

SISTEMAS DE PRODUÇÃO

SOJA

Grande Dourados - MT



Empresa Brasileira de Assistência
Técnica e Extensão Rural



EMBRAPA

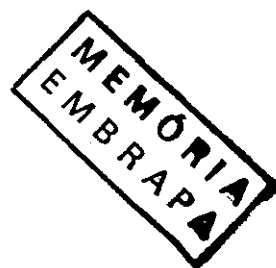
Empresa Brasileira de Pesquisa
Agropecuária

VINCULADAS AO MINISTÉRIO DA AGRICULTURA

SISTEMA DE PRODUÇÃO PARA

SOJA

GRANDE DOURADOS - MT



Vinculadas ao Ministério da Agricultura

Empresa Brasileira de Assistência
Técnica e Extensão Rural

Empresa Brasileira de Pesquisa
Agropecuária

Vinculadas ao Ministério da Agricultura

SISTEMA DE PRODUÇÃO PARA SOJA

GRANDE DOURADOS - MT

DOURADOS - MT

SETEMBRO - 1 977

Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural / Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária.

Sistemas de Produ o para S O J A Grande Dourados. Mato Grosso, 1 977.

52 Páginas (Sistemas de Produ o. Boletim, 113)

CDU -

CDD - 633.3409817.2

ENTIDADES PARTICIPANTES

EMATER-MT	- Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado de Mato Grosso
EMBRAPA	- Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
ADUBOS TREVO	- Dourados-MT
APA	- Dourados-MT
BRADEPLAN	- Dourados-MT
CAC	- Cooperativa Agrícola de Cotia - Dourados-MT
CIBA GEIGY QUÍMICA S/A	- Dourados-MT
COOPEMARA	- Cooperativa Agropecuária Mista de Maracaju Ltda. - Maracaju-MT
COPORÃ	- Cooperativa Agropecuária de Ponta Porã Ltda.- Ponta Porã-MT
COOTRISOJA	- Cooperativa Regional Tritisoja Ltda. Dourados-MT
ELANCO QUÍMICA LTDA	- Dourados-MT
EMPATA S/C	- Amambai-MT
ESCRITÓRIO TÉCNICO DE AGRICULTURA	- Ponta Porã-MT
FERTIPLAN S/A	- Dourados-MT
PLANESUL	- Campo Grande-MT
PLANOESTE	- Dourados-MT
PLANTE S/C LTDA	- Dourados-MT
PLATEC S/C LTDA	- Dourados e Maracaju-MT
RURALPLAN	- Dourados-MT
SECRETARIA DA AGRICULTURA DE MATO GROSSO	- Dourados-MT
SHELL QUÍMICA S/A	- Dourados-MT
TECNIPLAN	- Dourados-MT
TECPLAN	- Rio Verde e Coxim-MT

S U M Á R I O

APRESENTAÇÃO	07
CARACTERÍSTICAS DO PRODUTO E DA REGIÃO SOB IN- FLUÊNCIA DOS SISTEMAS DE PRODUÇÃO	09
ÁREA DE ALCANCE DOS SISTEMA	13
SISTEMA DE PRODUÇÃO Nº 01	14
SISTEMA DE PRODUÇÃO Nº 02	44
PARTICIPANTES DO ENCONTRO	50

APRESENTAÇÃO

Este documento mostra, com fidelidade, o consenso a que chegaram - Pesquisadores, Agentes de Assistência Técnica e Produtores - após o encontro levado a efeito, na cidade de Dourados, nos dias 01, 02 e 03 de setembro de 1977. O acontecimento teve lugar nas dependências do Centro Pedagógico de Dourados (CPD), tendo como finalidade o aperfeiçoamento do Sistema de Produção para a cultura da soja, cujas normas técnicas eram, até então, consubstanciadas na série Circular nº 45, de julho de 1975. É importante salientar de que o documento anterior contemplava, conjuntamente, as culturas de soja e trigo. Por razões de ordem prática, resolveu-se, desta vez, abordá-las, separadamente, em duas circulares distintas.

Os trabalhos constaram de análise da Circular nº 45, de julho de 1975, com supressão de determinados conceitos e inclusão de novos conhecimentos. Estes aperfeiçoamentos só foram possíveis graças às inestimáveis contribuições dos Pesquisadores e aos conhecimentos acumulados pelos Agentes de Assistência Técnica e Produtores.

Após uma conscienciosa reanálise dos diversos fatores correlacionados com o produto, detectou-se a existência de dois extratos de produtores, confirmando a constatação a que se chegou quando da elaboração do documento original. De outro lado, em função das peculiaridades da região, o grupo houve por bem conferir, ao presente documento, uma abrangência maior, dotando-o de uma elasticidade não identificada na série circular original. Em razão disso, o "Pacote Tecnológico" atual contempla, praticamente, toda a Região da Grande Dourados.

Como resultante final do consenso, houve a elaboração de dois "SISTEMAS DE PRODUÇÃO", que visam, em última instância, enfocar

e listar tecnologias que, postas em prática, a nível de lavoura, deverão concorrer para a incrementação da produção e da produtividade.

Dentro desse enfoque, este documento tem o despretençioso propósito de ser útil às Instituições de Assistências Técnica e Extensão Rural e a outras Instituições interessadas, certo de que, em assim sendo, irá beneficiar aquele que se configura como a principal razão da concepção destes "Sistemas de Produção", o produtor Rural.

CARACTERÍSTICAS DO PRODUTO E DA REGIÃO SOB INFLUÊNCIA DOS SISTEMAS DE PRODUÇÃO

1 - INTRODUÇÃO

A soja, de ano para ano, vem ganhando posições que a tem ombreado, em importância, com a cultura do arroz, até que no ano agrícola de 75/76 suplantou o seu mais tradicional concorrente.

Nos primórdios da exploração da cultura, na região, a atividade era de domínio, quase que exclusivo, de agricultores egressos do sul do país: catarinenses, paranaenses e, principalmente, gaúchos. Estes pioneiros traziam consigo um razoável acervo de conhecimentos sobre a tecnologia da cultura.

Com o passar dos anos e as sucessivas frustrações de safras de arroz, os naturais da terra, foram, gradativamente, optando pela segurança da exploração da soja em detrimento das incertezas do cultivo de arroz. Diga-se, a bem da verdade, que área, hoje cultivada, não é bem maior porque grande número de arrendatários desejosos de cultivar soja, se vêm tolhidos de fazê-lo, porque não têm acesso aos benefícios creditícios - por falta de garantias exigidas pelos agentes financeiros - para a aquisição de calcário, insumo-chave do processo produtivo, uma vez que a maioria dos nossos solos são ácidos e, em condições de acidez, a implantação da cultura é totalmente inviável.

2 - IMPORTÂNCIA DO PRODUTO

Para se ter uma melhor visão da importância do produto, basta atentarmos para o fato de que, nas áreas de influência dos sistemas, cultivam-se, aproximadamente, 376.000 ha e a produtividade média gira em torno de 1.660 Kg/ha. O espaço físico ocupado, confere à soja, o 1º lugar entre as culturas em exploração na região.

