



EMBRAPA

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUARIA

VINCULADA AO MINISTÉRIO DA AGRICULTURA

**PESQUISA DE SOJA NO ESTADO DO PARANÁ
ANO AGRÍCOLA 1977/78**

CENTRO NACIONAL DE PESQUISA DE SOJA

LONDRINA, PR, NOVEMBRO DE 1977



C O N T E Ú D O

	<u>Página</u>
I. INTRODUÇÃO.....	1
II. ESTRUTURA FUNCIONAL DO CENTRO NACIONAL DE PESQUISA DE SOJA.....	2
III. PROGRAMA DE PESQUISA PARA 1977/78.....	3
01. Objetivos.....	3
02. Pesquisas que compõem o Programa....	4
IV. PROGRAMA DE DIFUSÃO DE TECNOLOGIA.....	26
V. EQUIPE TÉCNICA VINCULADA AO PROGRAMA NACIONAL DE PESQUISA DE SOJA.....	27
01. Pesquisadores do Centro Nacional de Pesquisa de Soja.....	27
02. Pesquisadores da Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual de Ponta Grossa.....	28



PESQUISA DE SOJA NO ESTADO DO PARANÁ

ANO AGRÍCOLA 1977/78

I. INTRODUÇÃO

O Centro Nacional de Pesquisa de Soja - CNPSo, com sede em Londrina, Paraná, foi criado pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA, em 16 de maio de 1975.

Dentro da filosofia com que passou a ser enfocada a pesquisa agropecuária brasileira da EMBRAPA, ao CNPSo foram atribuídas, entre outras, duas funções fundamentais:

- Ação própria de geração de tecnologia para a soja e
- Ação coordenadora da pesquisa de soja no País.

Por razão de sua própria existência, o CNPSo atua na geração de uma tecnologia básica, de aplicabilidade a nível nacional. Pela ação coordenadora está alinhando, em torno dos mesmos objetivos, os esforços e os recursos de todas as Instituições de pesquisa que atuam com o produto no Brasil. Ambas as ações visam ao estabelecimento de um PROGRAMA NACIONAL DE PESQUISA DE SOJA, voltado a solver os problemas atuais que afligem a cultura, procurando estabelecer sistemas de produção capazes de aumentar a produtividade, garantir um nível de produção mais estável e reduzir os custos de produção.

Face às peculiaridades inerentes à sua localização junto ao Instituto Agrônomo do Paraná - IAPAR, o CNPSo assumiu, a partir de 1976, a responsabilidade de estabelecer e executar um programa de pesquisa de soja específico para o Estado do Paraná, deixando, por conseguinte, o IAPAR de atuar diretamente com este produto.

...

A partir desta nova tarefa, ampliaram-se os objetivos do CNPSO. Definiu-se, então, um programa suficientemente amplo para atender as necessidades da sojicultura paranaense. Para a elaboração de uma programação objetiva, voltada à atual realidade da cultura no Estado, contou com a decisiva participação da Assistência Técnica, especialmente da Associação de Crédito e Assistência Rural do Paraná - ACARPA.

O programa global de pesquisa de soja no Estado conta, também, com a participação da Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual de Ponta Grossa - UEPAE/Ponta Grossa. Esta Unidade da EMBRAPA, foi criada para dar apoio ao Sistema Estadual no desenvolvimento de pesquisas em produtos prioritários para o Estado. Sob a coordenação do CNPSO, a UEPAE de Ponta Grossa é responsável pelas pesquisas de soja realizadas naquele município.

Colaboram, ainda, com o Centro Nacional de Pesquisa de Soja, na execução do presente programa, a Secretaria da Agricultura, através do IAPAR e de seus núcleos regionais, a Associação de Crédito e Assistência Rural do Paraná - ACARPA, a Organização das Cooperativas do Estado do Paraná - OCEPAR, Cooperativas isoladas e a Internacional Plant Breeders - IPB - Comércio de Sementes Ltda.

II. ESTRUTURA FUNCIONAL DO CENTRO NACIONAL DE PESQUISA DE SOJA

Apesar de compartilhar com o IAPAR as bases físicas existentes em Londrina, o CNPSO constituiu-se em uma Unidade de Pesquisa que mantém sua autonomia, tanto administrativa como técnica.

O Centro compõe-se de três setores básicos:

- Direção - Conselho Assessor, Chefia e Chefias Adjuntas;
- Técnico - Coordenadorias de Projetos, de Sistemas, de Programas Integrados, de Difusão de Tecnologia e de Trei

...

namento;

- Apoio - Coordenadorias de Documentação e Informação, de Administração, de Laboratórios, de Campos Experimentais e de Serviços de Apoio.

