P. 1061 - 86.100 - Londrina, PR.
- Nelson Fonseca Junior - OCEPAR - Melhoramento - Cx.P. 1203 - 85.800 - Cascavel, PR.
- Nilsso Zuffo - EMPAER - Melhoramento - Cx.P. 472 - 79.100 - Campo Grande, MS.
- Nilton Pereira da Costa - EMBRAPA/CNPSo - Tecnologia de Sementes Cx.P. 1061 - 86.100 - Londrina, PR.
- Olavo Roberto Sônego - UEPAE/Dourados - Fitopatologia - 79.800 Dourados, MS.
- Orival Gastão Menosso - EMBRAPA/CNPSo - Melhoramento - Cx.P. 1061 86.100 - Londrina, PR.
- Oscar Aguilera - INST. AGRONÔMICO NACIONAL - Ecologia e Práticas Culturais - Caacupé - Paraguai.
- Oscar Ogasawara - COOP. AGR. COTIA - Assistência Técnica - Av. Celso Garcia Cid, 599 - 86.100 - Londrina, PR.
- Otávio Tisseli Filho - IAC - Melhoramento - Cx.P. 28 - 13.100 Campinas, SP.
- Paulo Roberto Galerani - EMBRAPA/CNPSo - Difusão de Tecnologia - Cx.P. 1061 - 86.100 - Londrina, PR.
- Pedro M. da Silva Filho - EMBRAPA/CNPSo - Tecnologia de Sementes Cx.P. 970 - 84.100 - Ponta Grossa, PR.
- Rafael Jardine - HOESCHT DO BRASIL - Desenvolvimento de Produtos Rua Braulio Gomes, 36 - São Paulo, SP.
- Renato Antonio Vedoato - ICI DO BRASIL - Desenvolvimento de Produtos - Cx.P. 408 - 86.600 - Rolândia, PR.
- Ribas Antonio Vidal - ICI DO BRASIL, Desenvolvimento de Produtos Cx.P. 408 - 86.600 - Rolândia, PR.
- Romeu A. de Souza Kiihl - EMBRAPA/CNPSo - Melhoramento - Cx.P. 1061 - 86.100 - Londrina, PR.
- Rubens José Campo - EMBRAPA/CNPSo - Microbiologia do Solo - Cx.P. 1061 - 86.100 - Londrina, PR.
- Sérgio R. Lima Diehl - CATI - Assistência Técnica - Av. Brasil 2340 - 13.100 - Campinas, SP.
- Warney M. da Costa Val - EMBRAPA/CNPSo - Ecologia e Práticas Culturais - Cx.P. 1061 - 86.100 - Londrina, PR.

- Williem H.V. der Vliet - BATAVO - Melhoramento - Cx.P. 169 - 34.160 - Castro, PR.
- Zuleide Alves Ramiro - INST. BIOLÓGICO - Entomologia - Cx.P. 70 13.100 - Campinas, SP.

3. PLANEJAMENTO

3.1. Comissão de Genética e Melhoramento

3.1.1. Revisão de Prioridades

- 19) O ítem 6 das prioridades, acidez do solo, foi considerado de primeira prioridade nos três Estados.
- 29) O ítem 35, doenças bacterianas, passa à terceira prioridade para o Estado de São Paulo.

3.1.2. Programação

Não houveram alterações metodológicas nos projetos de pesquisa em andamento, os quais continuarão sendo executados em 1982/83. Não houve, tampouco, adição de projetos novos ao programa de melhoramento dos três Estados.

3.2. Nutrição Vegetal e Microbiologia do Solo

3.2.1. Programação

3.2.1.1. Centro Nacional de Pesquisa de Soja - CNPSO

- Calibração de métodos de análise de fósforo do solo.
- Queima foliar da soja.
- Acidez do solo e fatores relacionados.
- Dinâmica de micronutrientes e sua absorção pela planta.
- Estudo da adubação orgânica na sucessão soja-trigo.

Alterações: Foram encerrados os seguintes experimentos deste projeto:

- Efeito de doses de nitrogênio e de condições de manejo da palha de trigo incorporada ao solo sobre a nodulação, o rendimento de grãos e a estrutura do horizonte Ap do solo.

- Efeito da aplicação de adubos orgânicos aliados à adubação química sobre a produção da soja.

