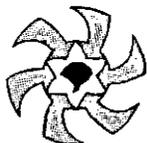


Sistemas de Produção para a Cultura do Arroz



EMBRAPA

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA
Vinculada ao Ministério da Agricultura



Sistemas de Produção para a Cultura do Arroz

**Instituto Riograndense do Arroz (IRGA)
Universidade Federal de Pelotas (UFPEL)
Associação Sulina de Crédito e Assistência Rural (ASCAR)
Secretaria da Agricultura do Rio Grande do Sul (SA)
EMBRAPA—Empresa Brasileira de Pesquisas Agropecuárias**



EMBRAPA

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA
Vinculada ao Ministério da Agricultura

Índice

APRESENTAÇÃO	5
SISTEMAS DE PRODUÇÃO PARA A CULTURA DO ARROZ	6
SISTEMA Nº 1	8
SISTEMA Nº 2	15
SISTEMA Nº 3	20
PARTICIPANTES DO ENCONTRO	24

Apresentação

Este documento apresenta o produto do Encontro para a Adequação dos Sistemas de Produção para a Cultura do Arroz, realizado em Pelotas, RS, de 03 a 05 de julho de 1975.

As conclusões, recomendações e os "Sistemas" adequados são válidos para os municípios que compõem a região estudada pelos participantes do Encontro.

Os trabalhos abrangeram desde a análise da realidade do produto e as recomendações da pesquisa, até a elaboração dos "Sistemas" propriamente ditos.

Os objetivos, assim, foram alcançados: viabilizar ao produtor melhor rentabilidade através da preconização de um conjunto de práticas, reorientar os programas de pesquisa e assistência técnica e proporcionar maior interação entre produtores, pesquisadores e extensionistas.

A aplicação dos produtores, pesquisadores e extensionistas ao programa proposto para este Encontro, foi fator decisivo para seu êxito e assegurou sua viabilização.

Entendido o cumprimento desta programação como uma fase do processo, oferecem-se seus resultados para que as instituições dele participantes estabeleçam as estratégias, harmonicamente, a fim de possibilitar sua efetiva implantação.

Sistemas de Produção Para a Cultura do Arroz

Ao se introduzir uma determinada técnica numa exploração, é preciso ter em mente que o processo produtivo não pode ser dividido em técnicas estanques, devido à grande interação existente entre os diversos fatores da produção. Assim, antes de sugerir determinada técnica a um produtor, é preciso saber que nível de tecnologia é por ele empregado em suas explorações.

