

A stylized green illustration of a rice plant growing in a V-shaped container. The container is composed of horizontal lines, suggesting a tray or a field layout. The rice plant has long, slender leaves and a central panicle. The entire illustration is rendered in shades of green.

**PACOTES TECNOLÓGICOS
PARA O**

**ARROZ
IRRIGADO**

SERGIPE
ALAGOAS



EMBRAPA

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA

Vinculada ao Ministério da Agricultura

PACOTES TECNOLÓGICOS PARA O ARROZ IRRIGADO

REGIÕES: Sergipe e Alagoas

Associação Nordestina de Crédito e Assistência Rural de Alagoas - ANCAR-AL

Associação Nordestina de Crédito e Assistência Rural de Sergipe - ANCAR-SE

Companhia de Desenvolvimento do Vale do São Francisco - CODEVASF

Superintendência da Agricultura e Produção - SUDAP-SE

Comissão Estadual de Planejamento Agrícola - CEPA-AL

Superintendência para o Aproveitamento dos Vales de Alagoas - SUAVAL

Secretaria de Agricultura de Alagoas

Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste - SUDENE



EMBRAPA

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA

Vinculada ao Ministério da Agricultura

ÍNDICE

Apresentação	3
Pacote nº 1	5
Pacote nº 2	13
Pacote nº 3	21
Participantes do Encontro	26

APRESENTAÇÃO

Esta publicação apresenta o resultado do encontro para elaboração de "pacotes tecnológicos" da cultura do arroz, realizado em Penedo, Alagoas, no período de 7 a 11 de abril de 1975.

Os trabalhos abrangeram desde a análise da realidade do produto às recomendações da pesquisa, bem como a descrição dos "pacotes" que são válidos para os municípios de: Penedo, Piassabuçu, Igreja Nova e Porto Real do Colégio no Estado de Alagoas e Propriá, Telha, Cedro de São João, Canhoba, Neópolis, Ilha das Flores, Brejo Grande, Japoatã, Pacatuba, Porto da Folha, Gararu e Nossa Senhora de Lourdes em Sergipe.

Deve-se o êxito do encontro à dedicação dos produtores, pesquisadores e agentes de assistência técnica que nele tomaram parte, o que viabilizou o alcance satisfatório dos seus objetivos. Os resultados são oferecidos às instituições participantes dos trabalhos, a fim de que possam estabelecer as estratégias de transferência das tecnologias recomendadas.

ERRATA

PÁG.

ONDE SE LÊ

LEIA-SE

5

sistematização

regularização

6

ADUBAÇÃO E COMERCIALIZAÇÃO

ARMAZENAGEM E COMERCIALIZAÇÃO

6

cujo tralho

cujo trabalho

9

secadores "Pampeiro"

secadores "Pampeiro"

PACOTE N°1

Destina-se a produtores aptos a utilizarem uma tecnologia mais avançada na condução de suas lavouras, possuindo ou alugando máquinas e implementos, necessários à execução das práticas agrícolas preconizadas.

Para este tipo de produtores, a área cultivada situa-se em torno de 100 ha, dispendo de uma infra-estrutura mínima de irrigação.

A produtividade prevista é de 4.500 kg/ha, sendo possível a obtenção de duas safras por ano, totalizando 9.000 kg/ha/ano.

OPERAÇÕES QUE COMPÕEM O PACOTE

- 1) RETIRADA DE AMOSTRAS DE SOLO PARA ANÁLISES
- 2) PREPARO DO SOLO - Constará de aração, gradagem, sistematização e construção e/ou conservação de marachas.
- 3) INSTALAÇÃO DE SEMENTEIRAS - Escolha da área, aração, gradagem, adubação, escolha das variedades, aquisição e tratamento das sementes, semente, controle fitossanitário e irrigação.
- 4) TRANSPLANTE - Feito manualmente.
- 5) IRRIGAÇÃO - Lâmina d'água a uma altura de 15 a 20 cm em todo o ciclo da cultura.
- 6) ADUBAÇÃO - Feita conforme resultados das análises do solo e experimentos conduzidos na região.
- 7) TRATOS CULTURAIS - Manejo de irrigação para controle das ervas daninhas. Caso não seja possível, far-se-á seu arrancamento manual.

8) CONTROLE FITOSSANITÁRIO - Pulverizações em sementeiras e no plantio definitivo, conforme as recomendações técnicas.

9) COLHEITA - Corte manual, seguido de medeação no campo, para completar a maturação. Posteriormente, será transportada para os galpões para trilhar.

10) SECAGEM - Uso de secadores mecânicos, conforme as recomendações técnicas.

11) ADUBAÇÃO E COMERCIALIZAÇÃO - Produção armazenada em sacos padronizados de 50 kg ou a granel.

A produção será comercializada com as usinas beneficiadoras da região, ou diretamente, com centros consumidores, caso o produtor beneficie sua produção.

RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS

1) RETIRADA DE AMOSTRAS DE SOLO PARA ANÁLISES - Proceder-se-á de acordo com as normas estabelecidas por laboratórios oficiais.

2) PREPARO DO SOLO

2.1.) ARAÇÃO - Fazer a aração, tendo em vista o revolvimento mais profundo a fim de quebrar a camada impermeável formada pela constante utilização de máquinas agrícolas. Esta operação deverá ser repetida a cada 3 anos.

2.2.) GRADAGEM - Gradear com a profundidade de 15 a 20 centímetros em sentido cruzado, de forma a obter-se um melhor destorroamento do solo.

2.3.) REGULARIZAÇÃO DO SOLO - Após a gradagem, realizar a operação de aplainamento, utilizando aplainadeiras apropriadas para solos secos ou usando enxadas rotativas, cujo tralho deverá ser feito, preferencialmente, dentro d'água.

2.4.) CONSTRUÇÃO DE TAIPA - Efetuar mecanicamente, com

entaipadeiras de marca IMASA ou similar, obedecendo ao sistema de curvas de nível, de modo a possibilitar uma lâmina d'água de 15 a 20 centímetros dentro das quadras. O desnível máximo entre as taipas de cada quadra será de 10 centímetros.

3) INSTALAÇÃO DA SEMENTEIRA

3.1.) ESCOLHA DA ÁREA - Deverão ser escolhidos solos de textura média, visando propiciar melhores condições de desenvolvimento e facilitar o arranjo das mudas, por ocasião do transplante.

3.2.) GRADAGEM - Atender às recomendações feitas para o plântio definitivo.

3.3.) ADUBAÇÃO - De acordo com o teor de matéria orgânica dos solos, atender às recomendações a seguir:

3.3.1.) ADUBAÇÃO MINERAL - Para solos com médio/alto teor de matéria orgânica:

Sulfato de Amônio ou equivalente em Uréia	200 kg/ha
Cloreto de Potássio	80 kg/ha

3.3.2.) ADUBAÇÃO ORGÂNICA - Para solos com baixo teor de matéria orgânica:

Torta de mamona	600 kg/ha
-----------------	-----------

Fazer a incorporação, aproximadamente, 25 dias antes da semeadura, conservando o solo umedecido de forma a facilitar a sua decomposição.

3.4.) VARIEDADES E SEMENTES - Recomendam-se as variedades SUVALE-1, SML 467 e CICA-4, devendo-se utilizar sementes selecionadas, provenientes de entidades idôneas, oficiais ou privadas.

3.5.) TRATAMENTO DE SEMENTES - Tratar as sementes com Arasan ou similar, na dosagem recomendada pelo fabricante.

3.6.) SEMEADURA - O semeio deverá ser feito a lanço, a uma densidade de 1.000 kg/ha de semente. Um hectare produz mudas para 15 ha (1:15).

3.7.) **CONTROLE FITOSSANITÁRIO** - Quando do aparecimento da lagarta das folhas ("Spodoptera frugiperda"), utilizar inseticidas fosforados, em dosagem recomendada pelos fabricantes.

3.8.) **IRRIGAÇÃO** - Manter a sementeira com umidade suficiente para o desenvolvimento das mudas.

4) **TRANSPLANTE** - Realizar o transplante quando as mudas atingirem de 25 a 30 dias após a emergência. Seu transporte deve ser feito com cuidado, mantendo-as em locais úmidos e sombreados de forma a não prejudicá-las em suas necessidades hídricas. No transplante, usar 3 a 4 mudas por cova, nos espaçamentos de: 0,25x0,25 para SML 467 e 0,30x0,30 para CICA-4 e SUVALE-1.

5) **IRRIGAÇÃO** - Aproximadamente 10 dias antes do transplante, irrigar a área, de forma que se obtenha uma lâmina de 8 a 10 cm de altura, a fim de controlar os inços. Após a pega das mudas, adicionar água de forma a manter uma lâmina de 15 a 20 cm até a completa maturação. De 5 a 10 dias antes da colheita, drenar as "marinhas" (quadras).

6) **ADUBAÇÃO EM COBERTURA** - Deve ser feita de acordo com os resultados da análise química do solo, compatibilizando-a com os experimentos conduzidos na região. Caso não seja possível a obtenção dos aludidos resultados, adotar a seguinte fórmula: 50-60-0, sendo o Sulfato de Amônio ou Uréia a fonte de N e Super-fosfato simples a de P_2O_5 .

Deve-se proceder do seguinte modo:

Administrar uma lâmina d'água de aproximadamente 10 cm de altura.

Fazer a mistura do adubo, aplicando apenas 1/3 do Nitrogênio e o Fósforo, 10 dias após o plantio definitivo. A mistura deverá ser jogada a lanço.

O restante do Nitrogênio (2/3) deve ser aplicado, também em cobertura (lanço), aproximadamente, 35 dias após o transplante.

7) **TRATOS CULTURAIS** - Admite-se que, com o manejo adequado da água, se possa controlar as ervas daninhas, todavia, poderão ser feitas limpas manuais das ervas que porventura apareçam.

