

Agosto/1977 Série Sistemas de Produção Boletim Nº 108

SISTEMAS DE PRODUÇÃO PARA O ARROZ



GRANDE DOURADOS MT



EMBRATER

Empresa Brasileira de Assistência
Técnica e Extensão Rural



EMBRAPA

Empresa Brasileira de Pesquisa
Agropecuária

VINCULADAS AO MINISTÉRIO DA AGRICULTURA

Empresa Brasileira de Assis_
tência Técnica e Extensão
Rural

Empresa Brasileira de Pes_
quisa Agropecuária

Vinculadas ao Ministério da Agricultura

SISTEMA DE PRODUÇÃO PARA ARROZ

GRANDE DOURADOS - MT

DOURADOS - MT

AGOSTO/1977

PARTICIPANTES

| | |
|-------------------|--|
| BRADESPLAN | Dourados - MT |
| CAC | Cooperativa Agrícola de Cotia - Dourados-MT |
| COOPEMARA | Cooperativa Agropecuária Mista de Maracajú Ltda - Maracajú-MT |
| COOTRISOJA | Cooperativa Regional Tritisoja Ltda - Dourados - MT |
| EMATER-MT | Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado de MT |
| EMBRAPA | Empresa Brasileira de Pesquisa A gropecuária - UEPAE/Dourados/CNPAP |
| EMPATA S/C | Amambai-MT |
| ESC. Tecn. Agric. | Ponta Porã-MT e |
| FUNAI | Fundação Nacional do Índio Dourados-MT |
| FINPLAN S/A | Dourados-MT |
| IAC | Instituto Agrônômico de Campinas |
| PLANOESTE | Dourados-MT |
| PLANTE S/C LTDA | Dourados-MT |
| PLANTE S/C LTDA | Maracajú-MT |
| PROJETEC | Dourados-MT |
| SERTAPA S/C LTDA | Maracajú-MT |
| TECNIPLAN | Dourados e Maracajú - MT |

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

Sistemas de Produção para Arroz
. DOURADOS - MATO GROSSO, 1977.

28 páginas

CDU - 633.18(817.22)

CDD - 633.18098172

S U M Á R I O

| | |
|--|----|
| Apresentação | 7 |
| Características do Produto e da Região sob influência do Sistema | 9 |
| Área de alcance dos Sistemas | 11 |
| Sistema de Produção nº 01 | 12 |
| Sistema de Produção nº 02 | 16 |
| Participantes do Encontro | 26 |

A P R E S E N T A Ç Ã O

Esta publicação retrata o pensamento unânime e coeso do grupo (Pesquisa+ATER+Produtor), que se reuniu em Dourados-MT nos dias 02, 03 e 04 de agosto de 1977 nas dependências do Centro Pedagógico de Dourados (CPD). A reunião teve a finalidade de atualizar o Sistema de Produção para a cultura do arroz, cujas normas técnicas eram, até então, oficialmente condensadas na série circular nº 38, de julho de 1975.

Os trabalhos, constaram de análise do documento anterior com eliminação de determinados itens e acréscimo de outros. Esses retoques foram fundamentados nas informações da pesquisa e nas experiências acumuladas pelo duo ATER-PRODUTOR.

Após reestudo acurado da realidade sócio-econômica e reanálise criteriosa das diversas variáveis inerentes ao produto, detectou-se, como da vez anterior, a existência de dois extratos de produtores, daí surgindo a necessidade de apenas aperfeiçoar o documento já existente.

No final, chegou-se a um consenso comum, do qual resultou a elaboração deste documento, que visa em focar e listar tecnologias em condições de serem utilizadas a nível de lavoura, com melhores possibilidades de incrementar a produtividade.

Este trabalho, tem portanto, a despretençiosa intenção de ser útil às Instituições afins certo de que, em assim sendo, estará beneficiando diretamente o nosso produtor rural, razão maior da existência da Pesquisa e da Assistência Técnica.

CARACTERÍSTICAS DO PRODUTO E DA REGIÃO SOB INFLUÊNCIA DO SISTEMA DE PRODUÇÃO

1 - INTRODUÇÃO

O arroz é uma cultura largamente explorada em toda a Região da Grande Dourados, havendo inúmeras propriedades dedicadas ao seu cultivo. O nível tecnológico de exploração, pode ser considerado de médio para bom e o traquejo cultural dos produtores atinge índices satisfatórios.

A área ocupada pela cultura nos municípios contemplados pelo Sistema de Produção, é de aproximadamente 300.000 ha. A produtividade média gira em torno de 1.200/ha.

Um dos mais sérios problemas que tem limitado a produção nos últimos três anos agrícolas, prende-se à irregularidade na distribuição de chuvas, acarretando a ocorrência de constantes veranicos nas fases críticas da cultura. Esse fato tem determinado, de ano para ano, que agricultores, que detem a posse da terra, optem pela exploração da soja, em substituição ao tradicional cultivo do arroz.