A equipe técnica é de composição multidisciplinar, voltada a definir sistemas de produção. Para isto, está empenhada em aprofundar as informações já existentes nas regiões tradicionais de cultivo, desenvolver pesquisas a fim de adicionar novos conhecimentos para as áreas em expansão e obter informações destinadas às regiões com potencialidades para a soja.

Os trabalhos da equipe multidisciplinar abrangem as áreas de Genética e Melhoramento, Práticas Culturais, Fitopatologia, Fertilidade, Manejo e Conservação do Solo, Nutrição de Plantas, Microbiologia, Fisiologia Vegetal, Agrometeorologia, Entomologia, Mecânica Agrícola, Tecnologia e Produção de Sementes, Bioestatística e Economia.

III. PROGRAMA DE PESQUISA PARA 1977/78

01. Objetivos

Os objetivos específicos de cada pesquisa se enquadram nos objetivos globais do programa, podendo ser assim sintetizados:

- aumentar a produção por unidade de área;
- reduzir os custos de produção;
- garantir maior estabilidade de produção;
- adequar a cultura aos diferentes sistemas agrícolas, especialmente à sucessão com o trigo;
- incorporar os resultados obtidos aos sistemas de produção existentes e
- auxiliar na adoção das novas tecnologias pelos agricultores.

...

02. Pesquisas que compõem o Programa

Os subprojetos, com os respectivos experimentos em execução no ano agrícola de 1977/78, são:

01. Título: Banco ativo de germoplasma.

Objetivo resumido:

- centralizar o material genético da cultura de soja;
- manter o germoplasma o mais completo possível;
- multiplicar o material para atendimento às necessidades de pesquisa;
- descrever morfológica e agronomicamente diferentes genótipos introduzidos;
- testar o germoplasma para objetivos específicos:
 - a) pesquisar, a campo, resistência às principais pragas da cultura;
 - b) avaliar materiais quanto a reação a diferentes fotoperíodos.

Experimentos:

<u>Título</u>	<u>Municípios</u>
1.1. Banco ativo de germoplasma.....	Londrina.
1.2. Avaliação de germoplasma para resistência a insetos.....	Londrina.
1.3. Avaliação de germoplasma em diferentes fotoperíodos.....	Medianeira.

02. Título: Introdução, competição e formação genética de cultivares e linhagens de soja.

...

Objetivo resumido:

- obter cultivares com melhores características agrônômicas e industriais, visando maior estabilidade e produtividade.

Experimentos:

- | | |
|--|--|
| 2.1. Ensaio preliminar de linhagens precoces A..... | Londrina, Ponta Grossa. |
| 2.2. Ensaio preliminar de linhagens precoces B..... | Londrina, Ponta Grossa. |
| 2.3. Ensaio preliminar de linhagens precoces C..... | Londrina, Ponta Grossa. |
| 2.4. Ensaio preliminar de linhagens precoces D..... | Londrina, Ponta Grossa. |
| 2.5. Ensaio preliminar de linhagens precoces E..... | Londrina, Ponta Grossa. |
| 2.6. Ensaio preliminar de linhagens precoces F..... | Londrina, Ponta Grossa. |
| 2.7. Ensaio preliminar de linhagens semi-tardias G..... | Londrina, Ponta Grossa. |
| 2.8. Ensaio preliminar de linhagens resistentes a insetos H..... | Londrina. |
| 2.9. Competição intermediária de cultivares e linhagens precoces..... | Londrina, Ponta Grossa, Campo Mourão, Medianeira, Maringá. |
| 2.10. Competição intermediária de cultivares e linhagens médias..... | Londrina, Ponta Grossa, Campo Mourão, Medianeira, Maringá. |
| 2.11. Competição intermediária de cultivares e linhagens semi-tardias..... | Londrina, Ponta Grossa, Campo Mourão, Medianeira, Maringá. |

- 2.12. Competição final de cultivares e linhagens precoces.....
Londrina, Ponta Grossa,
Campo Mourão, Medianeira,
Maringá.
- 2.13. Competição final de cultivares e linhagens médias.....
Londrina, Ponta Grossa,
Campo Mourão, Medianeira,
Maringá.
- 2.14. Competição final de cultivares e linhagens semi-tardias.....
Londrina, Ponta Grossa,
Campo Mourão, Medianeira,
Maringá.
- 2.15. Competição final de cultivares e linhagens tardias.....
Londrina, Ponta Grossa,
Campo Mourão, Medianeira,
Maringá.
- 2.16. Ensaio sul-brasileiro de cultivares e linhagens de soja.....
Ponta Grossa.
- 2.17. Introdução de cultivares e linhagens de soja.....
Londrina.
- 2.18. Formação de semente genética de cultivares e linhagens de soja.....
Londrina.
03. Título: Desenvolvimento de novas cultivares.