8) CONTROLES FITOSSANITÁRIOS

8.1.) COMBATE ÀS PRAGAS - Caso haja o aparecimento de lagartas, atender às recomendações previstas no item correspondente para sementeiras. Caso se verifique a presença de caramujos drenar as quadras com foco.

8.2.) COMBATE ÀS DOENÇAS - Em caso de doenças, recomenda-se a aplicação de Dithane M 45, em dose estipulada pelo fabricante, nos focos da lavoura.

9) COLHEITA - Na colheita deverão ser observados os seguintes critérios:

a) Quando os últimos grãos da panícula apresentarem-se com massa firme;

b) Quando 2/3 da panícula estiver completamente madura.

9.1.) CORTE - O corte será manual, utilizando-se faixes ou cutelos cortando-se a planta a 15 cm do solo.

9.2.) EMEDAÇÃO - Cobrir o solo com palha, sobre o qual colocar-se-ão as panículas, fazendo-se as medas com a capacidade de aproximadamente 20 sacos de 50 kg. Esta operação tem como finalidade completar a maturação, o que se dará entre 10 a 15 dias.

9.3.) TRILHA - Será mecanizada, com utilização de trilhadeiras Maringá (móveis ou fixas) ou similares, com capacidade de 100 sacos de 50 kg/dia, podendo ser executada em galpões.

10) SECAGEM - Esta operação deverá ser mecanizada, utilizando-se secadores "Pompeiro", ou similares, do tipo intermitente, com capacidade de 15 a 50 sacos. A produção deverá ser secada até atingir a umidade de 13%.

11) ARMAZENAMENTO E COMERCIALIZAÇÃO

11.1.) ARMAZENAMENTO - Recomenda-se armazenar a produção em sacos de 50 kg ou a granel.

11.2.) COMERCIALIZAÇÃO - A venda da produção deverá ser feita às usinas de beneficiamento ou diretamente aos centros consumidores, caso o proprietário beneficie o seu arroz.

DESPESAS DIRETAS POR HECTARE - CULTURA DO ARROZ IRRIGADO

Operações	Unidade	Quantidade	Valor Unitário Cr\$	Valor Total Cr\$
PREPARO DO SOLO				
Aração mecânica	H/tr	3	60,00	180,00
Gradeação mecânica (2)	H/tr	3	60,00	180,00
INSTALAÇÃO DA SEMENTEIRA				
Gradeação mecânica	H/tr	0,3	60,00	18,00
Semeio	DSH	0,4	15,00	6,00
Adubação	DSH	0,2	15,00	3,00
Aplicação de defensivos	DSH	0,3	15,00	4,50
PLANTIO				
Arrancamento de mudas	DSH	6	15,00	90,00
Transporte de mudas	DSH	3	15,00	45,00
Plantio definitivo	DSH	15	15,00	225,00
Irrigação	DSH	2	15,00	30,00
Aplicação de defensivos	DSH	2	15,00	30,00
Replanteio	DSH	1	15,00	15,00
Adubação	DSH	4	15,00	60,00
COLHEITA				
Corte e emedação	DSH	16	15,00	240,00
Trilha e secagem	-	-	-	75,00
Ensacamento	DSH	1	15,00	15,00
Transporte	-	-	-	60,00
MATERIAL DE CONSUMO				
Sementes	kg	60	2,00	120,00
Inseticidas	l	1	45,00	45,00
Fungicidas	l	1	45,00	45,00
Adubos químicos (plantio)	kg	550	1,60	880,00
Taxa d'água	-	-	-	156,53
Adubo (sem.)	kg	40	0,50	20,00
TOTAL	-	-	-	2.543,03
A - CUSTEIO	-	-	-	2.543,03
B - INVESTIMENTOS (estrutura)	-	-	-	720,00
CONSERVAÇÃO DAS ESTRUTURAS	-	-	-	36,00
CUSTO/HECTARE	-	-	-	3.299,03
T. JUROS (15%)	-	-	-	494,85
CUSTOS TOTAIS	-	-	-	3.793,88
VALOR DA PRODUÇÃO	kg	4.500	1,30	5.850,00
RENDIA LÍQUIDA	-	-	-	2.056,12

OBS.: 1 - Foi considerado um valor residual de 10%, para estruturas de irrigação com depreciação estimada em 5 anos.

2 - O valor da produção foi calculado conforme o preço mínimo atual.

3 - Deduzindo-se o valor de Cr\$ 360,00 do custo de fertilizante (40% de subsídio, resolução 249 do Banco Central). Tem-se um custo total de Cr\$3.433,88 e uma receita líquida de Cr\$ 2.416,12

PARA PROJETOS QUE UTILIZEM CANAL PRINCIPAL REVESTIDO

A - CUSTEIO	Cr\$ 2.543,03
B - INVESTIMENTO	Cr\$ 720,00
CONSERVAÇÃO DAS ESTRUTURAS (1%)	Cr\$ 7,20
CUSTO POR HECTARE	Cr\$ 3.270,23
JUROS (15%)	Cr\$ 490,53
CUSTOS TOTAIS	Cr\$ 3.760,76
VALOR DA PRODUÇÃO	Cr\$ 5.850,00
RENDA LÍQUIDA	Cr\$ 2.089,24

OBS.: Foi considerado um valor residual de 10% para estruturas de irrigação, com a depreciação estimada em 10 anos.