O mesmo não se pode dizer do grosso do contingente de rizicultores, que são arrendatários e não podem corrigir o excesso de acidez dos solos - Condição "sine qua non" para a implantação da cultura da soja - por falta de garantias reais, exigidos pelos agentes financeiros, na obtenção de financiamentos, para a aquisição de corretivos. Esse problema, acentua-se nos municípios de Ponta Porã, Amambai, Rio Brilhante e Sidrolândia e ganha conotação especial, de quase problema social, no município de Maracaju, onde estima-se que, aproximadamente 70% dos agricultores são arrendatários.

2 - IMPORTÂNCIA DO PRODUTO

Apesar de todos os problemas que a cultura tem experimentado no decorrer dos anos, o arroz é, ainda, o segundo produto em exploração na região. Estima-se que a área cultivada está em torno de 300.000 ha.

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 Pesquisa Pedológicas do Ministério da Agricultura, em consideração as ocorrências mais comuns e representativas da área:

A - Solos com horizontes B Latossólicos

A.1 - L.V.E. (Latossol vermelho Escuro)

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

B - Solos com horizonte B Textural com Argila de Atividade Alta

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

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

C - Areias Quartzozas Distróficas

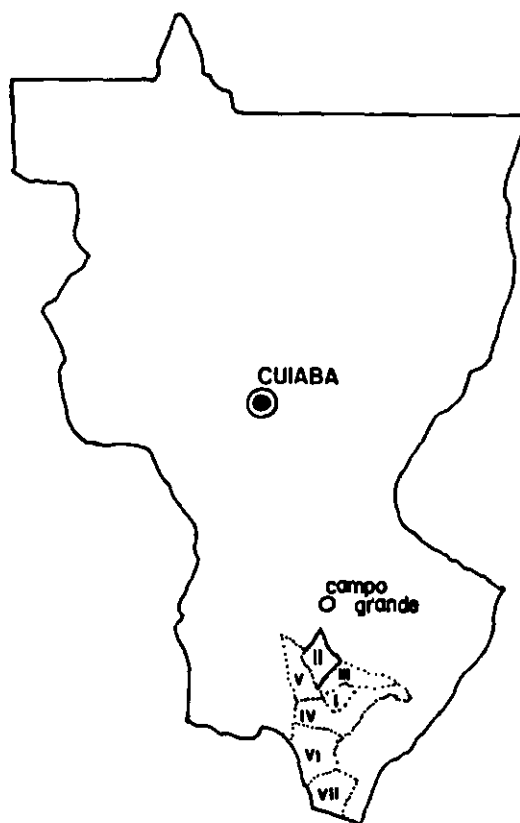
4 - CLIMA E PRECIPITAÇÃO PLUVIOMÉTRICA

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 a 700 metros acima do nível do mar.

O clima dominante na região é o subtropical, chuvoso no verão e 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 - ITA PORÃ
- II - SIDROLANDIA
- III - RIO BRILHANTE
- IV - DOURADOS
- V - MARACAJU
- VI - PONTA PORÃ
- VII - AMAMBAI

SISTEMA DE PRODUÇÃO Nº 01

Destina-se a produtores proprietários ou arrendatários, que trabalham com várzea, utilizando máquinas e implementos apropriados, insumos modernos e que cultivam em média, 100ha de lavoura. O rendimento previsto é de 2.400 Kg/ha.

Precedendo as operações do sistema, deve-se analisar o solo em laboratórios oficiais para determinar as suas necessidades, com antecedência mínima de 120 dias de data de semeadura.

OPERAÇÕES QUE FORMAM O SISTEMA

1 - Locação, construção e conservação do sistema de drenagem - Consiste em planejá-lo, executá-lo e conservá-lo de maneira que permita um rápido escoamento das águas.

2 - Análise e preparo do solo - Diz respeito à coleta de amostras de solo para análise, seguidas de aração e gradagens necessárias.

3 - Adubação, semeadura e cultivares - Adubar e semear em linhas, numa única operação, com auxílio de semeadeira-adubadeira de tração mecânica. Utilizar os cultivares mais adequados para exploração em várzeas, com espaçamento e densidade recomendados.

4 - Tratos Culturais - Controle de invasoras (inços) com aplicação de herbicidas e combate às pragas com inseticidas.

5 - Colheita - Com colheitadeira automotriz, na época adequada.

6 - Secagem - Com secadores, seguindo as recomendações técnicas.

RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS PARA O SISTEMA

1 - Locação, Construção e Conservação do Sistema de Drenagem

- A Locação, construção e número de drenos varia de acordo com o tipo de várzea, recomendando-se, porém observadas as condições do terreno, na abertura de drenos de seção trapezoidal, com medidas mínimas de 1,00 X 0,80 X 0,30 a 0,40m de profundidade, de acordo com a declividade e o tipo de solo. Anualmente deve ser feita a limpeza das valas e, a partir do terceiro ano, fazer o aprofundamento das mesmas.

