



Sistema de Produção

DOURADOS - MT

milho



EMBRAPA

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA
VINCULADA AO MINISTÉRIO DA AGRICULTURA

MEMÓRIA
EMBRAPA

SISTEMA DE PRODUÇÃO PARA O MILHO-

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA
Departamento de Difusão de Tecnologia - DDT
UEPAE de Dourados
CNPMS

Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado de Mato Grosso - EMATER-MT
Instituto de Pesquisa do Paraná - IAPAR



EMBRAPA

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA
VINCULADA AO MINISTÉRIO DA AGRICULTURA

APRESENTAÇÃO

Dá-se o nome de Sistema de Produção ou Pacote Tecnológico ao conjunto de Práticas reconhecidas para determinada tecnologia, a fim de que as operações recomendadas sejam as mais adequadas para se obter o rendimento previsto.

Esta publicação apresenta o resultado da reunião realizada em Dourados, MT no período de 11 a 14 de maio de 1976 para a cultura de Milho. Foram estabelecidos três Sistemas de Produção. O êxito de encontro deveu-se ao bom entrosamento entre assistência técnica, produtores e pesquisadores e da participação efetiva de todos.

Os resultados são aqui oferecidos às instituições técnicas que participaram dos trabalhos, a fim de que possam estabelecer as estratégias de transferência das tecnologias recomendadas.

ÍNDICE

Apresentação	1
Caracterização da Região	3
Sistema de Produção nº 1	8
Sistema de Produção nº 2	14
Sistema de Produção nº 3	19
Anexo 1	28
Anexo 2	29
Anexo 3	30
Relação de Participantes	32

CARACTERIZAÇÃO DA REGIÃO

I. CONSIDERAÇÕES GERAIS

Dos Municípios envolvidos, 14 (quatorze) pertencem à REGIÃO DOS CAMPOS AGRÍCOLAS. Esses Municípios (Dourados, Itaporã, Ponta Porã, Amambai, Iguatemi, Caarapó, Navirai, Bataiporã, Jatei, Ivinhema, Glória de Dourados, Anaurilândia, Fátima do Sul e Nova Andradina) constituem a micro-região 344. Outros 03 (três) Municípios (Rio Brilhante, Maracaju e Sidrolândia) estão inseridos na micro-região 342 e pertencem à REGIÃO DOS CERRADOS E CHAPADÕES.

A área dos Municípios listados é de aproximadamente 72.148 Km². O número aproximado de habitantes é de 500.000 almas.

II. SOLOS

Os solos, segundo estudos realizados pela divisão de Pesquisas Pedológicas do Ministério da Agricultura, em geral, assemelham-se ao grande tipo "Latossol Roxo". De acordo com os levantamentos efetuados, podemos classificá-los assim:

- a) Terra Roxa Leçitima (T.R.E.) - São considerados os melhores solos da região.
- b) Terra Roxa (L.R.) - São solos cujas propriedades físicas, são tão boas quanto as da T.R.E. entretanto, no que concerne às pro

priedades químicas, elas são ácidas, com alto teor de alumínio trocável. É o tipo de solo encontrado com muita frequência nos campos limpos.

- c) Terra Roxa Mista e Arenosa (L.V.E.) - São solos que apresentam maior incidência de acidez, e, devida à sua estruturação menos consistente, são mais suscetíveis aos fenômenos da erosão.
- d) Terras de Baixadas - São solos hidromórficos, argilosos, com alto teor de M.O. encontram-se próximos aos rios são vulgarmente denominados varjões.

III. CLIMA

O clima dominante na região é o sub-tropical, chuvoso no verão e com precipitação esparsas no inverno.

A precipitação média anual é de 1300 mm. A temperatura média gira em torno de 26° C.

IV. HIDROGRAFIA

A rede hidrográfica da região é bastante rica. Entrecortam-no importantes afluentes do Rio Paranã, tais como os rios: DouRADOS, Amambai, Iguatemi, Ivinhema e Brilhante. Podemos, ainda, citar os rios: Santa Maria, Curupai, Apa, São João, Laranja Doce, Taquara, etc.

V. TOPOGRAFIA E ALTITUDE

A topografia dominante na região é plana e levemente ondulada, com ligeiras variações. A altitude varia entre 300 e 700 mm acima do nível do Mar.