O valor da produção foi calculado conforme o preço mínimo atual.

PACOTE Nº2

Destina-se aos agricultores beneficiados com parcelas nos projetos de irrigação, introduzidos pela SUVALE na região do Baixo São Francisco, e que trabalham em regime cooperativo.

Esses produtores, embora tenham experiência com a cultura, utilizam técnicas tradicionais. Receberam entretanto, treinamento intensivo, para a adoção de tecnologia moderna na sua atividade.

A infra-estrutura para a aplicação dessa tecnologia, constará de áreas regularizadas ou sistematizadas, sistemas de proteção contra eventuais enchentes do São Francisco e dos seus afluentes, canais de drenagem e controle d'água.

As áreas serão divididas em quadras, por marachas, para efeito de irrigação e drenagem.

No processo produtivo e na comercialização, os produtores serão assistidos por cooperativas, as quais contarão com pessoal técnico qualificado, máquinas e insumos para o pleno desenvolvimento destas atividades.

Com a aplicação da tecnologia preconizada, espera-se obter uma produtividade média de 4.000 kg/ha, com possibilidade de colher-se duas safras por ano, totalizando 8.000 kg/ha/ano.

OPERAÇÕES QUE COMPÕEM O PACOTE

- 1) RETIRADA DE AMOSTRAS DE SOLO PARA ANÁLISES
- 2) PREPARO DO SOLO - Aração, gradagem e aplainamento da área.
- 3) FORMAÇÃO DA SEMENTEIRA - Aração, gradagem, adubação, semeadura, irrigação, e tratamentos fitossanitários.

- 4) CONSTRUÇÃO DE TAIPAS - Feita mecanicamente.
- 5) IRRIGAÇÃO - Feita inundação prévia, para eventual controle das ervas daninhas e saturação do solo, a fim de oferecer as condições adequadas para o transplante. Proceder-se-á à irrigação controlada, durante todo o ciclo da cultura.
- 6) CONSERVAÇÃO DAS TAIPAS - Feita manualmente, pelo proprietário de cada lote.
- 7) TRANSPLANTE - Feito manualmente, obedecendo à técnica recomendada.
- 8) ADUBAÇÃO EM COBERTURA - Adubação recomendada pela análise do solo, compatibilizando-a com os resultados dos experimentos conduzidos na região.
- 9) TRATOS CULTURAIS - Quando necessários, para um pleno desenvolvimento da cultura.
- 10) TRATOS FITOSSANITÁRIOS - Conforme o surgimento de pragas e doenças.
- 11) COLHEITA - Corte manual, após o qual o arroz será transportado para galpões, a fim de completar a sua maturação e posterior trilha.
- 12) SECAGEM, BENEFICIAMENTO, ARMAZENAGEM e COMERCIALIZAÇÃO - Estas práticas ficarão a cargo das cooperativas, as quais devem contar com toda a infra-estrutura necessária.

RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS

- 1) RETIRADA DE AMOSTRAS DE SOLO PARA ANÁLISES - De acordo com as padronizações técnicas recomendadas.

2) PREPARO DO SOLO - As recomendações são:

2.1.) Revolver bem o solo a uma profundidade de 25 cm, usando grade pesada.

2.2.) Proceder o destorroamento com grade leve. Operação in dispensável.

2.3.) Após a gradagem, fazer o aplainamento da área, a fim de melhorar o nivelamento do solo o que além de outras vantagens facilita as irrigações.

2.4.) A cada três anos é necessário proceder o revolvimento, um pouco mais profundo do solo, a fim de quebrar a camada impermeável formada pelo uso de máquinas agrícolas.

3) FORMAÇÃO DE SEMENTEIRA - Deve ser feita da seguinte maneira:

3.1.) ARAÇÃO - A uma profundidade de 25 cm no máximo.

3.2.) GRADAGEM - Nos dois sentidos (cruzados) de forma que o solo fique o mais pulverizado possível.

3.3.) ADUBAÇÃO - Poderá ser mineral ou orgânica, formulada de acordo com a análise do solo e os resultados da pesquisa, na região. Na sua impossibilidade, adubar, optando por uma das alternativas abaixo:

3.3.1.) ADUBAÇÃO MINERAL

Sulfato de Amônio ou equivalente em Uréia 200 kg/ha

Cloreto de Potássio 80 kg/ha

3.3.2.) ADUBAÇÃO ORGÂNICA

Torta de mamona, à base de 400 kg/ha, devendo a incorporação ser feita 25 dias antes da semeadura, observando-se que neste período, o solo deverá manter-se suficientemente úmido.