Objetivo resumido:

- desenvolver cultivares com boas características agronômicas e resistentes às principais doenças, nematóides e pragas, tolerantes ao a lumínio livre e com alta capacidade de extração de fósforo do solo e para utilização direta na alimentação humana.

Experimentos:

- 3.1. Desenvolvimento de cultivares de so-

- ja resistentes a insetos e ácaros... Londrina.
- 3.2. Desenvolvimento de cultivares resistentes às principais doenças..... Londrina.
- 3.3. Desenvolvimento de cultivares resistentes a nematóides formadores de galhas..... Londrina.
- 3.4. Desenvolvimento de cultivares para utilização "in natura" e na indústria de alimentos..... Londrina.
- 3.5. Identificação e desenvolvimento de cultivares tolerantes ao alumínio livire e com alta capacidade de extração do fósforo do solo..... Londrina.
- 3.6. Desenvolvimento de linhagens adaptadas ao Brasil e com características de possível interesse no melhoramento..... Londrina.
- 3.7. Desenvolvimento de cultivares com adaptação ao Brasil Central, Norte e Nordeste..... Londrina.

04. Título: Cruzamentos em soja.

Objetivo resumido:

- determinar a porcentagem de cruzamentos naturais que ocorrem no espaçamento de 0,60 m;
- determinar a distância máxima de ocorrência de cruzamentos naturais usando distâncias que variam de 0,60 m a 6 m, visando obter informação para trabalhos de pesquisa e produção de semente;
- determinar a melhor hora do dia para a coleta de pólen e para a execução de cruzamentos artificiais.

Experimentos:

- 4.1. Cruzamentos naturais..... Londrina.
4.2. Cruzamentos artificiais..... Londrina.

05. Título: Ensaio nacional de ecologia de soja.

Objetivo resumido:

- estudar a resposta de diferentes cultivares a diversos complexos climáticos do País.

Experimento:

- 5.1. Efeito da época de plantio sobre o rendimento e outras características agronômicas da soja..... Londrina.

06. Título: Estudos de interação de práticas culturais.

Objetivo resumido:

- determinar as interações entre: cultivares, épocas de plantio, espaçamentos e locais; épocas de plantio, espaçamentos, populações e locais; profundidades de semeadura e uso de fungicida em condições desfavoráveis de umidade; espaçamentos e capinas no controle de ervas.

Experimentos:

- 6.1. Ensaio nacional de interação de práticas culturais - estudo de época x cultivar x espaçamento..... Londrina.
6.2. Ensaio estadual de interação de prá-

- ticas culturais - estudo de época x espaçamento e população em quatro cultivares de soja (Paraná, Bragg, Viçosa e UFV-1)..... Londrina, Palotina.
- 6.3. Determinação do período total de competição de ervas daninhas com a cultura de soja..... Londrina.
- 6.4. Efeitos da profundidade de semeadura manual e do uso de fungicida na germinação da soja, sob condições desfavoráveis de umidade..... Londrina.
- 6.5. Efeitos da profundidade de semeadura mecânica e do uso de fungicida na germinação de soja, sob condições desfavoráveis de umidade..... Medianeira.
07. Título: Época de plantio na sucessão trigo-soja.
- Objetivo resumido:
- determinar as combinações economicamente mais eficientes entre épocas de plantio e cultivares de soja, com épocas de plantio e cultivares de trigo.
- Experimentos:
- 7.1. Efeito de época de plantio sobre o rendimento e outras características agronômicas na sucessão trigo-soja, *Triticum aestivum* (L.) *Glycine max* (L.) Merrill..... Londrina, Cambará, Palotina.
- 7.2. Efeito de época de semeadura sobre o rendimento e outras características agronômicas na sucessão trigo-soja, no sul do Brasil..... Ponta Grossa.

...

- 7.3. Efeito de época de plantio sobre o rendimento e outras características agronômicas do trigo em sucessão à cultivar precoce de soja..... Londrina, Palotina, Cascavel, Realeza.
- 7.4. Resposta econômica para época de plantio no sistema de produção trigo-soja..... Londrina.
- 7.5. Efeito da utilização do plantio direto e do plantio convencional na sucessão trigo-soja..... Londrina.

08. Título: Sistemas de preparo do solo para soja-trigo.

Objetivo resumido:

- indicar o preparo do solo adequado;
- definir as alterações físicas devido aos diferentes preparos.