VI. COBERTURA VEGETAL

- a) Matas - Este tipo de vegetação cobre uma área aproximada de 20.000 Km². sob tal cobertura vegetal são encontrados os melhores solos da região, localizados numa faixa às margens do Rio Paraná.
- b) Cerrados - Esta vegetação ocupa uma área relativamente pequena. É constituído de pequenos arbustos. O preparo do solo nos cerrados é mais fácil em relação ao primeiro tipo.
- c) Campos Limpos - Constitui parte importante da paisagem botânica da região. É o tipo de cobertura vegetal que mais favorece a mecanização agrícola. Contudo, devido a acidez do solo, há necessidade de uma boa correção.

VII. USO ATUAL DA TERRA

Como uso atual da Terra cultivam-se na região, em grande escala, os seguintes produtos: ARROZ, SOJA e TRIGO. Em intensidade menor cul

tivam-se o Milho, Amendoim, Algodão, Feijão, Café e Mandioca.

Paralelamente a bovinocultura de corte representa valor altamente significativo, sendo o seurebanho bovino considerado um dos melhores do Estado.

VIII. ESTRUTURA FUNDIÁRIA

Quanto à estrutura fundiária, segundo dados derivados do INCRA, existem na região grande número de minifúndios. Há grande incidência dessas propriedades devido ao núcleo colonial de Dourados, e áreas como as dos Municípios de Bataiporã, Ivinhema e Nova Andradina.

Essas propriedades apresentam uma área média entre 25 a 30 ha.

Paralelamente, com igual importância, existem grande número de latifúndios por exploração. A área média dessas propriedades gira em torno de 1.500 a 2.000 ha. Por último, em ordem de importância, encontramos algumas empresas rurais e um número insignificante de latifúndios por dimensão.

IX. INFRA-ESTRUTURAS BÁSICAS E DE INSUMOS

Boa rede de estradas interliga todos os Municípios da Região. A partir do Município de Itaporã - Passando por Dourados e Rio Brilhante

te - As ligações com Campo Grande e São Paulo são feitas por Rodovias Asfaltada.

Existem, ainda, bom número de Estradas Estaduais e vicinais quase sempre transitáveis em qualquer época do ano. A região está próxima dos grandes centros consumidores e é servida por uma boa rede distribuidora de Insumos.

Em quase todos os Municípios existem Agências de Correios e Telégrafos; vários deles possuem serviços telefônicos; são captadas imagens de Televisão, da TV Morena, de Campo Grande, em Dourados e adjacências; cidades como Nova Andradina, Naviraí e Municípios limítrofes recebem imagens de Televisão de Emissoras do Estado de Paraná. Quase todos os Municípios são servidos por boa rede de Agências Bancárias.

SISTEMA DE PRODUÇÃO DE MILHO Nº 1

(TRACÃO ANIMAL-EM MATA)

CARACTERIZAÇÃO DO PRODUTOR

O Sistema destina-se a produtores que exploram uma área média de 3 a 5 ha, usando tecnologia baixa, em solos de mata. Geralmente empregam mão-de-obra familiar e utilizam a produção para consumo de propriedade sendo o excedente comercializado através de intermediários. Nem todos são proprietários da terra. A grande maioria é favorável à adoção de novas práticas, mas com restrições devido a infraestrutura existente. O rendimento previsto para o presente sistema é de 4.200 Kg/ha.

OPERAÇÕES QUE FORMAM O SISTEMA

Preparo do terreno: Amontoa da madeira com auxílio de animais. Retirada dos tocos menores com enxadão.

Aração: Faz-se uma aração usando arado nº 1 ou Meia Lua nº 20.

Gradagem: Faz-se uma gradagem usando Meia-Lua nº 16 e 18. Logo após passar um pedaço de madeira pesado para nivelar o terreno.

Plantio: Faz-se o sulcamento com chapa nº 12 a

seguir o plantio com plantadeira manual (matraca) ou plantadeira de tração animal. Usa semente fiscalizada.

Tratos Culturais: Tração animal - Fazer com chapa nº 14 nas entre linhas, quantas vezes fôr necessário. Complementar com o uso da enxada nas entre covas ou pés.