- A abertura das valas deve ser iniciada com um ano ou, no mínimo, 6 meses de antecedência para um perfeito escoamento das águas.

2 - Análise e Preparo do solo

Deve-se fazer a amostragem de solos para análise

se antes e após o estabelecimento da cultura, conforme recomendação técnica. É conveniente que a primeira amostragem anteceda as operações normais realizadas com o solo. A aração, deve ser feita anualmente, numa profundidade de 10-15cm, sendo, a do primeiro ano, nos meses de junho a julho e as dos anos subsequentes, de agosto a setembro. Em sequência, fazer duas gradagens com grade niveladora, sendo a primeira, 2 a 5 dias após a aração e, a segunda 2 a 5 dias antes do plantio. O importante é que o terreno deve estar livre de invasoras na ocasião do plantio.

3 - Adubação, Semeadura e Cultivares

3.1 - ADUBAÇÃO - Deve ser feita por ocasião da semeadura na quantidade indicada para análise do solo. Sempre que for possível, posicionar o adubo separado da semente e, preferencialmente, ao lado e abaixo desta. Quando o teor de Ca+Mg for superior a 5m, e o nível de potássio for baixo ou médio, recomenda-se aplicar 40 a 50 kg de K_2O /ha. A adubação nitrogenada em cobertura será feita a critério da assistência técnica, com aproximadamente 20Kg de nitrogênio por hectare. Para as Cultivares IR, a adubação em cobertura poderá atingir até 40 kg de Nitrogênio por hectare. Recomenda-se como fontes de Nitrogênio, as formas amídica e amoniacal. Preconiza-se a realização desta prática na época de perfilhamento.

3.2 - SEMEADURA - O período mais adequado para a semeadura vai de 1 de setembro a 15 de dezembro, preferencialmente nos meses de outubro e novembro, dependendo do ciclo de cultivar a ser explorada.

O espaçamento recomendado é de 30 a 40 cm entre linhas, com uma densidade de 50 a 60 sementes por metro linear, ou 15 a 30 cm entre linhas, com uma densidade de 20 a 40 sementes por metro linear. Utilizando-se sementes fiscalizadas, com germinação mínima de 90%, gasta-se em torno de 50 Kg/ha.

Dependendo da unidade do solo, é aconselhável, uma ligeira compactação com rolo compactador acoplado à semeadeira-adubadeira.

3.3 - CULTIVARES - As cultivares indicadas pela ordem de preferência são:

GRUPO A:

| | |
|--------|-----|
| I. R. | 841 |
| I. R. | 665 |
| I.A.C. | 435 |
| I.A.C. | 120 |

GRUPO B:

| | |
|-----------------|------|
| I.A.C. | 47 |
| Pratão Precoce | |
| I.A.C. | 25 |
| Dourado Precoce | |
| I.A.C. | 12,4 |

NOTA: As do grupo A, devem ser plantadas somente em várzeas que ofereçam condições de irrigação ou semi-irrigação. As do grupo B, são recomendadas para várzeas bem drenadas e que não ofereçam condições de irrigação.

As do grupo B, são recomendadas para várzeas bem drenadas e que não ofereçam condições de irrigação.

4 - TRATOS CULTURAIS

4.1 - Controle de Invasoras - Utilizar herbicidas à base de propanil, na dosagem de 10 a 12 l/ha, diluídos em 400 l de água e aplicados quando as invasoras estiverem com 2 a 4 folhas, ou herbicidas de pré-emergência e específicos, para a cultura do arroz. Devem ser observadas as dosagens recomendadas pelo fabricante.

Quando a infestação de ervas daninhas de folhas largas for significativa, recomenda-se a mistura de herbicida à base de 2-4-D, na dosagem de 300 a 500cc (a 72%) com herbicida a base de propanil de (pós-emergência).

4.2 - Controle de Pragas

No caso de aparecimento de pragas, indica-se pulverizações com inseticidas fosforados ou clorofosforados.

5 - COLHEITA

Se a área estiver inundada ou muito úmida, abrir os drenos na época do "viramento" das panículas (fase leitosa para pastosa).

Iniciar a colheita mecanizada quando a umidade dos grãos estiver entre 18 a 25 %.

6 - SECAGEM

Deve ser iniciada imediatamente após a colheita, em secador intermitente, iniciando com temperatura branda (40 a 50°C) e elevando-a até 80 a 90°C. Com essa operação pretende-se reduzir o teor de Umidade para 12 a 14 %.

7 - ARMAZENAMENTO

Pode ser feito a granel ou ensacado, desde que seja em local seco e arejado. Em caso de ocorrência de pragas de armazém, usar o produto específico.