Experimentos:

- 8.1. Sistema de preparo do solo na sucessão soja-trigo..... Ponta Grossa.
- 8.2. Preparo mínimo do solo na sucessão soja-trigo..... Ponta Grossa.
- 8.3. Plantio direto na sucessão soja-trigo..... Ponta Grossa.

09. Título: Sistemas de produção de soja e trigo contínuos, alternados e com intercalação de outras culturas.

Objetivo resumido:

- determinar as alternativas econômicas para culturas de inverno e verão;

...

- determinar as alterações físicas do solo devido a rotação de culturas.

Experimento:

- 9.1. Sistemas de produção de soja e trigo contínuos, alternados e com intercalação de outras culturas..... Ponta Grossa.

10. Título: Controle de ervas daninhas da cultura da soja em preparo convencional e plantio direto.

Objetivo resumido:

- avaliar a atividade dos herbicidas no controle das espécies invasoras de importância econômica para a cultura da soja, nos sistemas de preparo convencional e plantio direto.

Experimentos:

- 10.1. Ensaio nacional de herbicidas em soja, em plantio direto..... Londrina, Bela Vista do Paraíso, Ponta Grossa.
- 10.2. Ensaio nacional de herbicidas em soja, em plantio convencional... Londrina, Ponta Grossa.
- 10.3. Avaliação preliminar de herbicidas em PPI, PE, na cultura da soja..... Londrina.
- 10.4. Avaliação preliminar de herbicidas em pós-emergência na cultura da soja..... Londrina, Ponta Grossa.
- 10.5. Avaliação de eficiência de herbicidas dessecantes para plantio di

...

- reto, combinados entre si e com os herbicidas de pré e pós-emergência. Londrina.
- 10.6. Avaliação de fitotoxicidade de dife-
rentes herbicidas de pré-emergência
sobre a germinação da soja..... Londrina.

11. Título: Fontes de Fósforo.

Objetivo resumido:

- avaliar a eficiência de diferentes níveis de fontes fosfatadas, e do efeito residual destas fontes, através do rendimento das culturas de trigo e soja;
- determinar o efeito de fosfato natural misturado com fosfato solúvel, e ambos isoladamente, no rendimento de grãos de soja;
- estudar a viabilidade econômica de utilização dos fosfatos de rocha brasileiros, em confronto com os fertilizantes fosfatados comumente comercializados.

Experimentos:

- 11.1. Efeito da aplicação de níveis de fósforo de diferentes fontes fosfatadas sobre a produção de soja..... Londrina.
- 11.2. Efeito de diversas fontes em diferentes níveis de fosfatos naturais brasileiros, no rendimento da soja. Guarapuava.
- 11.3. Efeito do fosfato natural isolado e em mistura com fosfato solúvel sobre o rendimento da soja..... Londrina.
- 11.4. Efeito de fosfatos naturais brasileiros isolados e em mistura com fosfato solúvel no rendimento da soja... Guarapuava.

...

11.5. Resposta de duas cultivares de soja a diferentes níveis de adubação fosfatada.....

Londrina.

12. Título: Adubação foliar.

Objetivo resumido:

- comparar a eficiência da adubação como complemento da adubação aplicada ao solo, no rendimento de grãos de soja.

Experimento:

12.1. Teste de adubos foliares.....

Londrina.

13. Título: Acidez do solo, calcário e a cultura da soja.

Objetivo resumido:

- determinar a dose de calcário que provoca a produção máxima e sua correspondência para os métodos de Al^{3+} e S.M.P.;
- fornecer subsídios para o zoneamento ecológico da soja no Estado do Paraná, considerando-se a acidez do solo;
- avaliar o comportamento de cultivares de soja em função dos componentes da acidez do solo;
- verificar o efeito residual das doses de calcário aplicadas no decorrer do tempo.

Experimentos:

13.1. Efeito de diversas doses de calcário dolomítico, como corretivo da acidez do solo, no rendimento de

...

- grãos de soja..... Guarapuava, Campo Mourão, Cascavel.
- 13.2. Comportamento de cultivares de soja em função de diferentes níveis de correção da acidez do solo..... Marilândia do Sul, Tibají.
- 13.3. Teste de tolerância ao alumínio de diversas cultivares de soja..... Londrina.