3.4.) VARIEDADE E SEMENTE - Recomendam-se as variedades

SUVALE-1, CICA-4 e SML 467, devendo-se utilizar sementes selecionadas e de alto valor cultural, disponíveis na região.

3.5.) Semear 1.000 kg/ha na sementeira, a lanço, em solo bem preparado. Uma sementeira de 1 ha fornecerá mudas para o plantio de 15 ha (1:15).

3.6.) Semear em terras que facilitem a emergência e o bom desenvolvimento das mudas e seu arrancamento sem danos.

3.7.) Evitar, quando possível, instalar sementeiras em um mesmo local, deixando-o durante dois anos em pousio.

3.8.) Proceder o tratamento fitossanitário através do tratamento de sementes com fungicidas à base de T.M.T.D., Arasan ou Semesan. Deve-se obedecer às indicações contidas nas embalagens do produto.

À posteriori deve-se fazer o combate da lagarta das folhas que costumeiramente ataca as mudas aplicando-se de preferência inseticidas à base de fósforo.

3.9.) IRRIGAÇÃO - Manter a sementeira suficientemente úmida, a fim de obter-se o desenvolvimento normal das mudas. Essa umidade será mantida, com o aproveitamento das águas que circularão nos canais existentes nas parcelas.

3.10.) As sementeiras deverão ser instaladas de 30 a 35 dias antes do transplante.

4) CONSTRUÇÃO DE TAIPAS - Será feito mecanicamente, com o fim de uniformizar a distribuição de águas nos lotes, obedecendo ao alinhamento em curvas de nível, com desnível máximo de 10 cm entre as taipas de uma mesma quadra.

5) IRRIGAÇÃO - A irrigação deve obedecer às seguintes normas:

5.1.) DO TRANSPLANTE À PERFILHAÇÃO - Manter uma lâmina d'água de 8 cm de altura. Renovar a água caso seja necessário para a solução de problemas.

5.2.) DO FINAL DA PERFILHAÇÃO À PRÉ-FLORAÇÃO - Manter uma lâmina d'água de 10 a 15 cm, suficiente para o controle das ervas, excetuando-se as aquáticas, que serão eliminadas manualmente.

Nesse período, as áreas poderão ser drenadas por 24 ou 48 horas, o que favorecerá o aquecimento e arejamento do solo, em casos especiais em que o desenvolvimento da cultura o exija.

5.3.) Manter a água em nível constante, durante o período de granação, a fim de que, sem deficiências hídricas e nutricionais, haja uma perfeita formação de grãos.

5.4.) Não deixar o solo secar, principalmente, os argilosos, evitando-se a sua retração e fendilhamento, prejudiciais à cultura.

6) CONSERVAÇÃO DAS TAIPAS - Será feita normalmente com a finalidade de manter-se um adequado manejo d'água.

7) TRANSPLANTE - Serão obedecidos os seguintes critérios:

7.1.) IDADE DAS MUDAS - De 25 a 30 dias após a emergência.

7.2.) ARRANCAMENTO - O solo deverá estar suficientemente úmido; tendo-se o cuidado de não danificar as mudas, para não retardar a "pega". Recomenda-se não torcer as mudas para diminuir o seu tamanho, e sim cortá-las com uma faca.

7.3.) TRATAMENTO DAS MUDAS - Consiste num banho das raízes, com o mesmo fungicida que foi usado para o tratamento das sementes.

7.4.) TRANSPORTE DAS MUDAS - Deve ser feito com cuidado, a fim de não danificá-las.

7.5.) Nº DE MUDAS POR COVA - Invariavelmente de 3 a 4 mudas por cova, nos espaçamentos de: 0,25x0,25 - variedade SML; 0,30x0,30 - variedade SUVALE-1 e variedade CICA-4.

7.6.) Efetuar o transplante em solos saturados ou cobertos por uma lâmina de água de 8 a 10 cm de altura.

7.7.) As mudas devem ser plantadas verticalmente e bem firmes no solo. Quando plantadas inclinadas, têm suas raízes desenvolvidas apenas de um lado, reduzindo a capacidade de nutrição da planta.

7.8.) No momento do transplante, as mudas devem ser tomadas pela base, com as raízes colocadas entre o polegar, indicador e médio, postas em sua posição normal.

8) ADUBAÇÃO EM COBERTURA - A adubação recomendada, de modo geral, para solos de várzea do Baixo São Francisco é de 50 kg de N e 60 kg de P_2O_5 podendo esta fórmula ser composta com parte do N na forma orgânica.

O adubo deverá ser aplicado em mistura, a lanço, com 10 a 15 dias após o transplante, devendo para isto antes proceder-se à drenagem da área, com reposição imediata de água.

Quando houver possibilidade deve-se parcelar a adubação nitrogenada, aplicando-se 1/3, 10 dias após o transplante e o restante, 25 dias após a primeira aplicação.