Combate à Pragas: Quando se fizer necessário aplicar inseticida.

Colheita: Manual com trilhagem no caso de venda do produto.

Armazenamento: Fazer em Paiol com o produto em espigas com palha.

Comercialização: É feita através do intermediário.

RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS

Preparo do Solo

Deve-se proceder a análise de solo em Laboratórios Oficiais, dois meses antes do preparo do terreno.

A limpeza do terreno deve ser feita de Maio a Julho com a retirada manual (enxada) dos tocos pequenos e amontoa da madeira em caieiras ou leiras, deixando a maior área livre possível.

Se for constatada a presença de for

migas, deve-se combatê-las com: ALDRIN, HEPTA CLORO e ISCAS à base de DODECACLORO ou NONA CLORO.

Constatada, pela análise de solo, a necessidade da aplicação de calcáreo, fazê-la conforme recomendação da análise antes da aração, a qual deverá incorporá-lo.

A aração deve ser apenas uma, com profundidade de 15 a 20 cm, para solos leves na época de Agosto e Setembro e de 10 a 15 para solos pesados.

Vinte (20) a 30 dias após a aração proceder uma gradagem em nível de 10 a 15 cm para solos leves de profundidade, de 8 a 12 para solos pesados, para as menores declividades, cortando o sentido das águas.

Plantio

O plantio deve ser feito preferencialmente em setembro ciclo curto e longo novembro 2a. quinzena ciclo longo, numa profundidade de 4 a 8 cm. Deve-se usar espaçamento de um metro entre linhas e 5 plantas por metro linear. Deve-se utilizar a Plantadeira Adubadeira de tração animal, num sulco aberto por chapa ou Meia-Lua. Espaçamento e Densidade - vide anexo II.

A adubação deve ser feita no momento do plantio usando-se a quantidade recomendada tecnicamente pela análise de solo. Vide

anexo I. Não deixar de fazer aplicação Nitrogenada nos 40 a 50 dias após o plantio de setembro e após o verânico.

A semente deve ser sempre a fiscalizada, para plantio de novembro, regulando-se a máquina para deixar cair 6 sementes por metro linear de sulco. As variedades recomendadas na Região são: AZTECA, HÍBRIDOS AGROCERES e CARGILL adquiridos anualmente, num gasto total de mais ou menos 20 Kg por ha.

Tratos Culturais

Deve-se fazer duas capinas usando-se tração animal nas entre linhas e enxadas nas entre plantas. A primeira operação será aos 30 dias após o plantio e a segunda 55 dias após o plantio. Evitar o cultivo profundo do terreno que possa danificar o sistema radicular da planta.

De acordo com a necessidade ocasionada pela incidência maior de pragas deve-se combatê-las com inseticida adequado. Vide Anexo III.

Colheita - Armazenamento - Comercialização:

A colheita deve ser manual em "bandeiras", ou diretamente no carrinho de pneu ou de roda dura. Deve-se ser feita, reconhecendo

do-se a hora própria pela resistência do grão à penetração da unha e resistência da espiga à torção.

O beneficiamento deve ser feito através de trilhadeiras estacionárias.

O armazenamento em Paiol de ripão ou meia tábua, coberto de tabuinha, com piso de madeira serrada elevado a meio metro do chão, deve ser feito com o produto em palha ou em grão (ensacado). Deve-se notar a baixa umidade no produto, a ser armazenado. Recomenda-se ainda o tratamento preventivo com Shellgran, ou Malagran, contra o (gorgulho), e a prevenção contra ratos.

A comercialização deve ser feita em grãos através de Cooperativas ou Órgãos Oficiais evitando-se os intermediários.