14. Título: Adubação verde e manejo da palha de trigo.

Objetivo resumido:

- estudar o efeito da incorporação de diversos adubos verdes sobre a produção de grãos de soja;
- verificar as variações nas propriedades físicas e químicas do solo, em função dos adubos verdes através do perfil do solo até 40 cm de profundidade;
- determinar o efeito da quantidade de palha e níveis de nitrogênio incorporados ao solo, sobre a nodulação, fixação de nitrogênio, teor de nitrogênio nas folhas, rendimento dos grãos e teor de proteína e óleo nos grãos de soja;
- determinar os efeitos acumulativos da incorporação de matéria orgânica (palha de trigo) sobre as propriedades físicas e químicas do solo, e comparar esta prática com outras, tais como: queima da palha, cultivo da soja sem cobertura do solo e com resteva de trigo. Estas práticas serão combinadas com dois sistemas de plantio: convencional (1 lavração + 2 gradagens) e plantio direto.

Experimentos:

- 14.1. Adubação verde na sucessão soja - trigo..... Londrina.
- 14.2. Efeito de duas doses de nitrogênio -

...

nio sobre quatro condições de manejo de palha de trigo incorporada ao solo, na nodulação, no rendimento de grãos e na estrutura do horizonte Ap do solo.....

Londrina.

15. Título: Calibração de métodos de análise do solo.

Objetivo resumido:

- calibrar os métodos de análise do solo para o elemento fósforo;
- estudar a ação de aplicação de fósforo a lanço e no sulco, e estudar a possibilidade de adubação só no trigo ou só na soja;
- determinar o método que apresenta melhor correlação de extração com a cultura da soja;
- testar os diferentes métodos de extração de manganês trocável no solo.

Experimentos:

15.1. Calibração de métodos de análise do solo e estabelecimento de classes de resposta a fósforo no sistema sucessão de soja-trigo.....

Londrina, Bela Vista do Paraíso, Tibaji, Ponta Grossa.

15.2. Calibração de análise química do solo e caracterização de curva de resposta da soja a potássio.....

Ponta Grossa.

15.3. Seleção de métodos de extração de manganês.....

Londrina.

16. Título: Sistemas de preparo do solo e sua influência na erosão para

...

sucessão soja-trigo.

Objetivo resumido:

- quantificar e qualificar as perdas de solo por erosão em diferentes tipos de preparo de solo na sucessão soja-trigo;
- determinar o efeito erosivo de chuvas naturais.

Experimentos:

- 16.1. Sistemas de preparo do solo e sua influência na erosão para a sucessão soja-trigo em parcelas sob chuvas naturais..... Ponta Grossa.
- 16.2. Perdas de solo em diferentes tipos de preparo para culturas anuais com simulador de chuva..... Ponta Grossa.

17. Título: Resistência à seca.

Objetivo resumido:

- procurar cultivares/linhagens com maior percentagem de germinação, em menor potencial hídrico e verificar resistência em seca prolongada;
- selecionar cultivares de soja que acumulem mais prolina livre e matéria seca durante a época seca;
- relacionar os parâmetros fisiológicos com a resistência à seca e identificar as cultivares resistentes à seca como indicação para o melhoramento de soja.

Experimentos:

- 17.1. Seleção das cultivares resistentes à seca - teste do poder germinati-

...

- vo de cada cultivar de soja em baixo potencial hídrico..... Londrina.
- 17.2. Determinação do déficit crítico de saturação e resistência difusiva es tomatal dos cultivares de soja durante a seca..... Londrina.
- 17.3. Estudos sobre a acumulação de prolina livre e matéria seca em folha de soja durante a seca..... Londrina.
- 17.4. Aplicação de anti-transpirante e ácido abscísico em quatro cultivares de soja..... Londrina.
18. Título: Aplicação de bio-estimulantes na cultura da soja (*Glycine max* (L.) Merrill).

Objetivo resumido:

- verificar o efeito da aplicação de cada tipo de bio-estimulante na produção de grãos de soja;
- estudar a influência de AGROSTEMINA, um tipo de bio-estimulante isolado, e uma substância orgânica complexa, que pode estimular atividades de triptofano.

Experimento;

- 18.1. Aplicação foliar de AGROSTEMINA... Londrina, Cambê, Ponta Grossa.

19. Título: Estudo sobre retenção foliar.

Objetivo resumido:

- determinar os fatores que causam a retenção foliar;

...

- procurar métodos para evitar o problema de retenção foliar;
- avaliar a perda causada pela retenção foliar,

Experimento:

19.1. Fatores que causam retenção foliar. Londrina.

20. Título: Estudo sobre a queda prematura de folha na cultura da soja.

Objetivo resumido:

- determinar os fatores que causam a queda prematura das folhas na época da floração;
- procurar métodos que evitem o problema da queda inadequada das folhas;
- avaliar a perda causada pela queda prematura de folhas.