Recomenda-se o emparelhamento da cultura, em trechos onde o nível da adubação usada, mostrar-se deficiente, sobretudo em Nitrogênio. Para este caso, o rizicultor deve ficar atento, procurando um técnico, o qual indicará o fertilizante, a fim de emparelhar o arrozal e obter maior produtividade.

9) TRATOS CULTURAIS - Recomenda-se o arrancamento manual das ervas daninhas que porventura apareçam.

10) TRATOS FITOSSANITÁRIOS - Devido a não ser frequente a ocorrência de pragas no local definitivo, recomenda-se apenas a vigilância constante do arrozal, a fim de evitar eventual ataque de pragas; para tanto o rizicultor deve estar previamente aparelhado com inseticidas e pulverizadores apropriados.

11) COLHEITA - Deve ser efetuada quando o arroz completar a maturação. A cor natural das panículas maduras (palha ou dourada) indica o momento

de proceder-se à colheita. O arroz será cortado, manualmente, em dias estiadados, utilizando-se facas, sendo em seguida emedado no campo ou transportado para galpões. As medas deverão ser feitas em locais elevados, sobre uma camada de palha, evitando-se o contato direto com o solo. Após essas operações, proceder-se-á a sua trilha, em equipamento pertencente à cooperativa a que estiver ligado o parceleiro.

12) SECAGEM, BENEFICIAMENTO, ARMAZENAMENTO e COMERCIALIZAÇÃO - A secagem e o beneficiamento serão feitos em equipamentos pertencentes à cooperativa.

Para uma boa conservação do grão ou semente e elevado rendimento do produto, a umidade ideal está em torno de 13%.

O armazenamento, obedecendo aos critérios indicados para uma boa conservação do produto, e sua comercialização ficarão a cargo da cooperativa.

DESPESAS DIRETAS POR HECTARE - CULTURA DO ARROZ IRRIGADO

Operações	Unidade	Quantidade	Valor Unitário Cr\$	Valor total Cr\$
PREPARO DO SOLO				
Gradagem pesada	H/tr	3	60,00	180,00
Gradeação mecânica	H/tr	2	60,00	180,00
Construção de taipas	m	100	1,00	100,00
INSTALAÇÃO DE SEMEITEIRA				
Gradeação mecânica	H/tr	0,3	60,00	18,00
Semeio	DSH	0,4	15,00	6,00
Aplicação de defensivos	DSH	0,3	15,00	4,50
Aplicação de adubos	DSH	0,2	15,00	3,00
PLANTIO				
Arrancamento das mudas	DSH	6	15,00	90,00
Transporte	DSH	1	15,00	15,00
Plantio definitivo	DSH	14	15,00	210,00
Conservação de taipas	DSH	2	15,00	30,00
Irrigação	DSH	2	15,00	30,00
Adubação	DSH	6	15,00	90,00
COLHEITA				
Corte	DSH	16	15,00	240,00
Batedura mecânica (trilha)	-	-	-	200,00
Secagem	DSH	2	15,00	30,00
Ensacamento	DSH	1	15,00	15,00
Transporte	DSH	4	15,00	60,00
MATERIAL DE CONSUMO				
Sementes	kg	60	2,00	120,00
Inseticidas	l	1	45,00	45,00
Fungicida	l	1	45,00	45,00
Adubo químico	kg	220	3,50	770,00
Desinfetante de semente	kg	0,2	30,00	6,00
Adubo (sement.)	kg	40	0,50	20,00
TAXAS				
Taxa d'água	-	-	-	228,33
Juros (15%)	-	-	-	401,37
Encargos sociais	-	-	-	104,00
TOTAL	-	-	-	3.181,20
RENDA BRUTA	kg	4.000	1,30	5.200,00
RENDA LÍQUIDA	-	-	-	2.018,80

OBS.: 1 - Deduzindo-se o valor de Cr\$ 316,00 do custo de fertilizante (40% de subsídio, resolução 249 do Banco Central). Tem-se um custo total de Cr\$ 2.865,20 e uma receita líquida de Cr\$ 2.224,80.

2 - Não foram computados os investimentos com estruturas de irrigação.

PACOTE Nº3

Destina-se aos agricultores que, em virtude da sua dependência com relação ao regime de enchente e vazante do Rio São Francisco, e às condições climáticas, estão impossibilitados de utilizar uma melhor tecnologia.

Dispõem de uma infra-estrutura natural de irrigação, com muros, pequenos diques, canais, comportas rústicas, que fazendo parte do sistema irrigatório, é insuficiente para o controle das águas.

A comercialização é feita através de intermediários.