No experimento "Adubação verde na sucessão soja - trigo" será novamente reutilizada a adubação verde, através dos seguintes tratamentos: milho; milho+ mucuna preta; soja; soja e trigo; mucu na preta; guandu; guandu + milho; aveia; milho de 2 em 2 anos.

- Fatores que afetam a eficiência da fixação simbiótica do ni trogênio em soja.

Foi encerrado o experimento "Influência do tratamento de sementes com fungicidas sobre a fixação simbiótica do nitrogênio".

- Identificação de métodos para incorporação e avaliação de en domicorrizas para a cultura da soja.

Alteração: Cancelou-se o experimento "Avaliação da provável in fluência das micorrizas sobre a não resposta da soja à adubações fosfatadas em determinados solos", ficando o projeto apenas com o experimento intitulado "Identificação de espécies de fungos micor rizas que proporcionam o máximo de absorção de fósforo pela soja".

- Dinâmica do enxofre e sua absorção pela planta (projeto con cluído).
- Avaliação de fontes de fósforo para adubação da soja (projeto con cluído).
- Levantamento do estado nutricional da soja (projeto novo).

3.2.1.2. UEPAE/Dourados

- Estudo da adubação orgânica na sucessão soja-trigo.
- Acidez do solo na cultura da soja.

Alterações: O experimento "Efeito da interação entre calcário, fósforo a lanço e fósforo em linha, na cultura da soja" foi encer rado em Dourados e será reconduzido em Ponta Porã onde se estuda rão 4 níveis de calcário x 4 níveis de fósforo x 3 fontes de fósforo. As fontes de fósforo são: S. Fosfato Triplo, FAPS e FOSFAC 100, sen do o delineamento parcelas subdivididas, com fatorial em sub-parcela. Quanto ao experimento "Efeito da aplicação de calcário em linha na cultura da soja", será continuado em Dourados, sendo proposta a sua extensão para Ponta Porã, utilizando-se os níveis 0, 150, 200, 450

e 600 kg de Filler/ha, sem a calagem convencional. O plenário sugeriu um reestudo do delineamento no sentido de se comparar o efeito do Filler no sulco com a calagem convencional, em Ponta Porã.

- Dinâmica de fósforo no solo e sua absorção pela planta.

3.2.1.3. Instituto Agronômico - IAC

- Efeito de corretivos calcínicos e dolomíticos sobre a produção de soja.

- Efeito da aplicação de níveis de potássio, em presença de três níveis de calcário, na produção de soja (projeto novo).

Metodologia:

Os tratamentos serão constituídos de:

a) 3 níveis de calcário dolomítico (parcelas)

b) 0, 150, 300, 450 e 600 kg de K₂O/ha (sub-parcelas)

O delineamento experimental será blocos ao acaso com três repetições, usando-se três diferentes solos: LRd (cerrado), LRd com melhor fertilidade e podzolizado, constituindo-se, portanto, o projeto de três experimentos.

3.3. Ecologia e Práticas Culturais

3.3.1. CNPSO

- Sucessão e rotação de culturas com a soja:

O experimento "Época de semeadura de soja e de trigo" foi paralizado, cedendo lugar a um novo experimento intitulado "Estudo da sucessão de culturas envolvendo soja de ciclo precoce e tardio", cujos tratamentos serão da seguinte forma:

Nº do tratamento	Cultura inicial à época de semeadura	Cultura sucedânea
1	soja tardia (15/9)	trigo
2	milho precoce (15/9)	soja tardia
3	milho precoce (15/9)	trigo
4	soja precoce (15/10)	milho precoce
5	soja precoce (15/10)	trigo
6	soja precoce (15/10)	soja tardia
7	soja precoce (15/11)	trigo

Os demais experimentos do projeto continuam inalterados.

- Avaliação de sistemas de preparo do solo e semeadura da cultura da soja.

"Manejo do Solo, Cultivares e Rotação de Cultura" constituirá um novo experimento a ser incluído neste projeto.

- Tratamentos:
- a) Manejo: aração (20-25cm)
gradeação (15cm)
aração (2 anos)
aração (3 anos)
aração (milho-soja-soja)
gradeação (milho-soja-soja)
 - b) Cultivares: precoce (Paraná)
tardia (Viçoja)

Os demais experimentos do projeto continuam inalterados.

- Estabelecimento de lavouras (projeto novo).