Em termos percentuais, a área ocupada pelo produto significa 44,6% do total explorado com culturas anuais

DADOS ECONÔMICOS DO PRODUTO SOJA

MUNICÍPIOS	ÁREAS (ha)	PRODUÇÃO (ton)	PRODUTIVIDADE (Kg/ha)	VAL. DA PRODUÇÃO (Cr\$)
Dourados	110.000	198.000	1.800	318.780.000,00
Ponta Porã	95.000	142.500	1.500	229.425.000,00
Maracaju	65.000	97.500	1.500	156.975.000,00
Sidrolândia	25.000	37.500	1.500	60.375.000,00
Amambai	20.000	30.000	1.500	48.300.000,00
Itaporã	19.174	46.017	2.400	74.087.370,00
Rio Brilhante	12.000	18.000	1.500	28.980.000,00
Mundo Novo	10.600	21.200	2.000	34.132.000,00
Fátima do Sul	9.500	17.100	1.800	27.531.000,00
Caarapó	4.000	6.000	1.500	9.660.000,00
Ivinhema	2.300	3.450	1.500	5.554.500,00
Naviraí	1.200	1.800	1.500	2.898.000,00
Glória de Dourados	1.000	1.500	1.500	2.415.000,00
Nova Andradina	958	1.437	1.500	2.313.570,00
T O T A L	375.732	622.004		1.001.426.440,00

3 - DESCRIÇÃO GERAL DAS ÁREAS PRODUTORAS

3.1 - TOPOGRAFIA

A Topografia regional pode ser caracterizada como do tipo plano e levemente ondulado.

3.2 - SOLO

Segundo estudos realizados pela Divisão de Pesquisas Pedológicas do Ministério da Agricultura, em convênio com o INCRA, a região apresenta as seguintes classificações de solo, levando-se em consideração as ocorrências mais comuns e representativas da área:

A - Solos com horizontes B Latossólicos

A.1 - L.V.E. (Latosol Vermelho Escuro)

A.2 - L.R. (Latosol Roxo)

B - Solos com Horizonte B textural com Argila de Atividade Alta

B.1 - T.R.E. (Terra Roxa Estrutura da Latossólica)

B.2 - P.V.A. (Podzólico Vermelho Equivalente Eutrófico)

C - Areias Quartzosas Distróficas

4 - CLIMA E PRECIPITAÇÃO PLUVIOMÉTRICA

A região está localizada ao Sul do Estado de Mato Grosso, entre os paralelos 24 e 22 de Latitude Sul e os meridianos 52 e 56º. A altitude varia entre 300 e 700 metros acima do nível do mar.

O clima dominante na região é o subtropical, chuvoso no verão com precipitações pluviométricas esparsas no inverno.

A precipitação média anual é de 1.300mm e a temperatura média gira em torno de 25º C.

ÁREA DE ALCANCE DOS SISTEMAS



I - ITAPORÃ

II - SIDROLANDIA

III - RIO BRILHANTE

IV - DOURADOS

V - MARACAJÚ

VI - PONTA PORÃ

VII - AMAMBAI

VIII - CAARAPÓ

IX - MUNDO NOVO

X - NAVIRAÍ

XI - FÁTIMA DO SUL

XII - IVINHEMA

XIII - GLÓRIA DE DOURADOS

XIV - NOVA ANDRADINA

SISTEMA DE PRODUÇÃO Nº 01

1 - CARACTERIZAÇÃO DO PRODUTOR

Este Sistema se destina a produtores que conduzem os seus empreendimentos agrícolas racionalmente:

- . Utilizam insumos modernos
- . As operações de pré-implantação, implantação e condução da lavoura são executados com o auxílio de tratores agrícolas, arados, grades de tração mecânica, semeadeiras, adubadeiras ou plantadeiras, pulverizadores de barras ou em U.B.V.
- . Vez por outra utilizam a aviação agrícola, prestadora de serviços no setor de controle de pragas.
- . A colheita é realizada com colheitadeiras-automotrizas, próprias ou de terceiros.
- . A secagem e armazenamento são realizados na sede da propriedade, com infra-estrutura própria, ou são requisitados os serviços de cooperativas agrícolas e da rede oficial de armazéns.
- . São, normalmente, detentores da posse da terra.
- . São dotados de bom nível de conhecimento e, razoavelmente, sensíveis à adoção de novas tecnologias.
- . A área média de exploração gira em torno de 250ha.
- . A produtividade - meta do sistema - é de 2.000 Kg de grãos por hectare.

OPERAÇÕES QUE COMPÕEM O SISTEMA

- 1 - Amostragem de solo para análise
- 2 - Controle da erosão
- 3 - Correção do solo
- 4 - Preparo do solo
- 5 - Inoculação
- 6 - Adubação de manutenção e semeadura

- 7 - Controle de ervas daninhas
- 8 - Manejo de Pragas
- 9 - Controle de doenças
- 10 - Colheita
- 11 - Armazenamento

RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS PARA O SISTEMA

1) AMOSTRAGEM DE SOLO PARA ANÁLISE

Os pesquisadores são unânimes na afirmativa de que o principal fator determinante de uma má recomendação de adubação não é contra sua origem em erros de laboratório. Os especialistas do setor concordam com a idéia de que a maioria das incorreções se origina do campo, devido a uma má coleta de amostras.

Para dar consistência a essa consideração argumentam o seguinte:

- . Em um hectare de lavoura, considerando-se apenas a camada arável de 20cm temos aproximadamente 2.000.000 Kg de solo.
- . Dos 2.000.000 Kg de solo arável, existente em 1,0 ha, é coletado mais ou menos 1,0 Kg.
- . Desse 1,0 Kg, o laboratório utiliza apenas 10g para fazer a análise que irá representar 2.000.000 Kg de solo.

É por isso que a coleta de amostras deve ser realizada com o máximo esmero para que represente, da maneira mais fiel possível, a área a ser trabalhada.

Em solos de Espigão, recomenda-se os seguintes procedimentos na coleta de amostras:

- . Coletar 03 amostras compostas: a 1^a, no alto; a 2^a, na parte média; a 3^a, na base.
- . Cada amostra composta deverá ser originada de

8 a 10 amostras simples, a uma profundidade de 15 a 20 cm.

- . Em grandes áreas, desde que as amostras sejam homogêneas, pode-se coletar uma amostra composta, de 15 a 20 pontos, em cada 60 - 100 ha.
- . A amostragem deve ser feita anualmente e, a sua análise, deverá ser realizada em laboratórios oficiais ou credenciados.
- . Nessa operação são utilizados os seguintes materiais: pá de ponta ou trados, baldes e sacos plásticos.

2) CONTROLE DA EROSÃO

Deverá ser feito o controle da erosão com base nas Normas Técnicas de Conservação do Solo para a região Centro-Oeste.

3) CORREÇÃO DO SOLO

3.1 - Calagem

a) Deve ser feita a calagem sempre que constatada a incidência de Al^{+++} no solo. Pode-se, contudo, dispensar esta prática quando o teor de $Ca + Mg$ for superior a 5 m.e. e o teor de Al^{+++} for igual ou menor a 0,2 m.e.

b) Calcula-se a quantidade de calcário a ser utilizado com o auxílio da seguinte fórmula:

$$Al^{+++} \times 2 + [2 - (Ca+Mg)] = \text{ton/ha de calcário}$$

c) Quando o teor de $Ca + Mg$ for superior a 2 m.e., a quantidade de calcário será calculada, considerando-se, apenas, o Al^{+++} ou seja:

$$\text{Ton de calcário/ha} = 2XAl^{+++}$$

OBS.: - Considera-se o Calcário com P.R.N.T. 100%. Quando o P.R.N.T. do calcário for diferente de 100% deve-se fazer a correção usando-se a seguinte fórmula:

$$\text{Ton/ha de calcário} = \frac{\text{Ton/ha recomendada}}{\text{P.R.N.T.}} \times 100$$

d) Qualidade do Calcário

- . Recomenda-se o emprego preferencial de calcário dolomítico. Desaconselha-se a utilização de óxido e hidróxido de cálcio, com a finalidade de se evitar o desequilíbrio, na relação Cálcio/Magnésio no solo. Preconiza-se o uso de calcário dolomítico, com PRNT mínimo, ao redor de 80%.
- . O P.R.N.T. do calcário deverá, obrigatoriamente, constar na nota de pedido e na nota fiscal do produto.

e) Aplicação e Incorporação

- . Preferentemente se recomenda a aplicação de Calcário 60-90 dias antes da semeadura.
- . Quando a quantidade de calcário a incorporar não ultrapassar a 4,0 ton, recomenda-se aplicá-lo, totalmente, antes da aração.
- . Quando a dosagem recomendada exceder de 04 ton, preconiza-se incorporar metade com a aração e o restante com a 1ª gradagem.
- . A profundidade de incorporação deve ser de 15 a 20 cm.