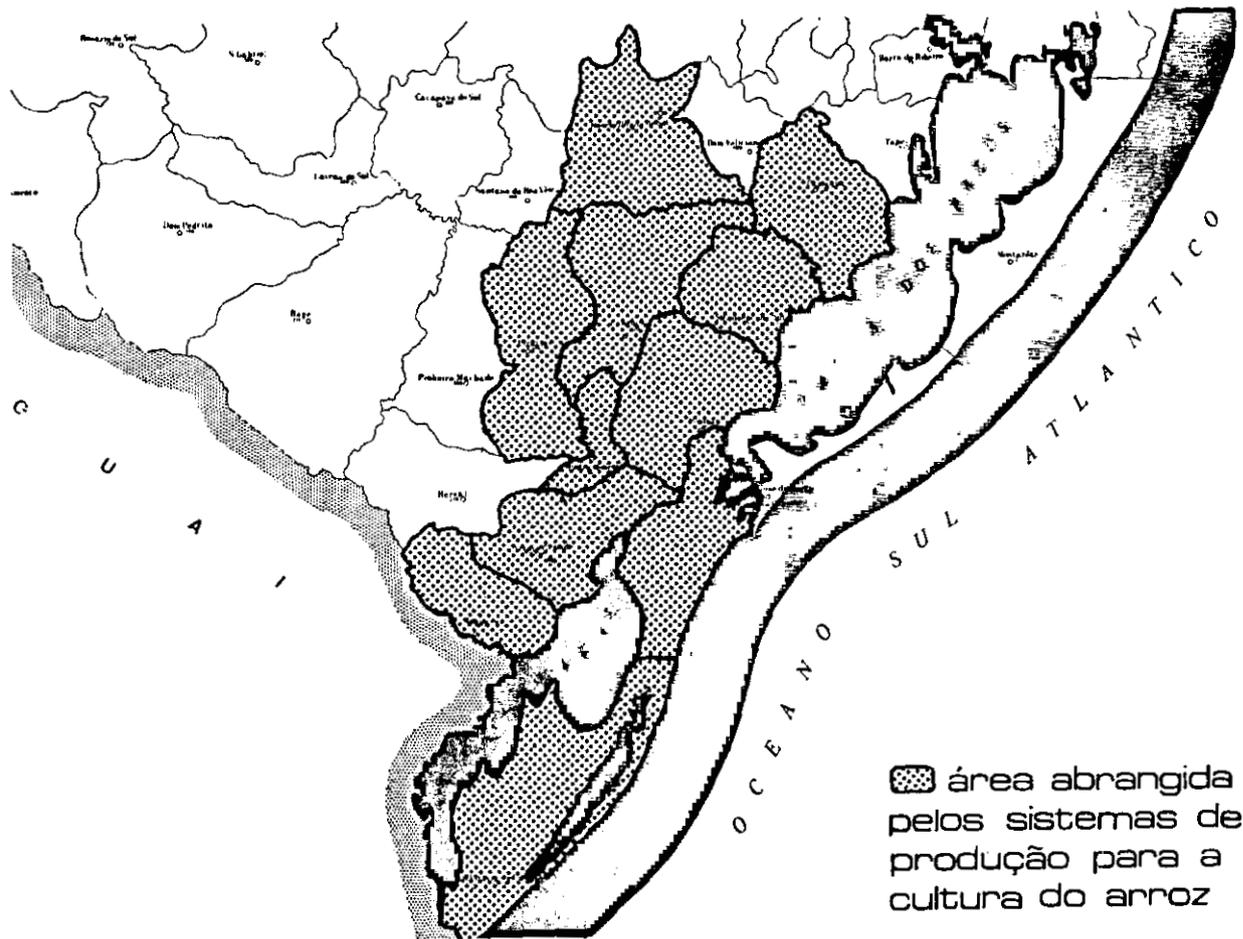
Dã-se o nome de Sistemas de Produção ao conjunto de práticas preconizadas para determinada tecnologia, de modo que as operações recomendadas sejam as mais adequadas para se chegar ao rendimento previsto.

Tratando-se de um conjunto de técnicas (práticas culturais) que interagem, o Sistema de Produção, para ser viável, é elaborado levando em conta as recomendações da pesquisa, os níveis de conhecimento e de interesse dos produtores e as condições da propriedade e da região. Deste modo torna-se possível oferecer ao produtor um Sistema que está a seu nível de execução.

Em continuação, são apresentados os Sistemas (3) elaborados no Encontro de Pelotas e suas respectivas especificações técnicas.

Destaquem-se aqui, os municípios que compõem a região considerada e para os quais são válidos os resultados do Encontro.

- | | |
|---------------------------|-----------------------|
| - Camaquã | - São Lourenço do Sul |
| - Pelotas | - Rio Grande |
| - Santa Vitória do Palmar | - Jaguarão |
| - Arroio Grande | - Piratini |
| - Canguçu | - Encruzilhada do Sul |
| - Pedro Osório | |



Sistema Nº1

Destina-se a produtores com capacidade empresarial, proprietários de terra, sem problemas de crédito, com disponibilidade de máquinas para atender em tempo hábil todas as fases do cultivo.

A propriedade possui infra-estrutura, que permite o emprego de alta tecnologia.

A área cultivada é superior a 350 ha.

Antecedendo as operações, mandar fazer análise do solo em laboratórios oficiais, para determinar as necessidades reais de corretivos e fertilizantes.

O rendimento atual é de 4.000 a 5.000 kg/ha, de peso seco.

O rendimento previsto é de 5.750 kg/ha, de peso seco.

OPERAÇÕES QUE FORMAM O SISTEMA

- a) Construção e Conservação do Sistema de Drenagem Irrigação e Estradas.
- b) Preparo do Solo.
- c) Adubação.
- d) Semeadura e Cultivares.
- e) Entaipamento.
- f) Irrigação.
- g) Controle às Invasoras, Pragas e Moléstias.
- h) Colheita.
- i) Secagem.

RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS

1 - Executar levantamento plani-altimétrico, para localização e dimensionamento dos canais, drenos e estradas. As estradas dividirão a lavoura em talhões devendo ficar distanciadas no máximo 500 m, para facilitar todas as operações de cultivo e transporte.