COEFICIENTES TÉCNICOS POR HECTARE

ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE	QUANT.
1. INSUMOS		
Sementes	Kg	20
Fertilizantes	Kg	523
Inseticida		
Folidol	l	02
Malathion	Kg	04
2. PREPARO DO SOLO E PLANTIO		
Limpeza	d/h	07
Aração	d/a	2,5
Gradagem	d/a	1,2
Plantio	d/a	2,0
3. TRATOS CULTURAIS		
Cultivos	d/a	1,3
	d/h	2,0 ✓
4. COLHEITA		
Manual	d/h	5,5 ✓
5. OUTROS		
Transporte	d/a	2,0
Beneficiamento	sc	70
5. PRODUÇÃO TOTAL	sc.	70

d/h = dia homem
d/a = dia animal

SISTEMA DE PRODUÇÃO Nº 2

MILHO EM ÁREA DE MATA MOTO-MECANIZADA

Caracterização do Produtor: Destina-se a produtores com boa experiência com a cultura e que possuem infraestrutura necessária para a mecanização do preparo do solo e dos tratos culturais, sendo a colheita manual. Os solos utilizados são de elevada fertilidade natural e topografia adequada para a mecanização e, cultivam área de 20 a 40 hectares. O rendimento médio previsto para o Sistema é de 4.200 Kg/ha.

OPERAÇÕES QUE COMPÕEM O SISTEMA

1. Preparo do Solo - Constará de 01 aração e gradagens.
2. Plantio e Adubação - Serão feitos mecanicamente, utilizando-se sementes selecionadas e a adubação de acordo com a análise do solo.
3. Tratos Culturais - As ervas daninhas serão controladas (através de cultivos mecânicos e as pragas com pulverizações ou polvilhamentos de inseticidas apropriados.
4. Colheita e Beneficiamento - Será realizada manualmente com debulhamento mecânico.

5. Armazenamento e Comercialização - Parte da produção será armazenada na propriedade e parte entregue em armazéns credenciados para comercialização.

RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS

1. Preparo do Solo - Consistirá de uma aração feita em agosto, setembro ou 1a. quinzena de novembro para incorporação dos restos culturais da cultura anterior, a uma profundidade de 15 a 20 cm. Fazer uma gradagem 10 a 15 dias após a aração para eliminar as ervas daninhas e uma 2a. gradagem com grade niveladora na ocasião do plantio.
2. Plantio e Adubação - Estas operações serão realizadas com plantadeiras-adubadeiras de tração mecânica, devidamente reguladas.
 - 2.1. Época de Plantio - Recomenda-se para esta região, realizar o plantio durante o mês de setembro para ciclo curto e longo e na 2a. quinzena de novembro ciclo longo.
 - 2.2. Sementes - Usar sementes selecionadas produzidas por firmas idôneas, adaptadas à região e adquiridas anualmente.
 - 2.3. Espaçamento e Densidade - O plantio de

ve ser realizado em nível com o espaçamento de 1 metro entre linhas, distribuindo-se 6 a 7 sementes por metro linear para se obter uma população de aproximadamente 50.000 plantas por hectare (anexo 2).

- 2.4. Adubação - A quantidade de fertilizantes a ser usada será baseada na análise de solo (anexo 1).

A plantadeira-adubadeira deve ser regulada de maneira que o adubo seja distribuído abaixo ou ao lado da semente.

3. Tratos Culturais

- 3.1. Controle de Ervas - As ervas daninhas serão controladas mediante dois cultivos mecânicos, de modo a manter a cultura no limpo até 40 dias após o plantio.

- 3.2. Combate às Pragas - Em caso de incidência de pragas do solo combater com produto à base de Carbaryl 85% segundo a dosagem recomendada pelo fabricante. A lagarta do cartucho pode ser controlada com produtos à base de Carbaryl, Malathion, Parathion.

O Heptacloro granulado também tem dados bons resultados. (anexo 3).

4. Colheita e Beneficiamento - Será feita manualmente, quando os grãos estiverem com aproximadamente 15% de umidade e debulhados mecanicamente no campo.

5. Armazenamento e Comercialização - O produto será entregue em armazéns credenciados, ou armazenado na propriedade. Quando armazenado na propriedade fazer o expurgo com produto à base de Phostoxin e proteção com produto à base de Malathion. (anexo 3). O produto preferencialmente deve ser entregue em Cooperativas para a comercialização (anexo 3).