Experimento:

20.1. Estudo sobre a queda inadequada da
folha dos cultivares de soja..... Londrina, Ponta Grossa.

21. Título: A regulagem da colhedeira e a ocorrência de danos mecânicos em sementes de soja.

Objetivo resumido:

- determinar uma combinação da rotação do cilindro, abertura de côncavo e superfície de trilha que possibilitem a colheita de sementes de soja com um mínimo de danos mecânicos e com boa eficiência.

Experimento:

21.1. Ocorrência de danos econômicos em

...

sementes de soja devido a regulagem
da máquina colhedeira..... Londrina.

22. Título: Avaliação da qualidade da semente de soja.

Objetivo resumido:

- avaliar a qualidade de semente fiscalizada de soja;
- identificar as causas que concorrem na sua depreciação;
- efetuar levantamento e identificação de organismos patogênicos ocorrentes nas sementes de soja.

Experimento:

22.1. Avaliação da qualidade da semente de
soja..... Londrina.

23. Título: O teor de umidade na conservação de sementes de soja.

Objetivo resumido:

- determinar o efeito do retardamento de secagem de sementes de soja , com diferentes teores de umidade, na manutenção da qualidade;
- testar a viabilidade do aproveitamento de secadores, visando a produção de sementes de soja.

Experimentos:

23.1. Processos de secagem de sementes de
soja..... Londrina, Ponta Grossa.

23.2. Efeitos do retardamento da secagem
de sementes de soja..... Londrina, Ponta Grossa.

...

24. Título: Manejo de pragas da soja.

Objetivo resumido:

- determinar parâmetros que auxiliem o agricultor na tomada de decisão de quando tratar a lavoura economicamente;
- estudar os produtos e doses que oferecem controle eficiente.

Experimentos:

- 24.1. Controle de lagartas pela aplicação de vírus de poliedrose nuclear..... Maringá.
- 24.2. Incidência de *Nematospora coryli* Peglion e outros fungos em cabeças dos percevejos (*Piezodorus guildinii*, *Nezara viridula*, *Euchistus heros*)..... Londrina.
- 24.3. Uso de cultura armadilha para controlar percevejos..... Arapongas, Apucarana.
- 24.4. Manejo de pragas da soja..... Assaí, Apucarana, Porecatú, Palotina, Ibiporã, Jaitaizinho, Londrina, Cambê, Rolândia, Arapongas, Guarapuava, Ponta Grossa, Centenário do Sul, Alvorada do Sul, 19 de Maio, Sertãoópolis, Campo Mourão, Mamborê, Maringá e Toledo.
- 24.5. Controle de lagartas de folhas de soja (*Anticarsia gemmatalis* e *Plusia* spp)..... Londrina.
- 24.6. Controle de *Epinotia aporema* e *Hedylepta indicata*..... Londrina, Ponta Grossa.
- 24.7. Controle de percevejos que atacam a soja..... Londrina, Ponta Grossa.
- 24.8. Avaliação da PI 227687 como fonte de resistência a percevejos e ao fungo

...

Nematospora coryli Peglion..... Londrina.

25. Título: Níveis de danos das pragas da soja.

Objetivo resumido:

- determinar os níveis populacionais das principais pragas capazes de reduzir o rendimento significativamente.

Experimentos:

- 25.1. Efeito de percevejos, *Nematospora coryli* e sua interação sobre a produção e qualidade de sementes..... Londrina.
- 25.2. Efeito do percevejo *Piezodorus guildinii* (West) no rendimento e qualidade da soja..... Londrina.
- 25.3. Avaliação dos danos de percevejos à soja no campo..... Cambé.
- 25.4. Avaliação dos danos causados à soja por *Epinotia aporema*..... Londrina.

26. Título: Distribuição geográfica e abundância estacional dos principais insetos-pragas da soja e seus inimigos naturais.

Objetivo resumido:

- estudar a ocorrência e abundância estacional das principais espécies fitófagas e seus inimigos naturais.

Experimento:

- 26.1. Distribuição geográfica e abundância estacional dos principais in

...

setos-pragas da soja e seus inimigos naturais.....

Arapongas, Apucarana, Assaí.

27. Título: Levantamento de doenças da soja.

Objetivo resumido:

- identificar os agentes causais e determinar sua frequência, severidade e distribuição geográfica.

Experimentos:

Londrina, Campo Mourão, Palotina, Cascavel, Guarapuava, Ponta Grossa.

28. Título: Pesquisa de fontes de resistência e identificação de raças fisiológicas.

Objetivo resumido:

- verificar a existência de germoplasma de soja com resistência às doenças causadas por *Cercospora sojina*, *Septoria glycines*, *Phomopsis sojiae*, *Colletotrichum dematium* var. *truncata*, *Corynespora cassicola*, *Pseudomonas glycinea*, *Rhizoctonia solani*, vírus da necrose branca do fumo e mosaico comum da soja;
- identificar as possíveis raças fisiológicas dos patógenos citados.