Esquema de tratamentos:

- 3 cultivares (Paraná, BR-6, Viçoja)
- 2 semeadeiras (carretel, dentada ou de disco)
- 2 densidades de semeadura: 350 a 400 e 600 a 650 mil plantas por hectare.
- Práticas culturais para maximizar o aproveitamento dos fatores climáticos (projeto novo).

Experimento 1: Semeadura em época não-convencional.

- Locais: Londrina, Palotina, Maringá e no Sudoeste do Estado.
- As parcelas serão constituídas de 4 linhas em blocos casualizados, com 3 repetições.

Experimento 2: Semeadura de Paranogoiana em área de plantio direto, sem uso de dessecante.

- Após trigo colhido em agosto-setembro - semeadura direta.
- Densidade: 20 e 30 sementes/metro linear.
- Semeadura em faixas, com repetições localizadas dentro das faixas.

Experimento 3: Teste preliminar de linhagens em semeadura de fim de dezembro.

- Linhas de 3-4m, repetidas quantas vezes for possível, em função da quantidade de sementes disponíveis.
- 20-30 linhagens.
- Locais: Londrina e Palotina.

3.3.2. IAC

- Estudo de sistemas de produção visando o efeito de leguminosas no balanço nutricional e controle de moléstias de outras culturas econômicas, como o algodão e o milho (projeto novo).

Metodologia:

- Tratamentos: 18 sistemas de cultivo
- Blocos ao acaso, com 4 repetições
- Parcelas de 6 x 8m.
- 2 localidades
- Duração: 6 anos

3.4. Plantas Daninhas

3.4.1. CNPSo

- Controle químico de plantas daninhas e semeadura direta da soja.
- Aspectos biológicos e ecológicos das plantas daninhas.

Foi paralizado o experimento "Estudo de competição de traçoeraba (*Commelina virginica* L.) com soja", permanecendo inalterados os demais experimentos do projeto.

Levantamento e avaliação da eficiência de inimigos naturais no controle de plantas daninhas.

Houve encerramento do experimento "Levantamento de inimigos naturais no controle de plantas daninhas", permanecendo inalterado o outro experimento do projeto.

- Controle químico de plantas daninhas em semeadura convencional de soja.

Este projeto ficará paralizado temporariamente.

3.4.2. Instituto Biológico - IB

- Determinação da vida residual, no solo, dos herbicidas usados na cultura da soja.

3.4.3. UEPAE/Dourados

- Comparação da eficiência e economicidade entre diferentes métodos de controle de plantas daninhas na cultura da soja.

Experimento 1. Controle de plantas daninhas com cultivo mecânico, época de plantio e gradagens.

Tratamentos: Preparo mecânico do solo (parcelas)

- gradeação no inverno
- pousio

Época de plantio (sub-parcelas)

- outubro
- novembro
- dezembro

Sistemas de cultivo (sub-sub-parcelas)

- com capina mecânica
- sem capina mecânica

O experimento será em parcelas sub-sub-divididas com 3 repetições, em um só local.

Experimento 2. Controle de plantas daninhas com herbicidas e cultivo mecânico.

Nº tratamento	Especificações
1	Testemunha sem capina
2	Cultivo mecânico
3	Trifluralin P.P.I.
4	Trifluralin P.P.I. + cultivo mecânico
5	Trifluralin P.P.I. + metribuzin P.P.I. Total
6	Trifluralin P.P.I. + metribuzin P.E. 1/2 faixa
7	Metolaclor P.E. total
8	Metolaclor P.E. total + cultivo mecânico
9	Metolaclor P.E. 1/2 faixa
10	Metolaclor P.E. 1/2 faixa + cultivo mecânico
11	Metolaclor P.E. + metribuzin P.E.
12	Metolaclor P.E. 1/2 faixa + metribuzin 1/2 faixa
13	Metolaclor P.E. 1/2 faixa + metribuzin 1/2 faixa + cultivo
14	Trifluralin + bentazon
15	Bentazon + cyetoxidin

3.5. Mecanização

3.5.1. CNPSo

- Consumo de energia em sistemas de produção de soja e trigo.
- Deficiência de equipamentos na mecanização da soja.

Experimento 1. Controle de plantas daninhas em soja através do uso combinado de herbicidas em meia faixa e de capina mecânica (experimento encerrado).

Experimento 2. Efeitos de competição de plantas daninhas nas linhas e entre-linhas da cultura da soja.