— COFICIENTES TÉCNICOS DO SISTEMA POR HECTARE —

ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE	QUANT.
1. FERTILIZANTES		
Semente	Kg	20
N	Kg	10
P ₀ O ₅	Kg	50
K ₂ O	Kg	20
Defensivos	l	2,0
Inseticida	Kg	4,2
2. PREPARO DO SOLO		
Aração	h/tr	2,00
Gradagem (2)	h/tr	2,00
Plantio e Adubação	h/tr	1,00
3. TRATOS CULTURAIS		
Aplicação Defensivos	h/tr	1,50
Cultivo Mecânico (2)	h/tr	2,50
4. COLHEITA		
Manual (quebra trilhagem)	sc	70
Sacaria	sc	70
Carga/Descarga	sc	70
Funrural 1,25	sc	70
Transporte	sc	70
5. PRODUÇÃO		
	sc	70

h/Tr = Hora Trator

SISTEMA DE PRODUÇÃO Nº 3 PARA MILHO EM CAMPO

CARACTERIZAÇÃO DO PRODUTOR

Este Sistema de Produção destina-se a produtores que têm um nível de conhecimento satisfatório e que são receptivos às novas técnicas. Possuem maquinárias agrícolas próprias e em alguns casos procedem à colheita mecanizada. Possuem uma área média cultivada de 100 hectares, dedicando-se ainda à exploração de outras culturas como arroz e soja.

São geralmente proprietários e em alguns casos arrendatários.

O rendimento previsto para o Sistema é de 3.000 Kg/ha.

OPERACÕES QUE COMPÕEM O SISTEMA

1. Investimento

Conservação do Solo - Antecedendo o preparo de solo, deve ser executada as práticas de conservação adequadas ao tipo de solo e topografia do terreno. Para as diferentes declividades recomenda-se:

A - Declividade de até 3% fazer preparo do solo e plantio em nível com cordões de contorno ou terraço de base larga.

B - De 3 a 12% fazer terraceamento com terraços de base larga com ou sem gradiente.

C - Acima de 12% não se recomenda a instalação de culturas anuais.

2. Correção da Acidez - Deve ser baseada na análise do solo levando-se em consideração a % de saturação de alumínio dada pela formula:

$$AL = \frac{100 \times AL}{AL + (Ca + Mg) + K}$$

A calagem deve ser procedida sempre que % $AL \geq 20$

- 2.1. Quantidade de Calcário a aplicar:

- Para solo com teores de $AL \geq 0,5$ e Mg/100 ml a quantidade será: Ton de Cal/Ha = $2 \times AL$ (emg/100 ml).

- Para solos com teor de $AL < 0,5$ e Mg/100 ml possuem com teor de Ca + Mg < 2,5 com Mg/100 ml a quantidade será: Ton de Cal/Ha = $3,5 - (Ca + Mg)$.

- 2.2. Época de Aplicação - No mínimo 60 dias antes da sementeira.

- 2.3. Método de Incorporação - A distribuição deve ser uniforme em toda a superfície da área e o calcário deve ser incorpora

do tão profundo quanto possível.

De acordo com a quantidade a ser utilizada proceder da seguinte maneira: até 5 ton/ha aplicar de uma só vez em seguida fazer aração e gradagem. Acima de 5 ton/ha dividir em duas aplicações sendo a 1ª. antes da aração procedendo-se em seguida uma gradagem e segunda aplicação e nova gradagem para incorporação.

2.4. A validade do Calcário - Utilizar calcário dolomítico com PRNT acima de 80%.

RECOMENDAÇÕES TÉCNICA

1. Preparo do Solo - Consiste numa aração de 20 a 25 cm de profundidade, com arado de arrasto, seguida de duas gradagens, devendo a última (gradagem) ser às vésperas da sementeira, com a finalidade de eliminar sementeiras e nivelar o terreno.

2. Época de Adubação - As doses de P e K indicadas deverão ser aplicadas totalmente em sulcos por ocasião da sementeira evitando-se o contato direto do adubo com as sementes.

Quanto ao N para doses menor ou igual a 20 Kg/ha, recomenda-se que a aplicação seja feita totalmente em cobertura, localizando-se o adubo em filetes ao lado das linhas de Plan

tas, quando estas estiverem em torno de 50 cm de altura. Para doses superiores a 20 Kg/ha aplicar-se 1/4 da dose por ocasião da semeadura e os 3/4 restantes em cobertura seguindo o critério acima indicado. A aplicação do adubo em cobertura poderá ser conjugada com a de cultivo mecânico numa só operação.

O adubo aplicado em cobertura deverá ser levemente incorporado ao solo por meio de cultivador.