Experimentos:

28.1. Identificação de fontes de resistência a novas estirpes do mosaico comum da soja.....

Londrina.

28.2. Pesquisa de fontes de resistência ao vírus da necrose branca do fumo em soja.....

Londrina

...

- 28.3. Pesquisa de fontes de resistência
à *Septoria glycines* Hemmi..... Londrina.
- 28.4. Pesquisa de fontes de resistência
à *Rhizoctonia solani* Kuehn..... Londrina, Guarapuava.
- 28.5. Pesquisa de fontes de resistência
à *Cercospora sojina* Hara e identi-
ficação de raças do fungo..... Londrina.
- 28.6. Pesquisa de fontes de resistência
à *Corynespora cassicola* (Berk. &
Curt)Wei..... Londrina.
- 28.7. Identificação de raças fisiológi-
cas de *Pseudomonas glycinea*
Coerper, e pesquisa de fontes de
resistência ao crestamento bacte-
riano em soja..... Londrina.
- 28.8. Pesquisa de fontes de resistência
aos fungos *Phomopsis sojae* Lehman
e *Colletotrichum dematium* var.
truncata (Schw.) var. Arx..... Londrina.

29. Título: Epidemiologia e controle das principais doenças.

Objetivo resumido:

- estudar a sobrevivência, a disseminação e as épocas de infecção dos agentes causais das principais doenças.
- testar a viabilidade e a eficiência dos diferentes métodos de controle.

Experimentos:

- 29.1. Efeito de práticas culturais sobre a dinâmica de populações de nematóides..... Santa Mariana.

...

- 29.2. Estudo da epidemiologia de *Whetzelina sclerotiorum* (Lib.) Korf and Dumont..... Ponta Grossa.
- 29.3. Interação entre patógenos do solo no desenvolvimento de doenças do sistema radicular..... Londrina.
- 29.4. Avaliação de perdas devido a doenças pelo uso de fungicidas em parte aérea..... Londrina, Ponta Grossa, Guarapuava.
- 29.5. Controle químico de *Rhizoctonia solani* Kuehn..... Guarapuava.
- 29.6. Pulverização de fungicidas em soja. Ponta Grossa.

30. Título: Patologia de sementes.

Objetivo resumido:

- efetuar levantamento dos patógenos transmissíveis pela semente;
- testar e selecionar os melhores fungicidas para tratamento de sementes e, determinar a viabilidade prática do tratamento das sementes;
- correlacionar o tratamento com o vigor da semente;
- determinar a melhor época para o tratamento da semente.

Experimentos:

- 30.1. Efeito da aplicação de fungicidas em sementes de soja, a nível de agricultor..... Londrina, Cambé, Sertãozinho, Alvorada do Sul, 19 de Maio, Centenário do Sul, Araçongas, Ibiporã, Jataizinho, Assaí.
- 30.2. Efeito da aplicação de fungicidas em sementes de soja (*Glycine max*

...

- (L.) Merrill em condições de en
saio..... Londrina, Ponta Grossa.
- 30.3. Seleção de fungicidas para tratamen
to de sementes..... Londrina, Palotina.
- 30.4. Levantamento de patógenos trans-
missíveis pela semente..... Londrina.
- 30.5. Efeito de diferentes épocas de
tratamento de sementes na conserva
ção e germinação das mesmas... Londrina.
- 30.6. Efeito de aplicação de fungici-
das em sementes de soja com diferen
tes níveis de vigor..... Londrina.

31. Título: Efeitos de bordadura e tamanho de parcelas.

Objetivo resumido:

- pesquisar tamanho e forma de parcela experimental para minimizar a variância e reduzir o custo por unidade de informação;
- determinar o alcance do efeito de bordadura lateral nas seguintes situações: a) parcelas com espaços vazios em somente um bordo lateral; b) parcelas adjacentes com variedades semelhantes ou diferentes; c) parcelas adjacentes com variedades semelhantes ou desiguais, porém, com espaçamentos idênticos ou diferentes;
- reduzir o custo, por unidade experimental, e o tempo gasto na execução do experimento.

Experimentos:

- 31.1. Tamanho de parcela experimental
para minimizar a variância em ex-
perimentos com soja..... Londrina.
- 31.2. Efeito da bordadura lateral em
experimentos envolvendo níveis

- de fertilidade..... Londrina.
- 31.3. Efeito de bordadura lateral em ex-
perimentos envolvendo quatro va-
riedades de diferentes ciclos e
portos..... Londrina.
- 31.4. Efeito de bordadura lateral em ex-
perimentos envolvendo dois espa-
çamentos e duas variedades..... Londrina.