3.2) Correção de Fertilidade

- . Recomenda-se a correção de fósforo e potássio em solos de campos e de cerrados. Como fontes de fósforo, deverão ser empregados os Termofosfatos, Fosfatos Naturais e Fosfatos Solúveis, dependendo do custo do P_2O_5 efetivo contido na fonte.
- . Dependendo da situação particular de cada produtor e, quando possível, recomenda-se fazer

a adubação de correção depois da calagem, antes do plantio. O adubo deve ser espalhado a lanço.

Nessa operação podem ser utilizados esparramadores de calcário, semeadeiras adaptadas para a operação, arados e grades.

Quadro 1 - Tabela para Recomendação de Adubação Corretiva

F Ó S F O R O			P O T Á S S I O		
NO SOLO		P ₂ O ₅ a aplic.	NO SOLO		K ₂ O a aplic.
em ppm	em m.e.	Kg/ha	em ppm	em m.e.	kg/ha
0 - 5	0,0 - 0,05	240	0 - 30	0 - 0,08	100
5,1 - 10	0,051-0,10	120	30 - 60	0,08-0,15	50
>10	>0,10	>0	>60	>0,15	0

4) PREPARO DO SOLO

. A exploração empresarial de culturas anuais, na região, é relativamente recente. Daí a razão de serem, aqui, praticamente sem utilização certos sistemas de manejo de solos, como o cultivo mínimo e o plantio direto. É absolutamente dominante, nas áreas de influência do sistema, o preparo convencional. Tal prática consite nas operações abaixo relacionadas.

- . Uma aração a uma profundidade de 20 cm
- . Duas gradeações, sendo uma pesada e outra niveladora.
- . São utilizados arados de arrasto e hidráulicos, grades tipo "Globe" e niveladoras.

5) INOCULAÇÃO

Recomenda-se a inoculação da semente com bactérias específicas do gênero Rhizobium. A finalidade da prática é a de proporcionar a fixação do Nitrogênio atmosférico, pelas bactérias dos nódulos das raízes. Para melhor e eficácia da inoculação devem ser observados determinados itens, tais como:

- . Executar as operações de inoculação à sombra.
- . Despejar as sementes sobre o piso de cimento, encerado ou em tambor misturador.
- . Umedecer as sementes com 1/4 de litro de água com açúcar ou, com 1/4 de litro de leite por saco de 50 Kg. Este procedimento favorece uma melhor aderência do inoculante à semente.
- . Evitar a mistura de sementes inoculadas com produtos químicos de compostos metálicos. No entanto, os compostos não metálicos como Arasan, Chloranil, Captan e Orthocide, poderão ser misturados.
- . Os pacotes de inoculantes remanescentes do último plantio, não devem ser utilizados no ano seguinte.
- . Observar o prazo de validade do produto, descrito na embalagem.
- . Caso não se possa plantar toda a semente inoculada no mesmo dia, deve-se antes de reiniciar o plantio, inocular novamente a semente.
- . Devem ser utilizados 200g de inoculante por saca de 50 kg. Em solos de primeiro ano de cultivo de soja, recomenda-se dobrar a dosagem de inoculante.

5.1 - Fatores que exercem influência sobre a nodulação e Eficiência de fixação de nitrogênio

- . Qualidade do inoculante: um inoculante de boa qualidade apresenta elevada população e pureza bacteriana. O inoculante deve ser mantido em ambiente fresco e ser usado dentro do prazo de validade.
- . Radiação Solar: O inoculante não deve ser exposto aos raios solares, nem durante o armazenamento e muito menos por ocasião da inoculação.
- . Fertilidade do solo: A adubação nitrogenada diminui a fixação biológica do nitrogênio. O complexo da acidez do solo tem efeito maléfico sobre as bactérias. As deficiências de fósforo, cálcio, magnésio, molibdênio e enxofre, têm influência desfavorável no bom funcionamento do Rhizobium.
- . Aeração do solo: Solos com baixa aeração prejudicam a simbiose que requer certa pressão de oxigênio.

6) ADUBAÇÃO DE MANUTENÇÃO E SEMEADURA

- . Dispensa-se a adubação nitrogenada, desde que seja feita uma inoculação adequada.
- . Aplicar no sulco por ocasião da semeadura, com a utilização de semeadeira-adubadeira - Fósforo e Potássio, de acordo com a análise de solo.
- . Deve-se procurar, sempre que possível, posicionar o adubo, abaixo e ao lado da semente.

Quadro 2 - Tabela para Recomendação de Adubação de Manutenção

Elemento	SOLOS ARENOSOS			SOLOS ARGILOSOS		APLICAR Kg/ha*
	p.p.m	m.e	Níveis	p.p.m	m.e.	
P	0 - 10,0	0,0 - 0,10	Baixo	0 - 6,0	0,0-0,06	70 - 80
	10,1 - 20	0,10- 0,20	Médio	6,1 - 12	0,06 -0,12	60 - 69
	>20	>0,20	Alto	>12	> 0,12	50 - 59
K	0 - 40	0,0 - 0,10	Baixo	0 - 40	0,0-0,10	30 - 40
	41 - 80	0,10- 0,20	Médio	41 - 80	0,10-0,20	20 - 29
	>80	>0,20	Alto	>80	> 0,20	0 - 19

OBS.: Em solos com níveis de K acima de 150 p.p.m. (0,38 m.e.) dispensa-se a adubação potássica. Contudo deve-se tomar cuidado com relação a esse procedimento, pois o cultivo sucessivo, sem adubação potássica, pode acarretar deficiência do elemento.

* Kg/ha de P_2O_5 ou Kg/ha de K_2O

6.1 - Semeadura

- . Utilizar sementes fiscalizadas, de cultivares recomendadas pela pesquisa.
- . Semear a uma profundidade de aproximadamente 5cm.
- . Atentar para o fato de que a soja, para completar a sua germinação, necessita de que o solo disponha de umidade, no mínimo, igual a 50% do peso seco da semente. Portanto, deve-se proceder a semeadura quando o solo estiver úmido.

6.2 - Quadro 3 - Cultivares Recomendadas

PRECOCES	MÉDIA	TARDIAS
IAS 5 Paraná Davis Bragg	Bossier	Sta Rosa UFV-1 Mineira Hardee Viçosa IAC 2

6.3 - Épocas de Semeadura

Cultivares Tardias..... 15/10 a 20/12
 Cultivares médias e precoces, 15/10 a 30/11

OBS.: Não se deve realizar semeaduras antes de 15/10 e após 20/12. Dentro dos períodos recomendados deve-se iniciar a semeadura, preferencialmente, com utilização de cultivares precoces.

6.4 - Densidade de Semeadura

Espaçamento de 50 a 60cm entre linhas com a seguinte quantidade de sementes por metro linear.

- . Cultivares Tardias: 20 plantas por metro linear.
- . Cultivares Médias e Precoces: 20 a 25 plantas por metro linear.

7) CONTROLE DE ERVAS DANINHAS

7.1 - Cultivo Mecânico

- . Recomenda-se um a dois cultivos, conforme a necessidade, até o fechamento das entrelinhas da soja.
- . Controlar as ervas daninhas quando estas apresentarem, ainda, um porte pequeno.
- . Fazer os cultivos em condições de baixa umidade de solo e altas temperaturas do dia.
- . A capina deve ser a mais superficial possível a fim de que as raízes não sejam danificadas.
- . Devem ser utilizadas sementes selecionadas, livres de sementes de ervas daninhas, como medida de prevenção contra a possibilidade de infestação das lavouras.