Para o N em cobertura a uréia se destaca como uma boa alternativa.

3. Adubação - Será realizada em operação conjunta com a semeadura utilizando-se semeadeira adubadeira convenientemente regulada e acoplada ao trator. A dosagem de adubo será baseada em análise de solo de acordo com as recomendações contidas nas tabelas anexas (anexo 1).

4. Semeadura - Por meio de Semeadeira adubadeira acoplada a trator, em sulcos de 6 a 8 cm de profundidade ficando as sementes cobertas com 3 a 5 cm de terra.

4.1. Época de Semeadura

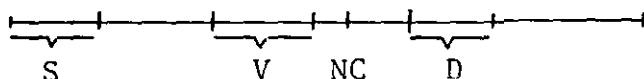
- Variedades de ciclo longo e curto, em setembro

- Variedades de ciclo longo, 2a. quinze
na de novembro

AGOS.	SET.	OUT.	NOV.	DEZ.	JAN.	FEV.	MAR.	ABR.
-------	------	------	------	------	------	------	------	------

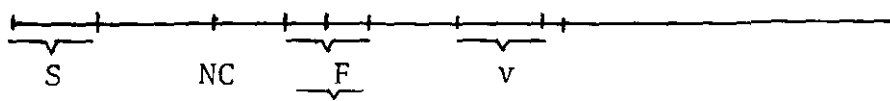
CICLO LONGO

(150 dias)



CICLO CURTO

(120 dias)



S = Semeadura

NC = Nitrogênio em Cobertura

F = Florecimento

C = Colheita

V = Verânico

4.2. Espaçamento e Densidade

Um metro entre linhas e 5 a 7 sementes por metro linear para se obter uma população de 30 a 50 mil plantas por hectare, variável conforme (anexo 2).

4.3. Cultivares recomendados

Ciclo Longo

Ciclo Curto

Híbridos Agroceres

Híbridos Cargil

Ciclo Longo

Híbridos Cargil
Asteca

Ciclo Curto

Híbridos Pioneer
Piranão

Os híbridos indicados são os que mais se adaptam à Região.

5. Tratos Culturais

5.1. Controle de Invasoras até 45 dias após a germinação.

- A capina será mecânica utilizando-se cultivador do tipo PLANET, tracionado por trator. Evitar o uso de Bicos de Pato, Chapas, ou outros implementos que possam danificar as raízes das plantas.
- Serão procedidas duas capinas, sendo a primeira realizada aos 15 - 20 dias após a germinação. A segunda capina deverá coincidir com a aplicação do N em cobertura, servindo para a incorporação do adubo e amontoa de terra junto as linhas de plantas.

5.2. Controle de Pragas

Estas devem ser controladas, logo no início do ataque.

A operação será procedida por meio de

pulverizador de barra acoplada ao trator (anexo 3).

6. Colheita

6.1. Mecanizada - Dependendo da disponibilidade de máquinas. A colheita deve ser feita com umidade inferior a 15%, sendo ideal a mobilização e estocagem de grãos a granel.

6.2. Manual - Colher com 15% de umidade. Se o produto fôr armazenado em espigas empalhadas, pode-se colher com 18% de umidade.

7. Armazenamento

É recomendável a construção de armazéns nas propriedades. Maiores benefícios são proporcionados aos produtores e à comunidade, pelo sistema de cooperativas. O armazém, silo ou paiol, deve ser limpo e polvilhado as paredes e assoalho com produtos a base de MALATHION. (anexo 3).

7.1. Tratamento do Produto (anexo 3)

Em grãos: Armazenar com umidade inferior a 14% e fumigar com produto a base de Fosfina (PHOSTOXIN), utilizando 5 pastilhas por m³ do produto, cobrindo os grãos com lona plástica a fim de evidar

tar a perda dos gases libertados.

Tratamento com MALATHION 2% para proteção por:

- 60 dias: 0,5 gramas do inseticida por quilo do produto.
- 150 dias: 1 grama do inseticida por quilo do produto.
- 180 dias: 2 gramas do inseticida por quilo do produto.

OBS: Não utilizar produto para alimentação antes do prazo especificado na bulo do produto.