Os sistemas de irrigação, drenagem e viário devem sempre ser mantidos em perfeitas condições de utilização. Os drenos principais devem ter profundidade mínima de 50 cm.

A limpeza de canais e esgotos pode ser feita por métodos mecânicos ou químico, conforme o mais indicado, sendo que neste último caso deve sempre haver orientação do técnico.

2 - Preparo do Solo

2.1 - Desmonte das taipas deve ser feito com a maior antecedência possível, de preferência no mínimo até 6 meses antes da lavração. Em terras planas onde seja considerada disponível esta prática, as taipas devem ser tratadas para controle às pragas, moléstias e invasoras.

2.2 - Lavração - Deve ser iniciada até julho e concluída em agosto. A profundidade de lavração deve estar em torno de 15 cm.

2.3 - Gradeação - Efetuar uma gradeação logo após a lavração para facilitar a drenagem, evitar a germinação de sementes de invasoras. Antecedendo a semeadura, efetuar tantas gradeações quantas forem necessárias para o perfeito preparo do solo. Utilizar de preferência grades niveladoras.

2.4 - Aplainamento - Aplainar após a gradeação com duas ou mais passagens da aplainadeira, para dar melhores condições de drenagem superficial, trabalho da semeadeira-adubadeira, uniformidade de irrigação, economia de água, diminuição do comprimento e retificação das taipas, facilitando o controle de invasoras e pragas.

3 - Adubação - Deve ser efetuada segundo as recomendações da análise do solo. Por ocasião da semeadura devem ser aplicadas as quantidades de P_2O_5 e K_2O necessárias e 10 kg de N/ha.

A quantidade restante de N será aplicada em cobertura, via aérea, por ocasião do aparecimento do primórdio floral, o que corresponde aproximadamente a 60 dias após a emergência para as cultivares precoces, 70 dias para as de ciclo

médio e 80 dias para as tardias. Nesta ocasião a circulação de água deve ser interrompida antes da aplicação e assim mantida durante 5 a 7 dias.

A quantidade total de N dependerá também da cultivar plantada, do desenvolvimento vegetativo apresentado, bem como das condições climáticas. Não deve ultrapassar 50 kg/ha de N nas cultivares tradicionais e até 60 kg/ha nas cultivares Formosa e Cica-4.

A fonte de N aplicada em cobertura deve ser uréia.

4 - Semeadura e Cultivares - A semeadura será feita em linhas distantes 17 cm, com semeadeira-adubadeira.

As cultivares utilizadas serão escolhidas entre as seguintes, nas épocas e densidades indicadas:

	<u>Densidade (kg/ha)</u>	<u>Época de Plantio</u>
EFA - 404	120/140	outubro
IRGA - 407	150/170	outubro
FEA - 406	120/140	outubro
Bluebelle	140/160	outubro/novembro
Dawn	140/160	outubro/novembro
Caloro	120/140	outubro/novembro (1º quinzena)
IAS-12-9 Formosa	120/140	outubro/novembro
Cica - 4	100/120	outubro

As densidades acima referem-se à semente com 85% de germinação. A cultivar Cica-4, para os municípios da zona sul, só é recomendada para São Lourenço e Camapuã. A semente deve ser fiscalizada e tratada contra moléstias e pragas.

Logo após a semeadura será feito o destorroamento e compactação do solo, por meio de rolo compactador.

5 - Entaipamento - Deve ser executado mecânicamente, logo após a compactação do solo, a fim de permitir a germinação das sementes junto à tainha e evitar atraso na irrigação.

A lavoura deve dispor de elemento capacitado para a locação de taipas, que devem ser estabelecidos com desnível máximo de 10 cm.

6 - Irrigação - A água disponível deve ser suficiente para a perfeita irrigação da lavoura, e em volume nunca inferior a 1 1/2 l/seg./ha.

O início da irrigação por inundação deve estar entre 10 a 20 dias após a emergência, mantendo-se permanentemente um lençol de água, com profundidade variável de acordo com a cultivar empregada, recomendando-se:

- para cultivares de porte baixo ou médio, até 10 cm.
- para cultivares de porte alto, até 15 cm.

A profundidade do lençol de água dependerá, ainda, da topografia local e do desenvolvimento das plantas.

No caso de falta de umidade suficiente para possibilitar a germinação das sementes, a lavoura deve ser banhada, o que será feito até 10 dias após a semeadura.

As entradas de água nos quadros sucessivos da lavoura devem ser alternados, de modo a facilitar a circulação da água, evitando-se a estagnação.