COEFICIENTES TÉCNICOS POR HECTARE

ARROZ EM VÁRZEA

| ESPECIFICAÇÃO | UNIDADE | QUANTIDADE |
|-------------------------------|---------|------------|
| 1 - PREPARO DO SOLO E PLANTIO | | |
| - Limpeza de drenos | d/h | 50 |
| - aração (1) | h/trat | 3 |
| - gradagem (2) | h/trat | 3 |
| - plantio e adubação | h/trat | 1 |
| 2 - INSUMOS | | |
| - Sementes | Kg | 50 |
| - Fertilizantes (no plantio) | | |
| N | Kg | 10 |
| P ₂ O ₅ | Kg | 50 |
| K ₂ O | Kg | 20 |
| N (Cobertura) | Kg | 20 |
| - Herbicidas p/folha larga | L | 0,5 |
| - Herbicidas p/folha estreita | L | 10 |
| - Defensivos: fungicida | Kg | 0,25 |
| - Defensivos: inseticida | L | 1,25 |
| 3 - TRATOS CULTURAIS | | |
| - Aplicação de herbicidas | h/trat | 0,5 |
| - Aplicação de defensivos | h/trat | 0,5 |
| 4 - COLHEITA | | |
| - Mecânica | sacos | 40 |
| - Transporte | sacos | 40 |
| - Secagem | sacos | 40 |
| - Sacaria | sacos | 40 |
| 5 - PRODUÇÃO | sacos | 40 |

NOTA:

d/h = dia homem

h/trat = hora trator

SISTEMA DE PRODUÇÃO Nº 02

Destina-se a produtores que usam insumos modernos e sistema de mecanização avançado. Plantam em média 200ha e o tipo de cultivo é o de sequeiro. Cultivam solos de campo ou cerrado. O rendimento médio que se espera obter é de 1.800 Kg/ha.

LISTAGEM DAS PRÁTICAS QUE COMPÕEM O SISTEMA

- 1 - Amostragem do solo
- 2 - Limpeza do terreno
 - 2.1 - Desmatamento
 - 2.2 - Enleiramento
- 3 - Controle de formigas
- 4 - Controle da erosão
- 5 - Correção da acidez do solo
- 6 - Aração
- 7 - Gradagem pesada
- 8 - Catação de raízes
- 9 - Gradagem niveladora
- 10 - Catação de raízes (repasse)
- 11 - Gradagem niveladora (optativa)
- 12 - Gradagem niveladora (pré-plantio)
- 13 - Plantio
 - 13.1 - Época
 - 13.2 - Cultivares
 - 13.3 - Espaçamento, densidade e profundidade
- 14 - Adubação
- 15 - Tratos Culturais
 - 15.1 - Controle de ervas daninhas
 - 15.2 - Controle de pragas e doenças
- 16 - Colheita
- 17 - Secagem
- 18 - Armazenamento

1 - AMOSTRAGEM DO SOLO

A amostragem do solo, para análise, deverá ser feita após a derrubada e enleiramento. Na impossibilidade de se realizar esta amostragem antes das operações citadas, esta deverá seguir os critérios básicos, abaixo relacionados:

- a) TOPOGRAFIA - Coletar amostras, em separado, no alto, encostas e nas baixadas.
- b) VEGETAÇÃO - Coletar as amostras, separadamente, para cada tipo de vegetação.

c) SOLOS

- Fazer uma amostragem, em separado, para cada tipo de solo.

Coleta-se 10 (dez) sub-amostras em cada situação citada para formar as amostras compostas.

NOTA: Em grandes áreas, onde o terreno é homogêneo, coletar uma amostra composta de 15 a 20 pontos para cada 60 a 100 ha.

2 - LIMPEZA DO TERRENO

2.1 - Desmatamento

a) Campo Limpo - É dispensada a operação

b) Campo Sujo - Recomenda-se utilizar trator de pneu com lâmina.

c) Cerrados - Trator de pneu e/ou esteira com lâmina.

d) Cerradão - Usar trator de esteira com lâmina.

2.2 - Enleiramento

a) Campo Limpo - É dispensada esta operação. Recomenda-se juntar os restos culturais em "coivaras" e queimá-los já no 1º ano, ou retirá-los da área a ser cultivada.

b) Campo Sujo, Cerrado e Cerradão - Recomenda-se que o enleiramento seja feito, cortando o sentido das águas e, quando possível, em nível.

NOTA: A distância entre as leiras deve ser de 30 a 50m, levando-se em consideração a declividade do terreno, tipo do solo e quantidade de material a ser enleirado. Esta operação deve ser realizada, preferencialmente, com lâmina dentada e concluída até final de julho de cada ano.

3 - CONTROLE DE FORMIGAS

Em terrenos secos recomenda-se usar iscas granuladas com produtos à base de Dodecacloro, Nonacloro ou Heptacloro.

Em terreno úmidos deve-se usar produtos gasosos: Brometo de Metila.