Rendimento previsto para o pacote - 3.500 kg/ha

OPERAÇÕES QUE FORMAM O PACOTE

- 1) RETIRADA DE AMOSTRAS DE SOLO PARA ANÁLISES
- 2) CONSTRUÇÃO E/OU CONSERVAÇÃO DO SISTEMA DE IRRIGAÇÃO - Serão construídos e conservados os muros de proteção (externos e internos), canais e comportas.
- 3) PREPARO DO SOLO - Roçagem, aração e gradagem.
- 4) FORMAÇÃO DA SEMENTEIRA - Feita em área previamente selecionada.
- 5) TRANSPLANTE - Arrancamento das mudas e o seu transporte para o local do plantio definitivo.
- 6) IRRIGAÇÃO NATURAL - Cultura inundada durante seu ciclo, utilizando os meios existentes.

7) **ADUBAÇÃO** - Feita de acordo com as recomendações da análise do solo, e das indicações da pesquisa.

8) **TRATOS FITOSSANITÁRIOS** - Controle de pragas e doenças de acordo com o surgimento dos focos.

9) **TRATOS CULTURAIS** - Limpa manual quando houver ocorrência de plantas invasoras.

10) **COLHEITA, TRILHA e SECAGEM** - Arroz colhido manualmente e em seguida transportado para um galpão, ou empilhado em medas, trilhado e secado.

11) **ARMAZENAMENTO** - Feito em galpões rústicos.

12) **COMERCIALIZAÇÃO** - Feita através de intermediários.

RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS

1) **CONSTRUÇÃO E/OU CONSERVAÇÃO DAS ESTRUTURAS PARA UM MELHOR CONTROLE DAS ÁGUAS** - Limpeza e retificações dos condutos, a fim de permitir mais fácil movimento de águas.

As comportas devem conter uma abertura adequada, de forma a permitir uma melhor passagem d'água.

Os muros devem ser construídos de maneira que permitam dividir a área em quadras, possibilitando desta forma um melhor aproveitamento das águas.

Estas operações devem ser feitas após o preparo do solo, permitindo um melhor manejo da água e efetivo controle de ervas daninhas.

2) **PREPARO DO SOLO** - Se necessário, fazer uma roçagem antes da aração.

O solo deverá ser revolvido com uma profundidade de 15 a 25 cm, usando-se arado ou grade.

Se necessário, regradear até que o terreno fique bem destorroado.

Estas operações devem ser feitas no período de novembro a março, conforme a movimentação das águas.

3) SEMEITEIRA - Utilizar as variedades SUVALE-1 e SML-4/67.

Adquirir com antecedência, semente de boa qualidade, se possível recomendada por órgãos oficiais.

A área escolhida deve ser previamente gradeada, bem destorroada e adubada com torta de mamona (600 kg/ha) 25 dias antes do semeio.

Recomenda-se a densidade de 1.000 kg de semente por hectare, semeando-se a lãço uniformemente sobre o solo, revolvendo-o com uma grade na profundidade mínima de corte para a cobertura da mesma. A sementeira de 1 ha fornece mudas para o plantio de 15 ha (1:15). Em caso de aparecimento de pragas, controlar com inseticidas fosforados, em pulverizações, nas dosagens recomendadas.

Conservar o solo sempre úmido, a fim de promover um melhor desenvolvimento das mudas.

4) TRANSPLANTE - A área a ser plantada, deve estar limpa.

Proceder ao arrancamento das mudas, 25 a 30 dias após a emergência, com o solo suficientemente úmido, transportando-as com cuidado para o local do plantio definitivo.

Efetuar o plantio, com o solo saturado ou com uma lâmina d'água de 10 cm, plantando as mudas verticalmente, em número de 3 a 4 por cova com o espaçamento de 0,25x0,25 m para a variedade SML-4/67 e de 0,30x0,30 m para a SUVALE 1.

5) ADUBAÇÃO - A adubação somente será utilizada em áreas possíveis de se manter uma lâmina d'água, durante o ciclo da cultura, recomendando-se 200 kg/ha de Sulfato de Amônio ou seu equivalente em Uréia, e 300 kg/ha de Superfosfato simples.

Em caso de análise do solo, seguir as recomendações compatibilizando-a com os resultados de experimentos conduzidos na região.

A adubação será efetuada 10 dias após o transplante.

6) IRRIGAÇÃO NATURAL - A cultura deverá, se possível, ser mantida com água durante o seu ciclo. A água deverá ser retirada 5 a 10 dias antes da colheita.

7) COMBATE ÀS PRAGAS E DOENÇAS - Havendo incidência de pragas, combater os focos, usando-se inseticidas fosforados, nas dosagens recomendadas pelos fabricantes.

8) TRATOS CULTURAIS - Manter a cultura limpa, tanto quanto possível. O processo deverá ser manual, pelo arrancamento das ervas, evitando-se sua concorrência com a cultura.

9) COLHEITA E BATEDURA - O arroz será colhido manualmente, quando apresentar 2/3 da panícula madura, ou os últimos grãos da panícula em massa firme. Transportar para local arejado, livre de umidade, onde será medado, trilhado e secado em áreas cimentadas, em lonas ou na forma tradicionalmente adotada.

10) ARMAZENAMENTO - Permanecendo na propriedade, o arroz deverá ser empilhado sobre tábuas ou palha de arroz, num depósito arejado.