Estas entradas de água (bocas) devem ser rasas, para evitar o esvaziamento dos quadros, em caso de interrupção eventual do suprimento de água. A lâmina de água nas "bocas" deve ser de 5 cm, aproximadamente.

7 - Controle às Invasoras, Pragas e Moléstias

7.1 - Invasoras - Serão controladas com herbicidas, em pulverização com equipamento motorizado ou via aérea, conforme a forma da aplicação do herbicida mais indicado.

O controle deve ser o mais cedo possível, preferindo-se por ordem, o emprego dos herbicidas pré-plantio, pré-emergentes, e pós emergentes afim de eliminar ou diminuir a concorrência desde o início, quando ela pode ser maior.

HERBICIDAS RECOMENDADOS

Produtos	Dosagem/ha	Época de Aplicação	Condições de clima e solo	Inundação e Incorporação
Propanil (Stan, Propanin, Chem Rice, Surcopur)	10 a 14 l	Pós-Emergência.	Não aplicar em tempo chuvoso, em áreas inundadas e c/vento forte.	A partir de 48,00h após a aplicação inundar a área.
Molinate (Ordram 6 E)	4 a 6 l	Pré-plantio incorporado	Não aplicar com vento forte.	Incorporar logo após a aplicação.
Butacloro (Machete)	4 a 6 l	Pré-emergência	Não aplicar com vento forte e em solos muito secos.	Não há necessidade de inundar, nem incorporar.
Oxadiazon (Ronstar)	2 a 4 l	Pré-emergência		
Cumenil (Melsan)	1,5 a 2 l	Pré-emergência	Levemente úmido.	Não há necessidade de inundar, nem incorporar.
Fluorodifen (Prefaran)	10 a 14 l			
Bentoclarbo (Saturn-50 E)				Não há necessidade de inundar, nem incorporar.
Bentoclarbo (Saturn-10 G) Granulado	40 a 60 kg			Não há necessidade de inundar, nem incorporar.

2,4-D+MCPA Biedonal 0,3 a 0,6 l - Pós-emergência

Esteron 0,50 a 1 l - Para folhas largas

O uso de Molinate na forma de pinga-pinga só é indicado para o desincamento como último recurso.

7.2 - Pragas - Combater as pragas das partes aéreas com inseticidas em líquido ou pó, à base de Carbaryl, Paration, Malation, Fenitrothion ou Endosulfan nas dosagens indicadas pelos fabricantes. Estes inseticidas, no caso de se ter usado Propanil, só poderão ser aplicados 15 dias após o uso do herbicida.

No caso de Percevejo, começar o combate quando ainda se agrupa nos focos, impedindo que se disseminem na lavoura.

Para a "hicheira da raiz" recomenda-se tratamento preventivo da semente com produtos à base de Aldrin, na dosagem de 280 g, de ingrediente ativo p/100 kg de semente.

7.3 - Moléstias - Além do tratamento das sementes, as moléstias fúngicas capazes de incidir sobre o arroz cultivado devem ser combatidas preventivamente, com o emprego de fungicidas específicos, nas épocas e dosagens indicadas, desde que existam condições que aconselhem seu emprego.

8 - Colheita - Mecânica e, de preferência, à granel. A lavoura deve ser drenada com 10 dias de antecedência, no mínimo, quando aproximadamente 2/3 dos grãos das panículas se encontrarem maduros. A umidade dos grãos deve estar entre 24 e 18%.

9 - Secagem - Deve ser procedida mecanicamente, imediatamente após a colheita, reduzindo a umidade até 13%. Usar as temperaturas indicadas, afim de diminuir a quebra dos grãos.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS/ha

ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
1. INSUMOS		
Sementes	kg	140
Uréia (N)	kg	110
Fórmula NPK	kg	250
Herbicidas	l	10
Inseticida	kg	6
Fungicida	l	1 1/2
2. PREPARO DO SOLO E SEMEADURA		
Lavração	h/tr	3,50
Gradeação	h/tr	6,00
Anlaimento	h/tr	4,50
Semadura e Adubação	h/tr	1,50
Compactação	h/tr	1,00
3. IRRIGACÃO E DRENAGEM		
Construção de canais	m ³	12,00
Limpeza de canais	d/h	1,00
Construção de tainas	h/tr	1,00
Água	l/s	1 1/2
Aquador	d/h	2 1/2
Auxiliar de aquação	d/h	1/2
Drenagem manual e Limpeza de Fscotos	d/h	1,00
4. TRATOS CULTURAIS		
Aplicação de Herbicida (Aéreo)	av.	-
Aplicação de Inseticidas	d/h	1/2
Adubação de Cobertura (Aéreo)	av.	-
Aplicação dos fungicidas	av.	-
5. COLHEITA		
Colheitadeira c/operários	h/colh.	2,35
6. SECAGEM		
	h/sec.	3,00
7. DIVERSOS		
Transporte	Cr\$/sc	2,00
Sacaria (aluguel)	Cr\$/sc	2,00
8. PRODUÇÃO		
Sacos	sc.	1 1/2