Para o controle da formiga cortadeira, vulgarmente conhecida por "Mineirinha", recomenda-se usar iscas microgranuladas à base de Aldrin, Heptacloro ou Dodecloro.

A aplicação deve ser feita nas linhas, com 04 metros de espaçamento, no início da germinação.

4 - CONTROLE DA EROSIÃO

Fazer o controle da erosão hídrica, segundo normas técnicas preconizadas pela ASSOCIAÇÃO CONSERVACIONISTA DE DOURADOS (A.C.D.).

5 - CORREÇÃO DA ACIDEZ DO SOLO

Ainda que o calcário necessite de umidade para reagir no solo e que esta se encontre disponível no terreno, em quantidade suficiente, somente na época do plantio, recomenda-se a aplicação 60 a 90 dias, antes do plantio para evitar-se acúmulo de tarefas.

A recomendação para Calagem será embasada no resultado de análise do solo, considerando-se a % de saturação de Al^{+++} e o teor de $Ca^{++} + Mg^{++}$.

Recomenda-se a calagem naqueles em que a saturação de Al^{+++} for maior que 40% e/ou quando o teor de $Ca + Mg$ for deficitário (inferior a 2).

Quando o solo possuir uma saturação de Al^{+++} menor que 40%, no entanto com baixo teor de $Ca^{++} + Mg^{++}$, calcula-se a quantidade somente em função de $Ca^{++} + Mg^{++}$.

QUANTIDADE DE CALCÁRIO

$$\text{Ton. de Calc. (P.R.N.T. = 100\%)} = m. eq. Al \times 2 + [2 - (Ca + Mg)]$$

Obs: Quando o $Ca^{++} + Mg^{++}$ for superior a 2, usar:

$$\text{Ton. Calc. (P.R.N.T. = 100\%)} = Al \times 2$$

Obs: A % de saturação de alumínio será calculada com base nos teores Alumínio, $Ca + Mg$ e K (em me.) pela seguinte fórmula:

$$SAT. Al = \frac{Al}{Al + Ca + Mg + K} \times 100$$

$$me. K = 0,0026 \times p.p.m. K$$

6 - ARACÃO

Deve ser a mais profunda possível (20 a 25cm)

Deve ser realizada com bastante antecedência favorecendo, assim as operações subseqüentes.

7 - GRADAGEM PESADA

Recomenda-se que seja feita, logo após a aração, com a finalidade destorroar e destruir os restos de vegetais.

8 - CATAÇÃO DE RAÍZES

Esta operação deve ser feita imediatamente após a gradeação pesada. Pode ser executada manual ou mecanicamente.

9 - GRADAGEM NIVELADORA

Deverá ser leve com a finalidade de destruição de alguma vegetação rasteira e para propiciar um nivelamento inicial do terreno.

10 - CATAÇÃO DE RAÍZES (Repasse)

Recomenda-se que seja feita manualmente visando a sua melhor eficiência.

11 - GRADAGEM NIVELADORA (Optativa)

Quando as condições do solo assim a exigir, portanto é optativa.

12 - GRADAGEM NIVELADORA (Pré-Plantio)

Deve anteceder o plantio em 2 a 5 dias. Sua principal finalidade é o nivelamento do solo para uma melhor operação de plantio.

13 - PLANTIO

13.1 - ÉPOCA

Pode ser iniciado em setembro e prolongar-se até dezembro, conforme o ciclo da cultivar a ser explorada.

CICLO CURTO: Setembro a 15 de dezembro

CICLO MÉDIO: SETEMBRO a NOVEMBRO.

ÉPOCA PREFERENCIAL: Setembro e outubro para cultivar de qualquer ciclo.

13.2 - CULTIVARES

Recomenda-se como preferenciais as seguintes cultivares:

CICLO CURTO

IAC 25
Pratão Precoce
Dourado Precoce

CICLO MÊDIO

IAC 47
IAC 5544
IAC 1246
EEPG 369 (L.369)*
EEPG 569 *

* Cultivares que em condições de experimento, deram mostras de maior susceptibilidade ao acamamento.

13.3 - ESPAÇAMENTO, DENSIDADE, PROFUNDIDADE

Recomenda-se Espaçamentos de 30 a 60 cm entre linhas, com uma densidade de 30 a 60 sementes viáveis por metro linear conforme quadro abaixo.

| ESPAÇAMENTO (CM) | DENSIDADE |
|------------------|---------------|
| 30 | 30 sementes/m |
| 40 | 40 " |
| 50 | 50 " |
| 60 | 60 " |

Preferencialmente deve-se adotar espaçamentos de 50 a 60cm, numa densidade de 50 a 60 sementes viáveis por metro linear. Com estes espaçamentos a quantidade de sementes, necessárias para um ha, gira em torno de 30 a 35kg.