11) COMERCIALIZAÇÃO - A comercialização será feita por intermediação ou diretamente na propriedade.

DESPESAS DIRETAS POR HECTARE - CULTURA DO ARROZ IRRIGADO

Operações	Unidade	Quantidade	Valor Unitário Cr\$	Valor Total Cr\$
PREPARO DO SOLO				
Aração mecânica	H/tr	4	60,00	240,00
Gradeação mecânica	H/tr	4	60,00	240,00
INSTALAÇÃO DE SEMEITEIRA				
Gradeação mecânica	H/tr	0,3	60,00	18,00
Semeio	DSH	0,4	15,00	6,00
Aplicação de adubo	DSH	0,2	15,00	3,00
Aplicação de defensivos	DSH	0,3	15,00	4,50
PLANTIO				
Arrancamento das mudas	DSH	6	15,00	90,00
Transporte das mudas	DSH	3	15,00	45,00
Plantio definitivo	DSH	18	15,00	270,00
Adubação	DSH	5	15,00	75,00
TRATOS CULTURAIS				
Cultivo manual	DSH	10	15,00	150,00
COLHEITA				
Corte	DSH	16	15,00	240,00
Trilha e secagem	kg	3.500	0,10	350,00
Transporte	DSH	4	15,00	60,00
MATERIAL DE CONSUMO				
Semente	kg	70	2,00	140,00
Inseticida	l	1	45,00	45,00
Adubo (sementeira)	kg	40	0,50	20,00
Adubo (plantio)	-	-	-	-
M. Sulfato de Amônia	kg	200	2,00	400,00
P ₂ O ₅ Super Fosfato Simples	kg	300	1,20	360,00
TAXAS				
Juros (15%)	-	-	-	413,47
TOTAL	-	-	-	3.169,97
PRODUÇÃO	Sc. 50kg	70	65,00	4.550,00
RECEITA LÍQUIDA	-	-	-	1.380,03

OBS.: Deduzindo-se o valor de Cr\$ 312,00 do custo de fertilizante (40% de subsídio, resolução 249 do Banco Central). Tem-se um custo total de Cr\$ 2.857,67 e uma receita líquida de Cr\$ 1.692,33.

PARTICIPANTES DO ENCONTRO

- | | |
|-------------------------------------|---------------------------------------|
| 1. Antônio Viana Filho | Ag. de Assist. Técnica (ANCARSE) |
| 2. Cloacyr Feitosa Barbosa | Ag. de Assist. Técnica (ANCA/AL) |
| 3. Fernando Luis Dutra Cintra | Ag. de Assist. Técnica (ANCARSE) |
| 4. Joaquim dos Santos Machado | Ag. de Assist. Técnica (ANCA/AL) |
| 5. José Luiz Resende Pereira | Ag. de Assist. Técnica (ANCA/AL) |
| 6. José Correia de Azevedo | Ag. de Assist. Técnica (ANCA/AL) |
| 7. José Fernando Melo | Ag. de Assist. Técnica (ANCA/AL) |
| 8. José Célio Araújo | Ag. de Assist. Técnica (ANCA/AL) |
| 9. José Heraldo de Araújo Sousa | Ag. de Assist. Técnica (ANCARSE) |
| 10. José Antônio de Gois | Ag. de Assist. Técnica (CODEVASF) |
| 11. Jurandir Silva | Ag. de Assist. Técnica (CODEVASF) |
| 12. Lenilton Rodrigues Pedrosa | Ag. de Assist. Técnica (S. AGRIC./AL) |
| 13. Rosael Carvalho do Vale | Ag. de Assist. Técnica (ANCARSE) |
| 14. Rosalvo Alexandre de Lima Filho | Ag. de Assist. Técnica (ANCARSE) |
| 15. Almir Manoel dos Santos | Produtor |
| 16. Carlos Francisco Prudente | Produtor |
| 17. Cícero Ferreira Cruz | Produtor |
| 18. Eronildes dos Santos | Produtor |
| 19. Geraldo Lobo | Produtor |
| 20. Haroldo Phídias Ramos | Produtor |
| 21. José Tenório Madruga | Produtor |
| 22. João Batista Trindade | Produtor |
| 23. José Silva | Produtor |
| 24. José Dantas Calazans | Produtor |
| 25. Manoel M. da S. Nunes | Produtor |
| 26. Wilson Pereira | Produtor |
| 27. Adelson de Barros Freire | EMBRAPA |
| 28. Anne Sitarama Prabhu | EMBRAPA |
| 29. Antônio José Botelho Nêia | EMBRAPA |
| 30. Carlos Fonseca Lopes | Pesquisador (SUDAP/SE) |
| 31. Daniel C. dos Santos Filho | Pesquisador (SUDENE) |
| 32. João Henrique da Silva | Pesquisador (CODEVASF) |
| 33. João Pereira | EMBRAPA |
| 34. José Leonel de Melo Neto | Pesquisador (SUAVAL) |