sc = sacos l = litros = h/tr = hora/trator d/h = dias/homen
h/colh. = horas/colheitadeira h/sec. = horas/secador l/s =
litros/segundo av. = avião.

Sistema N° 2

Destina-se a produtores proprietários e/ou arrendatários com área mínima de cultivo de 60 ha. com capacidade para adotarem de média a alta tecnologia. Possuem acesso ao crédito e quando arrendatários, o prazo mínimo de domínio da terra é superior a 9 anos.

A exploração pecuária em rotação com o arroz, impede a lavração de verão e o aplainamento antecipado.

Antecedendo as operações do sistema, mandar fazer a análise do solo, em laboratórios oficiais afim de verificar a real necessidade de corretivos e fertilizantes.

O rendimento atual é de 4.230 kg/ha.

O rendimento previsto é de 5.400 kg/ha.

OPERAÇÕES QUE FORMAM O SISTEMA

- a) Drenagem.
- b) Preparo do solo.
- c) Adubação, Semeadura e Cultivares.
- d) Entaipamento.
- e) Controle às Invasoras.
- f) Irrigação.
- g) Controle às Pragas.
- h) Controle às Moléstias.
- i) Colheita.
- j) Secagem.

RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS

1 - Drenagem - Deve ser planejada e executada de modo a permitir o rápido escoamento da água e facilitar os trabalhos de preparo do solo.

2 - Preparo do solo

2.1 - Lavração - Deve ser executada em fins de outubro e durante o inverno.

A lavração deve ter uma profundidade em torno de 15 cm e ser executada de modo a auxiliar no começo do desnivelamento do terreno.

2.2 - Gradeação - Logo após a lavração, deve ser feita a primeira gradeação, para cortar a leiva. Seguir-se-ão gradeações cruzadas até o bom destorroamento do terreno.

2.3 - Aplainamento - Para iniciar o aplainamento, a terra deve estar destorroada, sendo a primeira passada no sentido perpendicular à declividade do terreno, com a lâmina fixa; as demais, no sentido diagonal, com a lâmina ligada no automático.

Nas partes onde houver solo endurecido, fazer gradeações entre as passagens da aplainadeira.

Para maior contato da semente com o solo, deve ser usado o rolo compactador.

3. Adubação, Semeadura e Cultivares

3.1 - Adubação - Usar na época da semeadura as quantidades de N, P_2O_5 e K_2O indicadas na análise do solo.

A aplicação do nitrogênio em cobertura também será de acordo com a análise do solo e executada na época da diferenciação do primórdio floral, por avião.

As quantidades de N a aplicar não devem ultrapassar a 50 kg/ha, com exceção das cultivares Formosa e Cica-4 que podem receber até 60 kg/ha.

3.2 - Semeadura - Pode ser a lanço ou em linhas, com emprego de semeadeira-adubadeira.

A semente deve ser fiscalizada e semeada até 15 de outubro ou, dependendo da cultivar, até 30 de novembro, após tratamento prévio com TMTD ou TCMTc e Aldrin, Aldrisan 75 e Nitrosan AT, nas dosagens recomendadas pelos fabricantes. Em seguida à semeadura, compactar o solo com rolo.

3.3 - Cultivares - As cultivares indicadas para a semeadura à lanco são as seguintes:

Cultivares	Ciclo	Porte	kg/ha
EEA - 405	Precoce	Alto	210,00
EEA - 404	Semi-Tardio	Alto	210,00
EEA - 401	Médio	Alto	210,00
EEA - 406	Médio	Alto	210,00
Bico Torto	Precoce	Alto	210,00
Bluebelle	Precoce	Médio	250,00
Dawn	Médio	Médio	210,00
Cica-4	Semi-Tardio	Baixo	180,00
IAS 12-9-Formosa	Semi-Tardio	Médio	180,00
Caloro	Precoce	Médio	200,00

Para semeadura em linha considerem-se 20% menos.