7.2 - Controle Químico

- . É imprescindível que a soja permaneça no limpo durante todo o ciclo.
- . Recomenda-se a utilização de herbicidas de pré-plantio incorporado e/ou de pré-emergência, combinados com práticas de controle mecânico, ou com herbicida de pós-emergência.
- . Antes da escolha do produto a ser aplicado, é importante identificar as ervas daninhas ocorrentes na lavoura.
- . Para se obter uma boa efetividade dos herbicidas, é necessário um bom preparo de solo.
- . As formulações em pó molhável devem merecer cuidados de homogeneização no tanque, especialmente no início dos trabalhos.
- . Dentre as invasoras que ainda permanecem sem controle adequado, citam-se: amendoim-bravo, corda de viola, trapoeraba, carrapicho de carneiro, carrapichinho e fedegoso.

7.3 - Quadro 4 - Caracterização dos Herbicidas - recomendados para a Cultura da soja.

Produtos indicados no controle de	Nome t <u>éc</u> nico	Concentração e Formulação	Produtos Comerciais
Gramíneas	Trifluralin	480g/l	Treflan, Herbiflan, Trifluralina Nortox, Triflurex.
	Metolachlor	720g/l	Dual 720 EC
Folhas Largas	Alachlor	480g/l	Laço
	Metribuzin	70%PM	Lexone, Sencor
	Linuron	50%PM	Afalon, Lorox
	Bentazon	480g/l	Basagran

7.4 - Quadro 5 - Recomendação de Herbicidas

PRODUTOS-DOSAGENS - MÉTODOS DE APLICAÇÃO - CONTROLE (Doses dadas em Kg ou L/ha do produto com- ercial)	+Cultivo mecâ- nico (ou não)								
	Trifluralina+Metribusín 1,5-2,0+0,5-0,7 (PPI) (I) + 1,5+0,5 (PPI) (2)	Alachlor + Metribusín 6,0**+0,7 (PE) (I) 6,0 + 0,5 (PE) (2)	Alachlor + Linuron 6,0**+ 2,0 (PE) (I) 6,0 + 1,5 (PE) (2)	Metolachlor + Metribusín 3,5 + 0,7 (PE) (I) 3,0 + 0,5 (PE) (2)	Trifluralina 2,0-2,4 (PPI) (I) 1,5 (PPI) (2)	Alachlor 6,0** (PE) (I) 6,0 (PE) (2)	Metribusín 0,7 (PE) (I) 0,5 (PE) (2)	Bentazon 2,5 (Pôa)	
PLANTAS DANINHAS									
<u>Acanthospermum australe</u> (Carrapichinho)	R	R	S	R	R	R	R	R	R
<u>Acanthospermum hispidum</u> (Carrapichô de carneiro)	R	R	R	R	R	R	R	R	S
<u>Amaranthus spp</u> (Caruru)	S	S	S	S	S	S	S	S	R
<u>Bidena pilosa</u> (Picão Preto)	S	S	S	S	R	S	S	S	S
<u>Borreria alata</u> (Erva quente)	S1	MS	MS	S1	R	MS	S1	R	R
<u>Bracharia plantaginea</u> (Capim marmelada)	S	MS	MS	S	S	R	R	R	R
<u>Cassia occidentalis</u> (Fedegoso)	R	R	R	R	R	R	R	R	S1
<u>Cenchrus echinatus</u> (Capim carrapicho)	S	S1	S1	S	S	S1	S1	R	R
<u>Commifina virginica</u> (Trapoeraba)	R	MS	MS	MS	R	MS	R	S	S
<u>Digitaria sanguinalis</u> (Capim colchão)	S	S	S	S	S	MS	R	R	R
<u>Eleusine indica</u> (Capim pô-de-galinha)	S	S	S	S	S	S	R	R	R
<u>Euphorbia prunifolia</u> (Amendoim bravo)	R	R	R	R	R	R	R	R	R
<u>Galinlega parviflora</u> (Fazendeiro)	S1	S	S	S1	S1	S	S1	S	S
<u>Ipomoea aristolochiasifo- lia</u> (Corda-da-violta)	R	R	R	R	R	R	R	R	S
<u>Portulaca oleracea</u> (Beldroega)	S	S	MS	S	R	R	S	MS	MS
<u>Richardia Brasiliensis</u> (poia branca)	S	S	MS	S	R	MS	MS	R	R
<u>Sida spp</u> (Guankuma)	S1	S	S	S1	R	S	S1	S	S
<u>Solanum sisymbirifolium</u> (João bravo)	MS	MS	MS	MS	R	MS	MS	R	R
<u>Sonchus oleraceus</u> (Serralha verdadeira)	S	S	S	S	MS	MS	S	R	R

OBS: PPI = pré-plantio incorporado
PE = pré-emergência
POS = pós-emergência
S = 80 a 100% de controle
MS = 60 a 80% de controle
R = menos que 60% de controle
SI = sem informação

(1) solo argiloso (2) solo franco-arenoso

* As doses máximas de Trifluralin+Metribusin não devem ser usadas em PPI.

** Para altas infestações de Brachiária, aumentar a dose para 8,0 l/ha.

8) MANEJO DE PRAGAS

- . Tem por objetivo auxiliar o agricultor na decisão de quando aplicar o inseticida, visando sempre tratar quando realmente for necessário, isto é, quando a praga atingir o nível de DANO ECONÔMICO.
- . Deve-se, então, determinar a população de insetos e fazer a avaliação do desfolhamento.
- . A aplicação de inseticida é justificada somente, se oferecer uma garantia de produção que cubra, no mínimo, o seu custo de aplicação.

O sistema de manejo combina, como bases para decisões de tratamento, os seguintes fatores: níveis críticos de desfolhamento, estágios de desenvolvimento das plantas, população e espécie de insetos. O que se visa é a redução do número de aplicações de defensivos, quando comparados com práticas rotineiras atuais. Isto resultará em maior eficiência dos agentes de controle natural e melhoria da qualidade do ambiente.

Existem muitas espécies de insetos na lavoura de soja. Relativamente poucas, porém, são pragas do ponto de vista econômico, já que existem um grande número de espécies depreda-

doras, parasitas, doenças e outros agentes de controle natural que, geralmente, mantêm as pragas potenciais abaixo do nível de DANO ECONÔMICO.

O emprego correto do sistema de manejo, depende do conhecimento dos seguintes fatores:

- a) As espécies de insetos realmente prejudiciais
- b) Os agentes de controle natural, principalmente o fungo Nomuraea rileyi, que ataca as lagartas da soja.
- c) Os períodos de ocorrência das pragas
- d) As populações de insetos, presentes na cultura.
- e) Qual o número de insetos que determinam o nível de DANO ECONÔMICO nos diferentes estágios
- f) Os inseticidas e as doses a usar.

Sabe-se que a soja possui alta capacidade de tolerância ao desfolhamento antes da floração, e que determinadas reduções no "stand" não causam perdas significativas no rendimento. Isto nos permite, muitas vezes, atrasar ou economizar uma ou mais aplicações de inseticidas.

8.1 - Principais Pragas

Grandes desfolhadores: Lagarta da soja, Anticarsia gemmatalis (Hubner, 1818)
Lagarta falsa medideira, Plusia spp

Pequenos desfolhadores: Vaquinha, Diabrótica spociosa (Gêrmar, 1824)
Burrinho, Epicauta atomaria (Gêrmar, 1821)

Sugadores : Percevejo verde da soja, ou Fede-Fede, Nezara viridula
Percevejo verde pequeno, Piezodorus guildinii (West-

wood, 1837)

Percevejo marrom, Euschistus heros

Broca das axilas: Epinotia aporema (Walsingham, 1914)

Pragas de solo : Broca do colo, Elasmopalpus lignosellus (Zeller, 1848)

Lagarta rosca, Agrotis ipsilon (Hüfnagel, 1766).