IV. PROGRAMA DE DIFUSÃO DE TECNOLOGIA

A difusão de tecnologia de soja para o Estado do Paraná conta, na maior parte de seus eventos, com a co-participação da ACARPA. Este programa envolve desde o processo de identificação dos problemas existentes a nível de lavoura, até a assimilação de nova tecnologia pelos agricultores, através dos sistemas de produção.

Para a safra de 1977/78, estão definidos os seguintes eventos:

<u>Eventos</u>	<u>Locais</u>
01. Implantação e acompanhamento de sistemas de produção.....	Londrina.
02. Dias de campo.....	Londrina, Cascavel, Ponta Grossa.
03. Treinamento em manejo de pragas.....	Londrina, Campo Mourão, Cascavel, Guarapuava, Ponta Grossa.
04. Treinamento em doenças.....	Londrina.
05. Treinamento da assistência técnica em soja.....	Londrina, Maringá, Cascavel, Ponta Grossa.
06. Sistemas de alerta (orientação para adoção do sistema de manejo de pragas).....	Londrina, Cambé, Cente

...

nário do Sul, Jaquapitã, Ibiporã, Assaí, Jataizinho, Sertanópolis, 19 de Maio, Bela Vista do Paraíso, Alvorada do Sul, Astorga, Rolândia e Arapongas.

07. Acompanhamento dos sistemas de produção implantados em Unidades demonstrativas da ACARPA.....

Todo o Estado.

V. EQUIPE TÉCNICA VINCULADA AO PROGRAMA DE PESQUISA DE SOJA

01. Pesquisadores do Centro Nacional de Pesquisa de Soja.

<u>Nome</u>	<u>Especialidade</u>
01. Álvaro Manuel Rodrigues de Almeida	Fitopatologia
02. Antonio Garcia	Fitotecnia
03. Antonio Ricardo Panizzi	Entomologia
04. Arnaldo Bianchetti	Tecnologia de Sementes
05. Beatriz Spalding Correa	Entomologia
06. Carlos Caio Machado	Fitopatologia
07. Clóvis Manuel Borkert	Fertilidade
08. Daltro Silva Cordeiro	Fertilidade
09. Décio Luiz Gazzoni	Entomologia
10. Edilson Bassoli de Oliveira	Entomologia
11. Elemar Voll	Fitotecnia
12. Eleno Torres	Fitotecnia
13. Emilson França de Queiroz	Agrometeorologia
14. Estefano Paludzyszyn Filho	Melhoramento
15. Gamin Ma Wang	Fisiologia Vegetal
16. Gedi Jorge Sfredo	Fertilidade
17. Geni Litvin Villas Boas	Entomologia
18. Helenita Antonio	Nematologia

...

19. Ivan Carlos Corso	Entomologia
20. Irineu Alcides Bays	Melhoramento
21. João Baptista Palhano	Fertilidade
22. João Luiz Gilioli	Melhoramento
23. Jorge Yamashita	Patologia de Sementes
24. José Tadashi Yorinori	Fitopatologia
25. Léo Pires Ferraz	Fitopatologia
26. Leones Alves de Almeida	Melhoramento
27. Luiz Antonio Geraldo Pereira	Tecnologia de Sementes
28. Marilda Pereira Porto	Melhoramento
29. Martin Homechin	Fitopatologia
30. Mercedes Concórdia Panizzi	Melhoramento
31. Norman Neumaier	Fitotecnia
32. Paulo Roberto Galerani	Difusão de Tecnologia
33. Renato Cesar Dittrich	Estatística
34. Romeu Afonso de Souza Kiihl	Melhoramento
35. Shin R. Wang	Fisiologia Vegetal

02. Pesquisadores da Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual de Ponta Grossa.

<u>Nome</u>	<u>Especialidade</u>
01. Dionízio Bruneta	Fitotecnia
02. Dionízio Luiz Pisa Gazziero	Fitotecnia
03. Luiz Carlos Bhering Nasser	Fitopatologia
04. Marcos Alexandre Hoepfner	Fertilidade
05. Nei Lúcio Domiciano	Entomologia
06. Rui Carlos Maranhão Biscaia	Conservação de Solos

????????????????????

CENTRO NACIONAL DE PESQUISA DE SOJA - EMBRAPA

ROD. CELSO GARCIA CID - KM 375 - CX. P. 1061
FONE: 23-9719 e 23-9850 (PABX) - LONDRINA-PR.
TELEX (0432)208