Devem ser usadas sementes de origem com provada e certificada. É recomendado o tratamento com Aldrin 50%+TMTD 25% na base de 4-5g/kg de semente.

N.B.: Em terras de 1º ano de cultivo recomenda-se manter os espaçamentos acima, porém, aumentar a quantidade de sementes em 20%.

A mesma observação é válida no caso de se plantar cultivos de ciclo curto a partir de 15 de novembro.

A profundidade de plantio recomendada está entre 2 a 5 cm.

14 - ADUBAÇÃO DE MANUTENÇÃO

A adubação deve ser feita por ocasião da semeadura na quantidade indicada pela análise do solo. Sempre que for possível, posicionar o adubo separado da semente, preferencialmente ao lado e abaixo desta.

A recomendação será feita com o auxílio da tabela abaixo:

RECOMENDAÇÃO DE ADUBAÇÃO

| SOLOS ARENOSOS | | | SOLOS ARGILOSOS | | | APLICAR |
|----------------|---------|-------------|-----------------|---------|-------------|-----------------|
| Elemento | p.p.m. | m. e. | Níveis | p.p.m. | m. e. | Kg/ha |
| P | 0 a 10 | 0,0 a 0,10 | Baixo | 0 a 6 | 0,0 a 0,06 | 60 de P_{205} |
| | 10 a 20 | 0,10 a 0,20 | Médio | 6 a 12 | 0,06 a 0,12 | 50 de P_{205} |
| | + 20 | + 0,20 | Alto | + 12 | + 0,12 | 40 de P_{205} |
| K | 0 a 30 | 0,0 a 0,08 | Baixo | 0 a 30 | 0,0 a 0,08 | 40 de K_2O |
| | 30 a 60 | 0,08 a 0,15 | Médio | 30 a 60 | 0,08 a 0,15 | 20 de K_2O |
| | + 60 | + 0,15 | Alto | + 60 | + 0,15 | 10 de K_2O |

NITROGÊNIO: Aplicar de 8 a 10 Kg no plantio.

O nitrogênio em cobertura será aplicado, a critério da assistência técnica, na época do perfilamento e/ou início do emborrachamento.

NOTA: Deverá ser recomendado fertilizante formulado com zinco, sempre que, no ano agrícola anterior, a lavoura tenha demonstrado sintomas de deficiência em relação a esse micronutriente. A formulação deve satisfazer a quantidade de 4kg de ZnO/ha ou de 15kg de $ZnSO_4/ha$.

15 - TRATOS CULTURAIS

15.1 - Controle de ervas daninhas

a) MECÂNICO

Recomenda-se que esta prática esteja

concluída por ocasião do perfilhamento.

b) QUÍMICO (HERBICIDAS)

PARA FOLHAS LARGAS - Utilizar herbicidas à base de 2-4-D, observando que os produtos com "sal Amina", devem ser empregados numa base de 1 a 1,5 litro (a 72%) por hectare, diluída em 300 a 400 litros de água. Os formulados com éster devem ser aplicados numa base de 0,5 litro (a 72%) por hectare na mesma diluição recomendada.

PARA FOLHAS ESTREITAS - Utilizar herbicidas específicos, de pós-emergência, à base de propanil.

NOTA: Na aplicação de herbicidas de pós-emergência, deve-se dar suma importância à época, que deverá ser quando as ervas daninhas estiverem ainda novas (2 a 4 folhas).

15.2 - CONTROLE DE PRAGAS E DOENÇAS

a - PRAGAS

Para o controle da LAGARTA ELASMO - recomenda-se empregar produtos de contacto e ingestão, aplicados na base da planta em pulverização a alto volume. Deve-se utilizar, preferencialmente, fungicidas fosforados ou cloro-fosforados.

Quando ocorrer infestações de lagarta das folhas, usar carbamatos ou fosforados.

PULGÃO DA RAÍZ - Recomenda-se pulverizações com inseticidas sistêmicos.

b - DOENÇAS

BRUSONE, HELMINTHOSPORIOSE E CERCOSPORIOSE

É recomendado o seu controle, quando estas forem o fator limitante. Para tal aplica-se produtos antibióticos ou fungicidas fosforados, podendo fazer-se uma aplicação e, se necessário, uma segunda aplicação.

15.2.1 - DOENÇAS FÚNGICAS

BRUSONE

Controle químico com fungicidas fosforados ou antibióticos, a ser efetuado no final do emborrachamento, quando 5% das panículas houver emergido.

CERCOSPORIOSE E HELMINTHOSPORIOSE

Controlar com produtos químicos, somente no caso de altas infestações. Para tal, recomenda-se produtos à base de ditocarbamatos.

16 - COLHEITA

Deve ser iniciada quando os grãos apresentarem em torno de 20% de umidade. Este estágio é constatado, na prática, quando $\frac{2}{3}$ do cacho estiver maduro e ao pressionarmos com a unha, os grãos ainda verdes, da parte basal da penícula, apresentam resistência a pressão.