3.6. Entomologia

3.6.1. Revisão de Prioridades

Foram definidos os níveis de prioridades de pesquisa, em função de problemas existentes na área de entomologia de soja, para o PR, SP e MS, conforme a tabela em anexo.

Problema	Prioridade de pesquisa ¹		
	SP	PR	MS
Percevejos	+ + +	+ + +	+ +
Lagartas	+ +	+ +	+ +
Pragas do solo	-	-	-
Insetos-vetores de doenças	+ +	+ +	+ +
Pragas de grãos armazenados	-	-	-
Pragas secundárias e potenciais	+	+	+

¹+ + + : prioridades altas; + + : prioridade média, + : prioridade baixa; - : prioridade inexistente.

3.6.2. Programação

3.6.2.1. CNPSo

- Levantamento de tripes em soja.

O levantamento será efetuado em um número maior de áreas, na região de Londrina.

- Controle de tripes que atacam a soja.

- O único experimento do projeto ("Efeito de épocas, densidades de semeadura e uso de inseticidas sobre a população de tripes, incidência da queima do broto e rendimento da soja") sofrerá alteração quanto ao número de repetições, número de amostragens por repetição.

- Controle químico de pragas da soja.

Será dada prioridade a testes com os produtos diflubenzuron, *Bacillus thuringiensis* e canfeclor.

- Estudos com patógenos de lagartas que atacam a soja.

O experimento "Projeto piloto para a utilização de *Baculovirus anticarsia*, a nível de agricultor, no controle de *Anticarsia gemmatalis* em soja" foi considerado concluído. Foi incluído no projeto um novo experimento visando estudar as interações entre épocas de aplicação e doses do vírus no controle da lagarta da soja.

- Estudos com parasitas no controle de percevejos.

Serão intensificados os trabalhos com liberação de *Trissolcus basalís* a campo para o controle de percevejos. Serão, ainda, incluídos no projeto experimentos visando quantificar a eficiência de predadores sobre pragas da soja.

- Níveis de danos de percevejos à soja, no campo.

- Obtenção de feromônios sexuais de percevejos através de síntese laboratorial.

- Modelagem de população de *Anticarsia gemmatalis* em soja.

Pretende-se desenvolver um modelo matemático preditivo para a ocorrência de *Anticarsia gemmatalis* em soja, dependendo da liberação de recursos por parte da diretoria da EMBRAPA.

- Biologia e comportamento de insetos-pragas da soja.

Será incluído no projeto o experimento "Utilização de armadilhas luminosas para levantamento da população de adultos de lepidópteros e pentatomídeos em soja".

O experimento "Efeito de diferentes espaçamentos de soja na eficiência de amostragens de pragas e na incidência do fungo *Normuraea rileyi*" sofrerá alterações quanto ao delineamento experimental e metodologia. Os tratamentos serão distribuídos em blocos casualizados com 4 repetições, sendo que serão efetuadas amostragens também em área de agricultor para comprovação dos resultados.

3.6.2.2. IB

- Manejo de pragas e efeito de inseticidas sobre a entomofauna da soja.

Serão incluídos no projeto os seguintes experimentos: a) Levantamento de parasitismo em ovos de percevejos-pragas da soja, em condições naturais; b) Levantamento de pragas e inimigos naturais nas principais cultivares de soja semeadas em São Paulo.

3.6.2.3. UEPAE/Dourados

- Controle químico de percevejos fitófagos da soja.

Em relação à safra 81/82, o projeto "Ocorrência de insetos-pragas da soja e seus inimigos naturais no Mato Grosso do Sul" foi considerado concluído e o projeto "Controle químico de lagartas fitófagas da soja" foi considerado cancelado.

3.6.3. Atividades de Difusão Tecnológica

3.6.3.1. Continuará como prioritária a difusão do Programa de Manejo de Pragas da Soja, sendo que a UEPAE / Dourados programará campos demonstrativos, palestras e divulgação através de rádio e cartazes. No Paraná e em São Paulo a difusão continuará dentro do esquema até então utilizado.

3.6.3.2. Serão instalados campos demonstrativos em SP e MS, com a finalidade de difundir os resultados obtidos pelo CNPSo com a utilização de vírus para o controle da lagarta da soja. No Paraná, a utilização do vírus será difundida através de campos demonstrativos, reuniões com extensionistas e agricultores e publicações para a extensão rural.