8.1.1 - Pragas do solo

. Broca do Colo e Lagarta Rosca

Estas lagartas atacam as plântulas da soja, diminuindo o número de plantas por metro linear. Devido a alta capacidade de compensação da soja, raramente estas pragas precisam ser combatidas. Como medida de controle cultural, preconiza-se evitar, sementeiras em solos arenosos ou secos. Recomenda-se que, em áreas reconhecidamente infestadas por estas lagartas, sejam sementeiras mais sementes por metro linear do que o normal.

8.1.2 - Pragas da parte aérea

. Broca das axilas

São lagartas de cor creme, com até 10mm de comprimento, localizando-se no interior dos brotos novos e em galerias.

Em algumas áreas, essa lagarta causa sérios prejuízos. Ainda não se dispõe de níveis de danos econômicos, isto é, quando se deve iniciar o controle desta praga.

Ensaio de controle químico, foram realizados na safra 75/76 e os produtos que deram melhores resultados estão na relação de "Inseticidas Recomendados para Uso no Sistema de Manejo de Pragas da Soja".

Observações em safras anteriores mostram que na soja semeada tardiamente, a ocorrência de ataque da Broca das Axilas foi muito superior à da soja semeada em época normal.

. Lagarta da Soja

É o mais importante desfolhador de soja no Brasil. Apresenta coloração esverdeada. Em alguns casos pode apresentar, também, coloração marrom-escuro. Caracteriza-se por apresentar 04 (quatro) pares de patas abdominais. Quando molestada, reage com movimentos rápidos. É atacada por um fungo denominado Nomuraea rileyi. As lagartas mortas pelo fungo se apresentam mumificadas, com coloração esbranquiçada.

. Lagarta Falsa Medideira

Apresenta coloração esverdeada e se caracteriza pela presença de 02 (dois) pares de patas abdominais. Não reage com movimentos rápidos quando molestada.

. Vaquinha e Burrinho

Estes insetos raramente causam, por si sô grandes danos. No entanto, a desfolha que causam pode-se somar à causada pelas lagartas. Tratamentos feitos contra lagartas, geralmente, são suficientes para reduzir, também, a população destes besouros.

. Percevejo da Soja ou Fede-Fede

Estas, quando nas formas jovens, não são aladas, apresentando uma coloração escura, com pontuações brancas e 02 (duas) vermelhas na parte dorsal do corpo. Têm o hábito de aparecerem aglomeradas sobre as plantas. O adulto apresenta coloração esverdeada e a característica de exalar um cheiro desagradável quando molestado ou esmagado.

. Percevejo Verde Pequeno

As formas jovens não apresentam asas e têm coloração escura, com flutuações esbranquiçadas. Apresentam a região terminal volu-mosa. Este percevejo, na forma jovem, locomove-se caminhando sobre as plantas, razão pelo qual aparecem em aglomerados.

As formas adultas têm asas e coloração esverdeada, com uma mancha avermelhada no pronoto, além de exalarem um cheiro desagradável quando molestados.

. Percevejo Marrom

Trata-se de um percevejo Marrom, com expansões laterais do pronoto em forma de espinhos.

8.2 - Determinação da População de Insetos

Usa-se pano branco ou plástico com 1,0m de comprimento por 1,0m de largura, tendo nas bordas do dois lados opostos uma bainha larga, dando passagem a um suporte de madeira (cabo de vassoura), com 1,20m de comprimento.

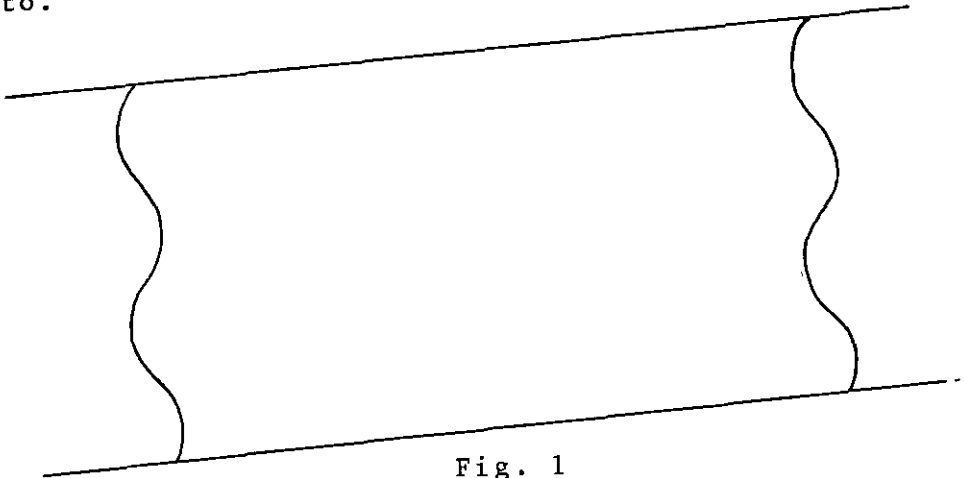


Fig. 1

Coloca-se o pano entre duas filas de soja. Inclina-se as plantas das 2 fileiras sobre o pano e bate-se a folhagem 6 a 8 vezes para colocar os insetos. Retira-se a folhagem e efetua-se a contagem dos insetos. Contam-se as percevejos e, depois, as lagartas vivas e mortas. Em cada amostragem obtém-se a população de 2 metros de rua.

Fazem-se as amostragens emanalmente.

As amostragens podem ser feitas em 20-30 metros da bordura da lavoura e o número de amostragens varia com o tamanho da lavoura:

Lavoura de 1-9 ha - fazer 6 amostragens
Lavoura de 10-29 ha - fazer 8 amostragens
Lavoura de 30-99 ha - fazer 10 amostragens
Lavoura de 100-200 ha - fazer 15 amostragens
Lavoura de + de 200 ha - dividir em talhões de 200 ha.

Os pontos podem obedecer seguinte distribuição:

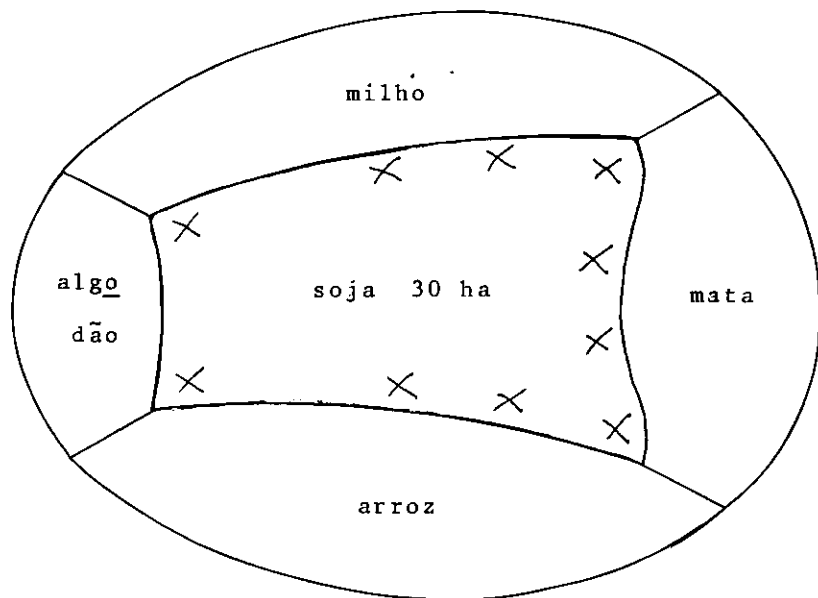
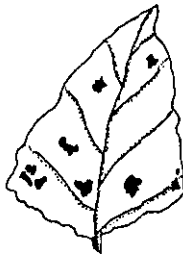


Fig. 2

8.3 - Avaliação do Desfolhamento

Deve-se fazer a avaliação semanalmente. A operação consiste em ir caminhando pela lavoura observando o desfolhamento tanto da parte superior como da parte inferior da planta. Na prática, aconselha-se coletar 20 (vinte) folhas em cada ponto de amostragem. Com auxílio dos exemplos em anexo (figuras 3, 4, 5 e 6) determinar a área foliar danificada em cada folíolo. Somar e dividir pelo número de folhas coletadas. Teremos, assim, a desfolha média daquela lavoura.