Em sacos: Fumigação - 1 pastilha de fosfina para 5 sacos. Completar o tratamento com polvilhamento com MALATHION 2%.

Em paiol - Para cada camada de 50 cm de espigas empalhadas, polvilhar com MALATHION 2%. Aplicar 1 Kg do produto por tonelada.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
1. <u>Preparo do Solo</u>		
. Aplicação de calcário	H/tr	2,0
. Aração (1)	H/tr	2,0
. Gradagem (2)	H/tr	2,0
. Semeadura e Adubação	H/tr	1,0
2. <u>Tratos Culturais</u>		
. Cultivo Mecânico (2)	H/tr	3,0
. Adubação em Cobertura	H/tr	1,5
. Aplicação Inseticida	H/tr	1,5
3. <u>Colheita</u>		
. Beneficiamento	H/tr	0,25
. Manual	D/H	24,0
. Beneficiamento	H/tr	0,25
4. <u>Insumos</u>		
. Sementes	Kg	20
. Fertilizantes		
N	Kg	10
K ₂ O ₅	Kg	60
K ₂ O	Kg	30
N em cobertura	Kg	30
Inseticidas		
Lavoura	l	2
Armazenagem	Kg	3
5. <u>Rendimento Previsto</u>		
	Kg	3 000

ANEXO 1

MATÉRIA ORGÂNICA NO SOLO	Doses						
	%Al > 20%			%Al < 20%			
	P(ppm) no solo.						
	Kg/ha	- de 5	5 a 10	+ de 10	- de 5	5 a 10	+ de 10
BAIXA	N	60	60	60	80	80	80
	P ₂ O ₅	80	60	20	60	40	20
MÉDIA	N	40	40	40	60	60	60
	P ₂ O ₅	80	60	30	60	40	20
ALTA	N	20	20	20	20	20	20
	P ₂ O ₅	80	60	40	60	40	20

K no solo ppm	Ca + Mg (me/100) no solo		
	- de 2,5	2,5 a 7,5	+ de 7,5
- de 50	30	45	60
50 a 100	20	30	45
+ de 100	15	20	30

Obs: - Doses de N acima de 20 Kg/ha deverão ser parceladas em duas aplicações, sendo 1/4 da dose aplicada na semeadura e o restante cerca de 45 dias após a emergência das plantas. Doses de 20 Kg/ha devem ser aplicadas totalmente em cobertura, no período já indicado.

A adubação nitrogenada em cobertura, fica condicionada à constatação de sintomas de deficiência nas plantas.

ANEXO 2

Nº DE PLANTAS POR HECTARE

CULTIVARES	FERTILIDADE DO SOLO	DISPONIBILIDADE HÍDRICA	
		ALTA	BAIXA
Ciclo Longo	Alta	40.000	30.000
	Baixa	30.000	30.000
Ciclo Curto	Alta	50.000	40.000
	Baixa	40.000	40.000

Em função da densidade o nº e a distância entre plantas varia conforme quadro abaixo:

DENSIDADE/HA	30.000	40.000	50.000
Nº Plantas em 1m/linear	3	4	5
Distância entre Plantas	33cm	25cm	20cm
Distância entre Linhas		1m	

Para se ter as densidades de plantas indicadas, é necessário utilizar 5 a 7 sementes por metro linear, devido às falhas de germinação e ocasionalmente por problemas de broca. Nessas condições a necessidade de sementes variará de 15 a 20 Kg/ha.