3.7. Fitopatologia

3.7.1. Revisão de Prioridades

1º) Doenças fúngicas:

- Podridão branca da haste - *Sclerotinia sclerotiorum*
- Morte em reboleira - *Rhizoctonia solani*
- Podridão negra das raízes - *Macrophomina phaseolina*
- Queima da haste e da vagem - *Phomopsis* sp.

- Mancha olho-de-rã - *Cercospora sojina*
- Mancha parda - *Septoria glycines*
- Mancha de levedura - (Nematosporacea)
- Ferrugem da soja (*Phakopsora pachyrhizi*)

29) Nematóides formadores de galhas:

- *Meloidogyne incognita*
- *Meloidogyne javanica*
- *Meloidogyne arenaria*

39) Doenças viróticas:

- Vírus da queima do broto
- Vírus do mosaico comum da soja

49) Doenças bacterianas:

- Crestamento bacteriano
- Pústula bacteriana

3.7.2. Programação

3.7.2.1. CNPSo

- Avaliação de fungicidas para tratamento de sementes, a nível de parcelas.
- Identificação de fontes de resistência a *Phomopsis* sp.
- Avaliação de danos causados por *Phomopsis* sp. em diferentes cultivares de soja.
- Avaliação da patogenicidade de isolados de *Phomopsis* sp.
- Estudos epidemiológicos de *Phomopsis* sp.
- Levantamento e determinação de hospedeiros.
- Pesquisa de fontes de resistência a *Rhizoctonia solani*.
- Levantamento dos hospedeiros e formas de sobrevivência de *R. solani*.
- Influência do sistema de preparo do solo na incidência do fungo *R. solani*, em plantas da soja.
- Estudos de rotação e sucessão de culturas na incidência de *R. solani* em plantas de soja.
- Pesquisa de fontes de resistência a *Sclerotinia sclerotiorum*.

- Levantamento de hospedeiros de *S. sclerotiorum*.
- Controle químico de *S. sclerotiorum*.
- Efeito do espaçamento e densidade na incidência de *S. sclerotiorum*.
- Efeito da rotação e sucessão de culturas na incidência de *S. sclerotiorum*.
- Efeito do manejo do solo na incidência de *S. sclerotiorum*.
- Avaliação dos danos causados por *Septoria glycines*.
- Identificação de fontes de resistência a *S. glycines*.

Alteração: Por motivo de saída do atual coordenador A.M.R. de Almeida para curso de pós-graduação, o projeto será coordenado por José T. Yorinori.

- Pesquisa de fontes de resistência a *Phakopsora pachyrizi*.
- Estudo sobre a gama de hospedeiros de *P. pachyrizi*.
- Estudos etiológicos de *P. pachyrizi*.

Sugestão: Incluir um experimento sobre controle químico da ferrugem.

- Reação de genótipos da soja ao vírus do mosaico comum e da queima do broto, com diferentes métodos de inoculação.
- Efeito da época de inoculação do vírus do mosaico cálico em cultivares de soja e testes de transmissão por sementes.

Sugestão: Paralizar estas atividades temporariamente devido à saída do coordenador do projeto para curso de pós-graduação.

- Avaliação da sobrevivência de patógenos da soja em restos de cultura coletados no sistema de plantio direto e convencional.

Alteração: O projeto deverá continuar sendo executado por Martin Homechin, devido à saída do atual coordenador A.M.R. de Almeida para curso de pós-graduação.

- Reação de germoplasma da soja quanto à resistência aos nematóides de galha.

Alteração: deverá haver mudança nos locais onde o experimento vinha sendo executado, passando agora para Goioerê e Terra Roxa.

- Adequação de níveis de inóculo de *Meloidogyne incognita* e de tamanho de vasos para a avaliação de genótipos de soja.

- Grau de suscetibilidade das principais plantas daninhas a três espécies de nematóides.
- Seleção de microorganismos antagônicos aos patógenos da soja.
- Desenvolvimento de meios de cultura para cada tipo de microorganismo.
- Introdução do fungo *Trichoderma* sp. para controle de *Sclerotinia sclerotiorum* e *Rhizoctonia solani* em lavouras.
- Identificação de raças, a nível nacional de *Cercospora sojina*.
- Avaliação da reação de cultivares e linhagens do Ensaio de Competição Intermediário do Centro-Sul à *C. sojina*.
- Avaliação de níveis de danos de *C. sojina*.
- Avaliação de fungicidas para tratamento de sementes contra *C. sojina*.
- Efeito de *T. tuxaua* na soja, em casa de vegetação, em diferentes tipos de solo.
- Estudos histopatológicos de *T. tuxaua* em raízes de soja.
- Observações do ciclo biológico de *T. tuxaua* em condições genobióticas.
- Avaliação dos danos de *T. tuxaua* em genótipos de soja, a nível de lavoura.