4 - Entaipamento - Mecânico após a semeadura. Compactar o suficiente para evitar o rompimento das taipas. Para as cultivares de porte baixo e médio (Cica - 4, Bluebelle etc), os desníveis entre taipas não devem ser superiores a 10 cm.

Para as demais cultivares pode, este desnível, atingir até 20 cm.

5 - Controle às Invasoras - O controle das ervas daninhas pode ser efetuado através do emprego de diferentes práticas, tais como rotações de cultura, limpeza de canais, desentapamento, manejo de bovinos, emprego de sementes puras e de herbicidas (ver Quadro 1).

6 - Irrigação - O sistema deve ser planejado e construído de maneira a possibilitar a rápida irrigação de qualquer ponto da lavoura.

O início da irrigação deve ser feito entre 10 a 20 dias após a emergência das plantas. O método de irrigação deve ser o contínuo retirando-se a água somente para a colheita.

7 - Controle às Pragas - Antes de desmanchar as taipas, deve ser efetuado um combate às formigas. Para tal, de-

vem ser percorridas todas as taipas, canais e esgotos, exterminando os formigueiros existentes com formicidas adequados.

7.1 - Bicheira-da-Raiz - Efetuado o tratamento da semente, não haverá ocorrência desta praga.

7.2 - Percevejos e Lagartas - Podem ser controlados com produtos à base de carbamatos ou fosforados, por não terem efeito tóxico residual, nas dosagens recomendadas pelos fabricantes.

8 - Controle às Doenças - O método mais seguro é empregar cultivares menos suscetíveis. Devido ao fato de nem sempre ser possível conseguir cultivares adequadas, resistentes a todas as moléstias, são necessárias práticas complementares, tais como tratamento da semente e aplicações de fungicidas contra a brusone.

Para a brusone, muitas vezes fator limitante de marcação, devem ser feitas de duas a três aplicações de fungicidas, em pulverizações aéreas, com intervalos de 7 a 10 dias, sendo a 1ª aplicação no início da emissão das panículas.

Os fungicidas recomendados são os BLAS-S, Kasumin, Kitazin e Hinosan, nas dosagens recomendadas pelos fabricantes.

O Kitazin pode ser encontrado, também, sob forma granulada e, no caso do seu emprego, basta apenas uma aplicação, uma semana antes da emissão das panículas, pois o seu poder residual é de cerca de três semanas. É aplicado diretamente nos quadros inundados.

9 - Colheita - Deve ser mecânica, quando os grãos tiverem de 18 a 25% de umidade nas cultivares debulhadoras (Bluebelle, Dawn, CICA - 4) e 21% para as demais. A água deve ser retirada de 10 a 15 dias antes do início previsto para a colheita.

10 - Secagem - Deve ser feita logo após a colheita, retirando-se a umidade gradativamente, de preferência em secadores do tipo intermitente.

As variedades do tipo Patna devem ser secas até atingirem 11% de umidade e, as demais, até 13% de umidade.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS/ha

ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE n/ha
1. INSUMOS		
Sementes	kg	180
<u>Fertilizantes</u>		
NPK	kg	300
Cobertura (N)	kg	100
Herbicidas	l	6
Inseticidas	kg	6
Fungicidas	kg	1/2
2. PREPARO DO SOLO E SEMFADURA		
Lavração	h/tr	3,50
Gradeação	h/tr	5,00
Apilamento	h/tr	4,50
Semeadura e Adubação	h/tr	1,20
Compactação	h/tr	0,50
3. IRRIGACÃO E DRENAGEM		
Construções de Canais	m ³	12,00
Limpeza de Canais	d/h	1/2
Construções de Taipas	h/tr	1,45
Aquador	d/h	3
Drenagem manual e limpeza de escotos	d/h	2
4. TRATOS CULTURAIS		
Aplicação de Herbicidas	h/tr	2,00
Aplicação de Fungicidas	av.	-
Aplicação de Inseticidas	d/h	1/2
Adubação de Cobertura	av.	-
Trat. Sementes	h/h	0,50
5. COLHEITA		
Colheitadeira c/operário	h/colh.	2,35
6. SECAGEM	h/sec.	3,50
7. DIVERSOS		
Transporte Interno	Cr\$/sc.	2,00
Transporte Externo	Cr\$/sc.	2,00
Sacaria	Cr\$/sc.	2,00
8. PRODUÇÃO		
Sacos	sc.	90

l = litro h/tr = hora/trator av. = avião d/h = dias/homem
h/h = hora/homem h/colh. = hora/colheitadeira = h/sec. = hora/
secador sc. = saco.