ANEXO 3

PRAGAS QUE ATACAM O MILHO NA LAVOURA

PRAGA	PERÍODO	INSETICIDA	DOSAGEM PRODUTO COMERCIAL	DL 50 mg/1g PV (oral)
<u>ELASMOPALPUS LIGNOSELLUS</u> (Broca do Solo)	OUTUBRO a JANEIRO	LINDANE 25 PM ENDRIN 20 CE	300 g/100 l d'água 250 g/100 l d'água	125 10-12
<u>ESPODOPTERA FRUGIPERDA</u> (Lagarta do Cartucho)	NOVEMBRO a MARÇO	CARBARY 7,5 PÓ CANFECLOR 10 PÓ CARBARYL 85 PÓ MALATHION 20 CE LINDANE "f PM FOSFAMIDON 50 CE	20-25 Kg/ha 20-25 Kg/ha 250 g/100 l d'água 200 ml/100 l d'água 150 a 200 g/100 l d'água 100 ml/100 l d'água	540 69 540 1.200 a 1.500 125 220 a 270
<u>DIATRAEA SACCHARALIS</u> (Broca do Cólmo)	NOVEMBRO a MARÇO	ENDRIN 20 CE	250 ml/100 l d'água	10-12
<u>HELIQOVERPA ZEA</u> e <u>HELIOTHIS SPP</u> (Lagarta da Espiga)	DEZEMBRO a MARÇO	CARBARYL 7,5 PÓ CANFECLOR 10 PÓ CARBARYL 85 PM FOSFAMIDON 50 CE ENDRIN 20 CE	30 Kg/ha 40 Kg/ha 200 g/100 l d'água 200 ml/100 l d'água 200 ml/100 l d'água	540 69 540 28,5 10-12

PRAGAS QUE ATACAM O MILHO OU DEPÓSITO

PRAGA	CONTROLE	DOSAGEM
<u>SITOPHILUS ORYZAE</u> (gargulho dos cereais)	1. Expurgos FOSTOXIM - Pastilhas 2. Proteção: MALATHION 2% Pó	5 pastilhas/m ³ 1 Kg/tonelada de grãos
<u>SITOTROGA CEREALELLA</u> (Tiaça dos cereais)	As mesmas medidas de controle re- comendadas para o gargulho dos cereais	1 Kg/tonelada de grãos

A toxicidade aguda por via oral, é dada por miligrama por quilo de peso vi-
vo do animal, suficiente para causar 50% de mortalidade.

Tal índice é representado por DL - 50 PV

DL = Dose Letal

PV = Peso Vivo

PARTICIPANTES

01. ADEMIR ANTUNES MORAES	ASS. TÉCNICA - EMATER-MT
02. ANTONIO CORREA DE OLIVEIRA FILHO	ASS. TÉCNICA - EMATER-MT
03. ANDRÉ LUIZ MELHORANÇA	ASS. TÉCNICA - EMATER-MT
04. ALBERTO K. NOMURA	PRODUTOR
05. CLÓDION TÔRRES BANDEIRA	COORDENAÇÃO
06. DOMINGOS MARCONDES TERRA	PRODUTOR
07. EDÉSIO CARDOSO CARVALHO	COORDENAÇÃO
08. ELIEZER ITAMAR GUIMARÃES WINKLER	PESQUISADOR - EMBRAPA
09. EDELSON PEREIRA DA SILVA	PRODUTOR
10. GERALDO AUGUSTO DE MELO FILHO	PESQUISADOR - EMBRAPA
11. GILBERTO SILVA MACEDO	ASS. TÉCNICA - EMATER-MT
12. GONÇALO EVANGELISTA DE FRANÇA	PESQUISADOR - EMBRAPA
13. ISRAEL LAZARI PEREIRA	PRODUTOR
14. JAIME BORGES DE MEDEIROS	PESQUISADOR - EMBRAPA
15. JOÃO CENCI	ASS. TÉCNICA - EMATER-MT
16. JESUS FAUSTINO RODRIGUES	ASS. TÉCNICA - EMATER-MT
17. JOSÉ ALVES DANTAS	ASS. TÉCNICA - EMATER-MT
18. JOSÉ ANTÔNIO DA SILVA	PRODUTOR
19. LÉDA CECÍLIA ASSUMPÇÃO	PESQUISADOR - IAPAR
20. MÁRCIO J. SCLÉA	PRODUTOR
21. MARCELINO XAVIER AZEMBUJA	ASS. TÉCNICA - EMATER-MT
22. MÁRCIO SANDRINI	ASS. TÉCNICA - EMATER-MT
23. MANOEL FERNANDES DIAS	PRODUTOR
24. NELSON MORAES DE MATTOS	PRODUTOR
25. OSMAR MUZILLI	PESQUISADOR - IAPAR
26. SÉRGIO ARCÉS GOMES	ASS. TÉCNICA - EMATER-MT
27. SIDNEY ALFREDO RIBEIRO	ASS. TÉCNICA - EMATER-MT
28. WALDIR RICARDI	PRODUTOR