3.7.2.2. UEPAE/Dourados

- Levantamento de doenças em soja.
- Avaliação de danos causados por *Macrophomina phaseolina*.
- Controle de *M. phaseolina* através de rotação de cultura.
- Identificação de fontes de resistência a *M. phaseolina*.
- Avaliação de genótipos a *Meloidogyne javanica*.
- Identificação de espécies de *Meloidogyne* spp.

3.8. Sementes

3.8.1. Revisão de Prioridades

- Qualidade fisiológica e sanitária das sementes (zoneamento ecológico,
- Secagem, armazenagem e beneficiamento das sementes.
- Zoneamento ecológico.
- Qualidade física.

3.8.2. Programação

3.8.2.1. CNPSO

- Avaliação da qualidade de sementes fiscalizadas de soja no Estado do Paraná.

- Efeito do retardamento da colheita de 8 cultivares de soja sobre a qualidade da semente.
- Efeito do retardamento da colheita sobre a qualidade da semente de duas linhagens de sementes duras e de sua escarificação mecânica.
- Efeito da regulagem da colhedeira sobre a germinação e vigor.
- Efeito de três níveis de vigor de três cultivares sobre a produtividade.
- Zoneamento ecológico para produção de sementes de soja no Estado do Paraná.
- Identificação de cultivares de soja pela suscetibilidade das plântulas a herbicidas.
- Identificação de cultivares de soja pelas diferenças de comprimento de hipocótilo.

3.8.2.2. CNPSo - IAPAR

- Padronização dos teores de vigor para sementes de soja.
- Efeito do retardamento do início da secagem de sementes de soja com três teores de umidade.
- Estudo de diversos sistemas de secagem de sementes de soja.
- Efeitos da classificação por tamanho da semente sobre a plantabilidade da soja.
- Comparação de diversos tipos de embalagem para o armazenamento de sementes de soja.

3.8.2.3. UEPAE/Dourados

- Efeito da regulagem da colhedeira sobre a qualidade das sementes de soja.
- Efeito de épocas de plantio sobre a qualidade da semente de soja.

3.8.2.4. Fundação de Estudos Agrários Luiz de Queiroz - FEALQ

- Efeito da qualidade fisiológica sobre o comportamento de sementes de soja no armazenamento e no campo.

Sugestão: realizar a análise patológica das sementes.

3.8.2.5. Organização das Cooperativas do Estado do Paraná - OCEPAR

- Efeito do retardamento da colheita sobre a qualidade fisiológica e sanitária da semente de soja.

4. RECOMENDAÇÕES

4.1. Comissão de Genética e Melhoramento

TABELA 1. Cultivares de soja recomendadas para a safra 1983/83 no Estado do Paraná.

	Grupo de Maturação			
	Precoce	Médio	Semi tardio	Tardio
Preferenciais	Br-6	FT-2	FT-4	
	Davis	FT-3	Santa Rosa	
	FT-1	OCEPAR-2		
	Lancer	IAPO		
	Paraná			
Toleradas	Bragg	Bossier	Andrews	UFV-1
	C. Gerais*	BR-1	Hardee	
	Pérola		IAC-4	
	Sant'Ana		Mineira	
		São Luiz		

* Somente é recomendada para a região Centro-Sul.

TABELA 2. Cultivares de soja recomendadas para a safra 1982/83, no Estado de São Paulo.

Grupo de Maturação				
Precoce	semi-precoce	Médio	semi-tardio	Tardio*
Coker 136	Bossier	IAC-4	IAC-7	IAC-2
Davis	Viçoja	IAC-8	UFV-1	IAC-5
Foscarin 31	IAC-10	Santa Rosa	IAC-9	IAC-6
IAS-5				
Paraná				

* Recomendação para a região com solo de cerrado não recuperado.