Percentagem de Desfolhamento



7 % desfolhamento

Fig. 3



17 % desfolhamento

Fig. 4



30 % desfolhamento

Fig. 5



50 % desfolhamento

Fig. 6

8.4 - Quadro 6 - Tratamento da Lavoura contra Pragas do Solo, grandes desfolhadores e percevejos.

PLANTIO	FLORAÇÃO	DESENVOLVIMENTO DAS VAGENS
1- Tratar a lavoura quando o desfolhamento for de aproximadamente 30% e o nº de lagartas com 1,5 cm ou mais de comprimento for de 40 exemplares por amostragem.	Tratar a lavoura, quando o desfolhamento for de aproximadamente 15% e o nº de lagartas com 1,5 cm ou mais de comprimento for de 40 exemplares por amostragem.	Fazer o controle contra percevejos quando houver 4 exemplares com 0,5cm ou mais de comprimento por amostragem.

É importante saber identificar ninfas de percevejos. Maior cuidado se deve ter quanto ao complexo de percevejos e à constatação, na lavoura, do limite de dano tolerável.

8.5 - Considerações Finais

- As cultivares tardias merecem mais atenção quanto ao controle de percevejos, visto que, com a colheita das cultivares precoces, há uma migração desses insetos para a soja que permanece no campo.
- Plantar as cultivares tardias nas épocas recomendadas, evitando-se assim maior incidência de broca das axilas, que aparecem tardiamente. Recomenda-se ainda observar essas lavouras com

maior atenção.

- . Recomenda-se fazer um levantamento da população 24 a 48 horas após a aplicação de defensivo, a fim de verificar a eficiência do tratamento.
- . Sempre que ocorrer chuva muito forte logo após um tratamento, repetir a aplicação, se necessário.
- . Na operação de aplicação de defensivo, aconselha-se observar e colocar em prática todas as precauções possíveis, a fim de evitar prejuízos com tratamentos ineficientes, intoxicações de operários e contaminação de riachos.

Inseticidas Recomendados para uso no Sistema de Manejo de
Pragas da Soja: Quadros 7, 8, 9, 10 e 11.

Quadro 7 - Anticarsia gemmatalis (Lagarta da soja)

INSETICIDA	DOSE (ia/ha)	NOME COMERCIAL	DOSE (pc/ha)
Azimfos etil CE	400g	Gusation A	1,000 L
* <u>Bacillus Thuringiensis</u>	-	Dipel	0,500Kg
* Carbaril PM 85	300g	Carvein, Sevin, Carbaril, etc.	0,353Kg
* Clorpirifós CE 48	360g	Lorsban	0,750 L
* Diflubenzuron** PM 25	50g	Dimilim	0,200Kg
* Endossulfan CE 35	420g	Thiodan	1,200 L
	UBV 25	Thiodan UBV	1,680 L
Fenitrotion CE 50	500g	Folithion	1,000 L
		Sumithion	1,000 L
Fosalono CE 35	525g	Zolone	1,000 L
Fosfamidon CE 50	250g	Dimecron	0,500 L
Metidation CE 40	400g	Supracid	1,000 L
		Ultracid	1,000 L
Metilparation CE 60	300g	Folidol metílico	0,500 L
Monocrotofós CE 60	200g	Azodrin	0,330 L
	CE 40	Nuvacron	0,500 L
Ometoate CE 50	500g	Folimat	1,000 L
	CE 100	Folimat	0,500 L
Triazofós CE 40	400g	Hostation	1,000 L
Triclorfon PS 80	400g	Dipterex	0,500g

* Produtos com ação nula ou muito baixa sobre inimigos naturais.

** Recomendação válida somente após o seu registro no SEPROF/
DDSV/MA.

Quadro 8 - Plusia spp (Lagarta falsa medideira)

INSETICIDA	DOSE (ia/ha)	NOME COMERCIAL	DOSE (pc/ha)
* Carbaril PM 85	300g	Carvin, Sevin, Carbaril, etc.	0,353 Kg
Clorpirifós CE 48	360g	Lorsban	0,750 L
* Endossulfan CE 35	420g	Thiodan	1,200 L
UBV 25	420g	Thiodan UBV	1,680 L
Monocrotofós CE 60	500g	Azodrin	0,833 L
CE 40	500g	Nuvacron	1,250 L

Quadro 9 - Epinotia aporema (Lagarta das axilas)

INSETICIDA	DOSE (ia/ha)		NOME COMERCIAL	DOSE (pc/ha)
* Clorpirifós	CE 48	600g	Lorsban	1,250 L
Fenitrothion	CE 50	1000g	Folithion, Sumi thion	2,000 L
Fentoate	CE 50	1000g	Cidial	2,000 L
Metilparation	CE 60	500g	Folidol	0,833 L
Monocrotofós	CE 60	500g	Azodrin	0,833 L
Triazofós	CE 40	500g	Nuvacron	1,250 L
	CE 40	600g	Hostation	1,500 L

Quadro 10 - Piezodorus quildinii (percevejo verde pequeno)

INSETICIDA		DOSE (ia/ha)	NOME COMERCIAL	DOSE (pc/ha)
* Carbaril	PM 85	850g	Cárvin, Sevin, Carbaril,	1,000 Kg
* Endossulfan	CE 35	350g	Thiodan	1,000 L
	UBV 25	350g	Thiodan UBV	1,400 L
Fosfamidon	CE 50	600g	Dimecron	1,200 L
Monocrotofós	CE 60	600g	Azodrin	1,000 L
	CE 40	600g	Nuvacron	1,500 L
* Triclorfon	PS 80	800g	Dipterex	1,000 Kg

Cálculo para transformar ingredientes ativos em Produto Comercial.

Ingrediente ativo a utilizar - Carbaril 300g/ha
Produto Comercial - Carbaril 80 PM

Logo, em 100 gramas de Carbaril 80 PM, há 80 gramas de ingrediente ativo.

Proceder ao Cálculo

1000g de Carbaril 80 PM - contém 800g de ingrediente ativo (ia)
x - 300g de i.a. (recomendado)

$$x = \frac{1000 \times 300}{800}$$

x - 375 gramas de Carbaril 80 PM por ha.
i.a. - Ingrediente ativo

p.c. - Produto Comercial

* - Produtos com ação nula, ou muita baixa sobre inimigos naturais

** - Recomendação válida somente após o seu registro no SEPROF/DDSV/MA.

- . O combate às formigas deve ser feito considerando-se o teor de umidade do terreno.
- . Em terrenos secos, recomenda-se utilizar iscas granuladas à base de Dodecacloro, Nonacloro e Heptacloro.
- . Em terrenos úmidos, recomenda-se a aplicação de produtos gasosos.
- . Após 15 a 20 dias de aplicação deve-se fazer o repasse.