17 - SECAGEM

Como norma geral a temperatura de secagem do arroz deve ser de 44°C, quando a umidade dos grãos for até 25% de umidade, e 40°C, quando a umidade dos grãos estiver acima de 20%. O tempo de secagem depende também do fluxo de ar do secador, da umidade inicial do grão, da fonte de calor, etc., mas deve ser menos de que 8 - 10 horas porque uma secagem rápida no arroz, prejudica bastante a qualidade. O resfriamento deverá ser lento, pois se for rápido irá ocorrer um maior trincamento dos grãos no beneficiamento. O arroz para o armazenamento em sacaria deverá estar com a umidade dos grãos em torno de 13%, podendo ser tolerável até no máximo 14,0 %, para períodos não muito longos. Em se tratando de sementes, devem ser seguidas as recomendações da CISM-MT.

Antes de se proceder a secagem, é importante determinar a umidade dos grãos para podermos calcular o tempo de secagem. Os grãos deverão passar por um conjunto de pré-limpeza antes de entrarem para o secador, pois as impurezas aumentam o tempo de secagem, devido a absorção de calor pelas mesmas e, além do mais, provém uma secagem eficiente.

Após o término de secagem só devemos determinar a umidade dos grãos 24 horas após, porque a umidade do grão está sempre em equilíbrio com a umidade relativa do ar e, logo após a secagem, este equilíbrio ainda não foi estabelecido.

18 - ARMAZENAMENTO

Após a secagem, o produto deverá ser

armazenado pelo método convencional até a época da comercialização.

Nos períodos de umidade relativa baixa e com alta temperatura, as janelas laterais deverão ser abertas para promover melhor ventilação. Nos dias em que a umidade relativa estiver alta (acima de 65 %), o armazém deverá ser fechado, pois como já dissemos, a umidade dos grãos fica em equilíbrio com a umidade relativa do ar e esta aumentando, automaticamente a umidade dos grãos também se eleva, podendo num prazo maior, comprometer o armazenamento.

Nos períodos de alta temperatura e umidade relativa elevada, há uma predisposição maior para o ataque de fungos, bactérias e insetos.

O controle deverá ser feito sob a forma de expurgo (eliminação) e sob forma de polvilhamentos e pulverização (proteção).

Devemos usar a fosfina por ser menos perigoso para manusear a nível de fazenda. O produto é acondicionado sob a forma de tabletes ou comprimidos.

Usa-se um tablete para 15 sacos ou 1 comprimido para 3 sacos.

Deve-se expurgar durante 24-48 horas e retirar o lençol plástico da pilha, deixando o armazém aberto para promover a ventilação.

A pulverização deverá ser feita com produtos a base de malathion.

Para uma proteção de 180 dias, pode-se usar 2g do malathion, a 2% por kg de cereal.

Não se usa produtos clorados em produtos armazenados destinados ao consumo, devido a sua toxicidade.

19 - COMERCIALIZAÇÃO

Baseada na política de preços mínimos.

COEFICIENTES TÉCNICOS POR HECTARE

ARROZ EM SEQUEIRO

| ESPECIFICAÇÃO | UNIDADE | QUANTIDADE |
|--|---------|------------|
| 1 - PREPARO DO SOLO E PLANTIO | | |
| - Limpeza do terreno | h/trat | 01 |
| - Controle da Erosão | h/trat | 0,5 |
| - Correção da Acidez do Solo | h/trat | 01 |
| - Aração | h/trat | 01 |
| - Gradagens (4) | h/trat | 04 |
| - Catação de Raízes | h/trat | 01 |
| - Plantio e Adubação | h/trat | 0,5 |
| 2 - INSUMOS | | |
| - Semente | Kg | 35 |
| - Fertilizante (no plantio) | | |
| - N | Kg | 10 |
| P ₂ O ₅ | Kg | 50 |
| K ₂ O | Kg | 20 |
| ZnSO ₄ | Kg | 15 |
| N (Cobertura) | Kg | 20 |
| - Herbicidas: p/folhas estreitas | L | 10 |
| - Herbicidas: p/folhas largas | L | 0,5 |
| - Formicida | | |
| - Tratamento de Semente (Inseticida + Fungicida) | Kg | 0,17 |
| - Inseticida p/Tratamento de Plantas | L | 1,5 |
| - Fungicida p/ Tratamento de plantas | L | 1,5 |
| 3 - TRATOS CULTURAIS | | |
| - Aplicação de Herbicidas | h/trat | 0,5 |
| - Aplicação de Inseticidas | h/trat | 0,5 |
| - Aplicação de Fungicidas | h/trat | 0,5 |
| 4 - COLHEITA | | |
| - Mecânica | sacos | 30 |
| - Transporte | sacos | 30 |
| - Secagem | sacos | 30 |
| - Sacaria | U | 30 |
| 5 - PRODUÇÃO | sacos | 30 |