TABELA 3. Cultivares de soja recomendadas para a safra 1982/83, no Estado do Mato Grosso do Sul.

Grupo de Maturação				
Precoce	Médio	semi-tardio	Tardio	
Região da Grande Dourados				
Paraná	União	Dourados	UFV-1	
IAS-5	BR-5	Sta.Rosa		
Davis	Bossier	Andrews		
Bragg		Viçoja		
		IAC-4		
		Tiarajú		
		IAC-8		
Região Norte (Cerrados e Chapadões)				
Preferenciais	Bossier	Sta.Rosa	Cristalina	
			IAC-2	
			UFV-1	
Toleradas		Andrews		
		Industrial		
		Doko*		
		IAC-8*		
		Tropical		

* Cultivares promissoras.

4.2. Comissão de Nutrição Vegetal e Microbiologia do Solo, Ecologia e Práticas Culturais, Plantas Daninhas e Mecanização.

- 1.^a) A tabela de recomendação de adubos para a cultura da soja no Paraná continua inalterada em relação àquela publicada em outubro de 1980 pelo CNPSo (Comunicado Técnico nº 6).
- 2.^a) As recomendações de adubação para os Estados do Mato Grosso do Sul e São Paulo serão fornecidas pela UEPAE / Dourados e CATI, respectivamente.
- 3.^a) Devido às deficiências constatadas pela pesquisa nos métodos de extração de fósforo e potássio dos solos e sua correlação com a produção de grãos, torna-se muito importante conhecer, além da análise do solo, o histórico da área a ser cultivada para que as recomendações de adubos se façam eficiente e economicamente viáveis.
- 4.^a) Não é recomendável utilizar fórmulas de adubo que contenham nitrogênio, pois esse nutriente onera o custo de produção sem proporcionar aumentos da produtividade.
- 5.^a) O fornecimento de nitrogênio para as plantas realiza-se através da fixação simbiótica. A fixação simbiótica do nitrogênio será tanto melhor quanto maior for o número de nódulos eficientes formados e, para isso, é necessário que se faça inoculação anual, permitindo uma melhor localização dos nódulos e que esses sejam formados por estirpes de *Rhizobium japonicum* mais competitivas e eficientes. A inoculação é feita através do umedecimento das sementes com água (200 a 400ml de água por 50kg de semente), com posterior adição de 200g de inoculante. Deixar secar à sombra e, posteriormente, efetuar a semeadura em solo com teor de umidade adequado. Deve-se tomar o cuidado para não usar água em excesso, pois poderá provocar redução na germinação.
- 6.^a) Não é recomendável o uso da adubação foliar e de bioestimulantes na cultura da soja.
- 7.^a) Só é viável o uso de micronutrientes (Zn, Mo, B, Fe, Cu, Co e Mn) na cultura da soja quando for comprovada a deficiência do micronutriente através da análise foliar das plantas com problemas.
- 8.^a) Sugere-se à comissão de melhoramento que seja incluída no quadro de cultivares de soja e épocas de semeadura para o

Paraná, a recomendação de algumas cultivares precoces para semeadura em dezembro, especialmente a cultivar Paraná, em todo o Estado, e Bragg no Sul (Região dos Campos Gerais).

- 9.^a) As recomendações da área de herbicidas e que deveriam ser efetuadas na presente reunião, serão feitas em cada Estado através de outros veículos de publicação. Para a próxima reunião sugere-se que as recomendações sejam elaboradas nos respectivos estados com a devida antecedência para constarem na ata da reunião.

4.3. Comissão de Entomologia

- 1.^a) Atendendo a critérios pré-estabelecidos para o uso de inseticidas no controle de insetos, dentro do Programa de Manejo de Pragas da Soja, a comissão de entomologia conserva as recomendações contidas no Comunicado Técnico nº 11 - nov./81, do Centro Nacional de Pesquisa de Soja/EMBRAPA, apenas com duas alterações:

- a) A dose recomendada do inseticida diflubenzurem baixa de 25 para 20 gramas de ingrediente ativo por ha (g.i.a./ha), para o controle de *Anticarsia gemmatalis*.
- b) A dose de monocrotofós baixa de 300 para 200 g.i.a/ha, para o controle de percevejos (*Nezara virifula*, *Piezodorus guildinii* e *Euschistus heros*).

- 2.^a) As recomendações de inseticidas para o controle de *Pseudoplusia includens* sairão da tabela, sendo referidas no texto do comunicado.