9 - CONTROLE DE DOENÇAS

- . Com exceção da cultivar Bragg, altamente suscetível à mancha olho de rã (Cercospora Sojina), as demais cultivares são tolerantes às princi-

Quadro 11 - Nezara viridula (Percevejo Verde ou Fede-Fede)

INSETICIDA		DOSE (ia/ha)	NOME COMERCIAL	Dose (pc/ha)
Dimetoate	CE 50	750g	Rogor, Perfektion, Dimetoate, etc.	1,5 Kg
* Endossulfan	CE 35	525g	Thiodan	1,500 L
	UBV 25	525g	Thiodan UBV	2,100 L
Fenitrotion	CE 50	500g	Sumithion, Foli- thion	1,000 L
Fosfamidon	CE 50	600g	Dimecron	1,200 L
Metilparation	CE 60	500g	Folidol Metílico	0,833 L
Monocrotofós	CE 60	400g	Azodrin	0,750 L
	CE 40	400g	Nuvacron	1,000 L
* Triclorfon	PS 80	800g	Dipterex	1,000Kg

país doenças foliares que ocorrem no Estado. Em caso de alta incidência de doenças (alta severidade) deve-se incorporar profundamente os restos da cultura após a colheita. Como medida de prevenção, preconiza-se a utilização de sementes oriundas de campos de produção reconhecidamente sadios.

- . Quando ocorrer morte de plântulas (Rhizoctonia solani ou Sclerotium rolfsii), isolar as áreas onde ocorrem a doença, tendo-se o cuidado de não lavrá-los. O preparo do solo dessa mancha ' poderá ser feito posteriormente, limpando-se os implementos ao sair dela.
- . Nas áreas onde foi constatada a presença de nematóides, principalmente do gênero Meloidogyne (formador de galhas), deve-se proceder a aração do terreno em horas quentes e ensolaradas ' (expondo o solo à ação dos raios solares). Os nematóides são bastante sensíveis à seca e ao sol. Essa prática reduz a população de nematóides.
- . Em áreas infestadas com nematóides (Meloidogyne javânica e Meloidogyne incôgnita), proceder ao plantio de variedades tolerantes ou resistentes.

A) M. javânica - Bragg, Santa Rosa

B) M. incognita - Bragg, Hardee, Paraná, Davis e Viçõja

- . Caso o agricultor não possua sementes de boa ' qualidade, poderá realizar o tratamento das sementes na hora do plantio, com fungicidas específicos para o tratamento de sementes. Para tanto, sugere-se um teste prévio, que consta de uma amostra de 01 Kg de sementes, que será tratada com o fungicida. Desta amostra, separam-se 200 sementes, que serão semeadas ao lado de outras 200 sementes do mesmo lote, porém não tratadas. A comparação das duas linhas indicará, a necessidade ou não, do tratamento.
- . Até o presente, os resultados obtidos pela pesquisa, com pulverização de fungicidas em parte

aérea, não têm apresentado resultados que permitam recomendar essa prática.

Não foram observados aumentos em produção que justifiquem a aplicação de fungicidas pelo agricultor, levando-se em consideração a viabilidade econômica dessa medida de controle.

10 - COLHEITA

- . O ponto ideal de colheita, é quando a soja apresenta as hastes e as vagens, com uma coloração variando do amarelo palha ao marrom.
- . A umidade ótima para a colheita está em torno de 13%.
Acima de 18% a trilha é dificultada e, abaixo de 11%, pode haver debulha antes e durante a colheita.
- . Para a soja com 13 a 14% de umidade, a rotação de 500 r.p.m. é a mais aconselhável e a velocidade de caminhamento da máquina deve variar de 3 a 5 Km/ha.

11 - ARMAZENAMENTO

Após a secagem do produto, recomenda-se armazená-lo preferencialmente a Granel.

COEFICIENTES TÉCNICOS DO SISTEMA DE PRODUÇÃO PARA 1 Ha

ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
1. <u>INSUMOS</u>		
1.1 - Sementes	Kg/ha	70
1.2 - Inoculantes	Bc.	1,5
1.3 - Fertilizantes		
P	Kg	70
K	Kg	30
1.4 - Calcário com aplicação	Ton/ha	1,0
1.5 - Defensivos		
Herbicida	L	2,5
Inseticida	L	2
2. <u>PREPARO DO SOLO E SEMEADURA</u>		
2.1 - Aração (1)	H/TR	02
2.2 - Gradagem (2)	H/TR	02
2.3 - Conservação do solo	H/TR	0,5
2.4 - Plantio e Adubação	H/TR	01
3. <u>TRATOS CULTURAIS</u>		
3.1 - Combate à saúva	D/H	1/2
3.2 - Aplicação Defensivo (3)	H/TR	1,5
3.3 - Cultivo Mecânico (2)	H/TR	0,5
4. <u>COLHEITA E BENEFICIAMENTO</u>		
4.1 - Mecânica	SC	33
4.2 - Secagem	SC	33
4.3 - Transp. Interno	SC	33
PRODUÇÃO	Sc/ha	33

SISTEMA DE PRODUÇÃO Nº 02

1 - CARACTERIZAÇÃO DO PRODUTOR

Este sistema se destina a produtores com as seguintes características:

- . São dotados de baixo nível cultural e de certa dificuldade, principalmente de ordem prática, para adotar uma tecnologia mais avançada.
- . Dispõem dos seguintes equipamentos de tração animal: Tombador, Sulcador, Grade de Dentes (de Madeira), Semeadeira, Pulverizador e polvilhadeira manuais.
- . Cultivam áreas em torno de 7 a 20 ha. Os solos são de mata, de boa fertilidade natural.
- . Raramente utilizam fertilizantes.
- . O rendimento de Grãos, previsto para o sistema elaborado, é de 2.400 Kg/ha.

2 - OPERAÇÕES QUE FORMAM O SISTEMA

- a) Coleta de amostras para análise de solo
- b) Controle da erosão
- c) Correção da acidez
- d) Preparo do solo
- e) Inoculação, adubação e semeadura
- f) Controle de ervas daninhas
- g) Manejo de Pragas
- h) Controle de Doenças
- i) Colheita
- j) Trilha
- k) Armazenamento

3 - RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS PARA O SISTEMA

a) AMOSTRAGEM DE SOLO PARA ANÁLISE

Os procedimentos a serem observados na execução dessa operação são os mesmos do Sistema nº 01.

b) CONTROLE DA EROSÃO

Deve ser realizado o controle da erosão, de acordo com as Normas Técnicas de Conservação do Solo para a Região Centro-Oeste.

c) CORREÇÃO DA ACIDEZ

A correção da acidez do solo deve ser procedida conforme os mesmos critérios mencionados no Sistema nº 01.

d) PREPARO DO SOLO

O preparo do solo para as condições dos agricultores identificados neste extrato, consiste no seguinte:

- . Um tombamento (aração)
- . Uma gradeação
- . Um chapeamento

As operações requerem a utilização de, além do animal de tração, dos seguintes implementos: tombador, sulcador e grade de dentes (de madeira).

e) INOCULAÇÃO, ADUBAÇÃO E SEMEADURA

. Nas operações de Inoculação e Adubação deve-se proceder de acordo com as recomendações preconizadas para o Sistema nº 01, inclusive adotando as mesmas tabelas, etc.

. Quanto à sementeira, no que diz respeito a época, espaçamento e densidade de sementes, os critérios são os mesmos do Sistema nº 01. Contudo, no tocante à recomendação de cultivares, deve-se observar o seguinte:

CULTIVARES RECOMENDADAS

PRECOSES	MÉDIA	TARDIAS
IAS 5		UFV-1
Paraná	Bossier	Mineira
Davis		Hardee
Bragg		Viçoja

OBS - Em relação ao Sistema nº 01, estão excluídas as cultivares Sta Rosa e IAC-2.

f) CONTROLE DE ERVAS DANINHAS

. Em função da infra-estrutura disponível, o método de cultivo viável para o sistema é o mecânico, de tração animal.