PARTICIPANTES DO ENCONTRO

PESQUISADORES

- | | |
|----------------------------|-----------------------------|
| 1 - Delmar Pöttker | - EMBRAPA/UEPAE/DOURADOS/MT |
| 2 - Derly Machado de Souza | - IAC - Campinas-SP |
| 3 - Geraldo A. Melo Filho | - EMBRAPA/UEPAE/DOURADOS/MT |
| 4 - José U. G. Fontoura | - EMBRAPA/UEPAE/DOURADOS/MT |
| 5 - Josias Corrêa de Faria | - EMBRAPA/CNPAC/GOIANIA/GO |
| 6 - Márcio C. Mendes | - EMBRAPA/UEPAE/DOURADOS/MT |
| 7 - Osni Corrêa de Souza | - EMBRAPA/UEPAE/DOURADOS/MT |
| 8 - Sérgio Arce Gomez | - EMBRAPA/UEPAE/DOURADOS/MT |

ASSISTÊNCIA TÉCNICA

- | | |
|-----------------------------|---------------------------------|
| 1 - Armando Pessato | - TECNIPLAN - Maracajú-MT |
| 2 - *Agregir G. Soares | - PLANTE S/C Ltda.-Dourados-MT |
| 3 - Carlito Batistoti | - EMATER-MT - Campo Grande-MT |
| 4 - Carmo Toledo Ferraz | - EMATER-MT - Amambai-MT |
| 5 - Egon Krakhecke | - TECNIPLAN - Dourados-MT |
| 6 - *Elias Lopes Posser | - SERTAPA S/C LTDA.-Maracajú-MT |
| 7 - Manuel Natalino O.Costa | - COOPEMARA - Maracajú-MT |
| 8 - Francisco A. Rodrigues | - FINPLAN S/A - Dourados-MT |
| 9 - Gilberto Luiz Ronzi | - TECNIPLAN - Dourados-MT |
| 10 - Hélio Minoru Nose | - C.A.C. - Dourados-MT |
| 11 - Irineu Anselmo Urban | - COOTRISOJA - Dourados-MT |
| 12 - José Alves Dantas | - EMATER-MT - Maracajú-MT |
| 13 - José Geraldo Ramos | - BRADESPLAN - Dourados-MT |
| 14 - Juscelino J. Machado | - FUNAI - Dourados-MT |
| 15 - Márcio Sandrini | - EMATER-MT - Dourados-MT |
| 16 - Odon P. Oliveira | - PROJETEC - Dourados-MT |
| 17 - Pedro Moretto | - EMATER-MT - Dourados-MT |
| 18 - Renato Viott | - EMPATA S/C - Amambai-MT |
| 19 - Roberto Hermes da Cruz | - PLATEC S/C LTDA - Maracajú-MT |
| 20 - Ronaldo Simões Grossi | - BRADESPLAN - Dourados-MT |
| 21 - Ruben Jacó Hoffman | - PLANOESTE - Dourados-MT |

- | | |
|------------------------------|--|
| 22 - Ruben Krug | - TECNIPLAN - Dourados-MT |
| 23 - Sidney Alfredo Ribeiro | - EMATER-MT - Dourados-MT |
| 24 - Telésforo Vera | - COOTRISOJA - Dourados-MT |
| 25 - Valberto Ferreira Costa | - EMATER-MT - Dourados-MT |
| 26 - *Vandir A. Caramori | - Escr. Téc. de Agricultura - Ponta Porã-MT |

PRODUTORES

- | | |
|----------------------------|-----------------|
| 1 - Frederico Pedro Cassel | - Ponta Porã-MT |
| 2 - Hidenori Kudo | - Dourados-MT |
| 3 - Otto Hammes | - Amambai-MT |
| 4 - Waldi Hugo Braucks | - Amambai-MT |
| 5 - Waldir Bruno Encel | - Amambai-MT |

* Técnicos que também são produtores de arroz.

BOLETINS JÁ PUBLICADOS

- 01) Sistema de Produção para Gado de Corte - Região do Pantanal Matogrossense.
Circular nº 32 - Junho de 1 975
- 02) Sistema de Produção para Gado de Corte - Região de Matas do Sul do Estado de Mato Grosso.
Circular nº 103 - Abril de 1 976
- 03) Sistema de Produção para Gado de Corte - Região de Rondonópolis-MT.
Circular nº 103 - Maio de 1 976
- 04) Sistema de Produção para o Milho - Região de Dourados MT.
Circular nº 113 - Maio de 1 976
- 05) Sistema de Produção para o Arroz - Região de Três Lagoas-MT.
Circular nº 134 - Junho de 1 976
- 06) Sistema de Produção para Gado de Corte - Região de Três Lagoas-MT
Boletim nº 5 - Junho de 1 976.