- 3.^a) Os produtos ometoate, fozalone e azinfós etil poderão ser retirados da relação de produtos recomendados para pragas de soja, em função das seguintes informações a serem obtidas: a) comprovação de que o ometoate deixou de ser fabricado; b) levantamento do mercado, para a soja, de fozalone e azinfós etil.

Será ainda estudada a possibilidade de incluir na tabela de recomendação uma coluna que indique o "Índice de segurança" (IS) para cada produto:

$$IS = \frac{\text{g i.a. do produto/ha} \times 100}{\text{DL50 do produto}}$$

Além das recomendações à assistência técnica, a comissão aprovou duas proposições:

- 1.^a) Solicitar oficialmente, via Ministério da Agricultura ou das Relações Exteriores, ao Environmental Protection Agency (EPA) dos Estados Unidos um dossiê completo sobre o produto confector (toxafeno), incluindo o relatório do RPAR (Report Presumption Against Registration), do referido órgão.
- 2.^a) Operacionalizar a moção apresentada pelos Srs. Américo Gonçalves e Hêlio Teixeira Alves do Ministério da Agricultura, no 1º Encontro para Avaliação de Resíduos em Produtos Alimentícios, realizado no Rio de Janeiro, em julho de 1980, para que o CNPSO/EMBRAPA coordene um grupo de trabalho que reestude os registros de inseticidas para controle de pragas da soja.

4.4. Comissão de Fitopatologia e Sementes

- 1.^a) A semeadura da soja deve ser feita sempre em solo com boa disponibilidade hídrica, e sob tais circunstâncias não se recomenda o tratamento das sementes. Todavia, quando a semeadura tiver que ser efetuada em solos com deficiência hídrica, recomenda-se o tratamento das sementes com fungicida apropriado, imediatamente antes da semeadura. Nunca tratar as sementes antes ou durante o período de armazenagem. Seguir a recomendação do Relatório de 1981.
- 2.^a) Os resultados de três anos de estudos com desseccantes sugerem que tal prática não venha a ser rotineiramente aplicada em campos de produção de sementes, semelhantes ao Norte do Estado do Paraná. Em todos os casos estudados, houve apenas pequena melhora na porcentagem de germinação e vigor.
- 3.^a) Em áreas com alta incidência da podridão branca da haste, causada pelo fungo *Sclerotinia sclerotiorum*, diminuir a população (200 mil e 240 mil plantas por hectare). Essa prática irá aumentar a insolação e a aeração do solo, desfavorecendo assim o desenvolvimento da doença. Em áreas afetadas por *S. sclerotiorum* e *Rhizoctonia solani*, não fazer o plantio direto, mas sim a rotação com milho e manter as áreas livres de ervas daninhas na entressafra.

4.^a) Foram identificadas diversas cultivares resistentes aos nemat \ddot{o} ides *Meloidogyne incognita* e *M. javanica*. Em \acute{a} reas com alta infest \tilde{a} o destes nemat \ddot{o} ides, recomenda-se a identifica \tilde{c} o da esp \acute{e} cie ocorrente e a utiliza \tilde{c} o dos cultivares resistentes ou tolerantes aos mesmos, desde que recomendados para a regi \tilde{a} o.

Em \acute{a} reas onde ocorrer *M. incognita* sugere-se plantas as cultivares Tropical, Fl \ddot{o} rida, IAS-4, BR-6, IAS-5, Miss \tilde{o} es, Sulina, Bienville, Dourados, Prata, Foscarin-31, Numbaria, Cobb, IAS-3, IAC-8, Bragg, Doko, Coker-136, IAC-7, IAC-5 e IAC-3. Em \acute{a} reas com incid \tilde{e} ncia de *M. javanica* sugere-se plantar as cvs. BR-6, Tropical, IAC-2, Bragg, Andrews, Prata e FT-1. Em \acute{a} reas com *M. arenaria*, plantar Tropical, Bragg, S \tilde{a} o Luiz, IAS-1, Cobb, Santa Rosa, FT-1, Industrial, UFV-3, IAC-4, Hampton, IAC-8, Sulina, Coker-136 e IAC-2. Al \acute{e} m disso, em \acute{a} reas onde ocorrer nemat \ddot{o} ides de galhas, mant \hat{e} -las livres de ervas daninhas.