. Recomenda-se um a dois cultivos, conforme a necessidade, até o fechamento das entrelinhas da soja. Fazer os cultivos nas condições de baixa umidade do solo e altas temperaturas do dia. Controlar as invasoras quando apresentarem pequeno porte, no estágio inicial de desenvolvimento, com cultivo superficial, a fim de não danificar as raízes da soja, e afetar o posterior rendimento da cultura.

Como medida de prevenção contra a infestação de ervas daninhas, recomenda-se a utilização de sementes selecionadas, livres de sementes de ervas más.

g) MANEJO DE PRAGAS

No que concerne ao "Manejo de Pragas" deve-se observar os mesmos critérios adotados no Sistema nº 01.

h) CONTROLE DE DOENÇAS

Quanto a "Controle de Doenças" os mesmos procedimentos recomendados para o Sistema nº 01 são válidos para este.

i) COLHEITA

. O ponto ideal de colheita é quando a soja apresentar as hastes e vagens com uma coloração variando do amarelo-palha ao marrom.

. A umidade ótima para a colheita esta em torno de 13%; acima de 18% a trilha é dificultada e abaixo de 11% pode haver debulha, antes e durante a colheita.

. Sempre que não for possível realizá-la com colheitadeira-automotriz, fazê-la manualmente.

. Para soja com 13 a 14% de umidade, a rotação de 550 r.p.m. é a mais aconselhável e a velocidade de caminhamento da máquina deve variar de 3 a 5 Km/h.

j) TRILHA

. Quando a colheita for procedida manualmente, a operação seguinte é a trilha do produto. A máquina deve estar regulada com as especificações do fabricante, de modo a evitar a quebra e perda de grãos.

k) ARMAZENAMENTO

. Devem ser tomados cuidados para que o armazenamento seja feito em lugar bem arejado. A umidade dos grãos para armazenagem, de ve estar em torno de 13%.

COEFICIENTES TÉCNICOS DO SISTEMA DE PRODUÇÃO PARA 1 ha

ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
1. INSUMOS		
1.1. Sementes	Kg	70
1.2. Inoculante	Pc	1,5
1.3. Fertilizante		
P	Kg	50
K	Kg	20
1.4. Calcário	Ton	0,4
1.5. Defensivo		
Inseticida	L.	2,0
Formicida	Kg	1,0
2. PREPARO DO SOLO E SEMEADURA		
Aração	D/Animal	2,0
Gradagem	D/Animal	2,0
Conservação de solos	D/Animal	1,0
Aplicação de Calcário	H/Animal	1,0
Semeadura e Adubação	D/Homem	6,0
3. TRATOS CULTURAIS		
3.1. Combate à saúva	D/Homem	0,10
3.2. Aplicação de inseticida(02)	D/Homem	2,0
3.3. Cultivo Mecânico (tração animal)	D/Animal	1,0
4. COLHEITA E BENEFICIAMENTO		
4.1. Colheita mecânica	SC	40
Secagem	SC	40
Transporte Interno	SC	40
PRODUÇÃO	SC/Ha	40

D/Animal - Dia Animal

D/Homem - Dia homem

H/Animal - Hora Animal

PARTICIPANTES DO ENCONTRO

Pesquisadores

1 - Airton Nonemacher de Mesquita	- Dourados-MT
2 - Alvaro M. R. de Almeida	- Londrina-PR
3 - Braz Eduardo Vieira Pacova	- Dourados-MT
4 - Clóvis Manuel Borkert	- Londrina-PR
5 - Dêcio Luiz Gazzoni	- Londrina-PR
6 - Delmar Pöttker	- Dourados-MT
7 - Elemar Voll	- Londrina-PR
8 - Geraldo Augusto de Melo Filho	- Dourados-MT
9 - José Ubirajara Garcia Fontoura	- Dourados-MT
10 - Salvador Augusto Maciel Ribeiro	- Dourados-MT
11 - Sérgio Arce Gomez	- Dourados-MT

Assistência Técnica

1 - Adão de Jesus Paula	- Dourados-MT
2 - Ademir Antunes Moraes	- Dourados-MT
3 - Ari Antonio Meiner *	- Dourados-MT
4 - Anselmo Pellegrini	- Dourados-MT
5 - Antonio Lourenzem Peratelli	- Ponta Porã-MT
6 - Arnaldo Gomes de Moraes	- Dourados-MT
7 - Augusto Kioshi Teshima	- Mundo Novo-MT
8 - Carlos Roberto Alves de Camargo	- Campo Grande-MT
9 - Carmo Toledo Ferraz	- Amambai-MT
10 - Celso Darcy Karkle	- Dourados-MT
11 - Donizete Aparecido Fernandes	- Dourados-MT
12 - Edgar Domingos Brunesotto	- Dourados-MT
13 - Egon Krakhecke	- Dourados-MT
14 - Fermino Rodrigues da Silva	- Dourados-MT
15 - Fernando Otto Kämpf	- Dourados-MT
16 - Geraldo Cardoso de Almeida Júnior	- Ponta Porã-MT
17 - Gilberto B. Rossato *	- Dourados-MT
18 - Gilberto da Silva Macedo	- Itaporã-MT
19 - Goro Suguimati	- Dourados-MT

...

20 - Hortêncio Paro	- Cuiabá-MT
21 - Humberto N.S. Paschorlick	- Dourados-MT
22 - Jarbas Baltazar Schmaedecke	- Dourados-MT
23 - João Soares de Carvalho	- Dourados-MT
24 - José Alexandre Ramos Trannin	- Campo Grande-MT
25 - José Alves Dantas	- Maracaju-MT
26 - José Joaquim de Souza	- Dourados-MT
27 - José Magi Stuari	- Dourados-MT
28 - José Roberto Gianini	- Glória de Dourados-MT
29 - Josefino de Freitas Fialho	- Ponta Porã-MT
30 - Lígia K. Yokoyama	- Campo Grande-MT
31 - Lineu Vieira Filho	- Dourados-MT
32 - Lourenço Tenório Cavalcanti	- Dourados-MT
33 - Luiz Anísio Bortoluzzi	- Rio Verde-MT
34 - Luiz Roberto Schmaedecke	- Dourados-MT
35 - Márcio Sandrini	- Dourados-MT
36 - Nedison Almirão Gordin	- Dourados-MT
37 - Newton Rossi da Silva	- Maracaju-MT
38 - Olde Martins	- Caarapó-MT
39 - Olimpio Collaço Alberton	- Maracaju-MT
40 - Pedro Moretto	- Maracaju-MT
41 - Plínio Guerre Rego	- Fátima do Sul-MT
42 - Roberto K. Kimura	- Dourados-MT
43 - Ruben Jacó Hoffmann	- Dourados-MT
44 - Rudolf Gunther Zeidler	- Coxim-MT
45 - Sérgio Costa Curta	- Amambai-MT
46 - Sidney Alfredo Ribeiro	- Dourados-MT
47 - Siegfried Richard Hesse *	- Bela Vista-MT
48 - Tarcizo Francisco da Costa	- Dourados-MT
49 - Telésforo Vera	- Dourados-MT
50 - Valberto Ferreira Costa	- Navirai-MT
51 - Walderi Dias	- Dourados-MT
52 - Wilson Rodrigues Canelas	- Nova Andradina-MT

Agricultores

- | | |
|---------------------------------|-----------------|
| 1 - Arnaldo Vicente Geller | - Dourados-MT |
| 2 - Guido Berno | - Amambai-MT |
| 3 - José Xavier de Lima | - Mundo Novo-MT |
| 4 - Paulo Bonetto | - Mundo Novo-MT |
| 5 - Ricieri Gomercindo Agostini | - Amambai-MT |
| 6 - Thomas Jeriel Owens | - Dourados-MT |
| 7 - Zefredo Edgard Karkle | - Dourados-MT |

* Técnicos que são, também, produtores.

COORDENAÇÃO: EMBRAPA/UEPAE/DOURADOS
EMATER/MT