Sistema Nº3

Destina-se a produtores arrendatários, que cultivam uma área de 30 a 60 ha e que se identificam por obterem contratos de arrendamento por curto prazo, com restrições no uso da terra para uma adequada sistematização da lavoura, instalação de benfeitorias, bem como, obras de infra-estrutura indispensáveis.

Antecedendo as operações, mandar fazer análise do solo em laboratórios oficiais.

O rendimento atual é de 4.230 kg/ha.

O rendimento previsto é de 4.830 kg/ha.

OPERAÇÕES QUE FORMAM O SISTEMA

- a. Construção e Conservação dos Sistemas de Drenagem.
- b. Preparo do solo.
- c. Adubação, Semeadura e Cultivares.
- d. Irrigação.
- e. Entaipamento.
- f. Controle às Invasoras.
- g. Controle às Pragas.
- h. Colheita.
- i. Secagem.

RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS

1 - Construção e Conservação dos Sistemas de Drenagem - Deve ser feita a reforma e a limpeza dos drenos com bastante antecipação aos serviços de lavração.

2 - Preparo do Solo

2.1 - Lavração - Deve ser efetuada a uma profundidade de 12 a 15 cm, procurando corrigir os defeitos da lavração anterior, na mesma área.

2.2 - Gradeação - Usar a grade niveladora, principalmente em quadros grandes e em áreas com entaipamento desmanchado.

2.3 - Aplainamento - Deve ser executado quando o terreno estiver destorroadado, sendo a primeira passada no sentido perpendicular à declividade do solo e as demais em sentido diagonal.

3 - Adubação, Semeadura e Cultivares

3.1 - Adubação - No caso de plantio a lanço, deve ser feita adubação de base sem nitrogênio.

Na adubação de cobertura fracionar as aplicações; no perfilhamento e no pré-emborrachamento.

3.2 - Semeadura - Deve ser em linha por apresentar como vantagens:

- uniformidade de distribuição, profundidade e nascimento das sementes;
- realizar-se uma única operação;
- economia de sementes.

Nas frações da lavoura em que o plantio é realizado a lanço, deve ser feita com exceções, a cobertura da semente pela utilização da grade de discos, complementando com a tapadeira.

3.3 - Cultivares - Deve ser usada como opção para o plantio do tarde, a cultivar Bluebelle e para áreas em que há incidência anual de brusone, a cultivar Dawn.

Como alternativa as cultivares EEA - 404, FFA - 406 e Bico Torto.

4 - Irrigação - O sistema de irrigação, deve ser feito de canais secundários para melhor atingir toda a área plantada.

Deve haver presteza no início da irrigação de todas as cultivares plantadas, principalmente as de tipo Patna, em razão da precocidade.

5 - Entaipamento - As taipas devem ser desmanchadas, sempre que houver, economicidade para tal.

6 - Controle às Invasoras - Em plantios do cedo, ve-

rificar a viabilidade da utilização de herbicidas pré-emergentes complementando, se for o caso, o restante da área com pós-emergentes.

A mistura de herbicidas, deve ser utilizada, pois oferece maior controle de invasoras.

7 - Controle às Pragas - Para as zonas onde ocorre normalmente incidência de bicheira-da-raiz, deve ser feito o tratamento da semente.

Nos casos de aparecimento da lagarta da folha e de percevejos, usar inseticidas preferentemente na forma de pó, pela facilidade de aplicação.

Em aplicações de inseticidas, procurar a utilização daqueles que oferecem baixa toxidez.

8 - Colheita - Deve ser feita mecânicamente.

9 - Secagem - Deve ser feita imediatamente após a colheita. Para não prejudicar o rendimento, retirar gradativamente a umidade.

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICAS/ha

ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
1. INSUMOS		
Sementes	kg	180
Adubos de base	kg	200
Cobertura	kg	43
Herbicida	ℓ	5,5 - 10
Inseticida	kg	3,5
2. PREPARO DO SOLO e SEMEADURA		
Lavração	h/tr	3,00
Gradeação	h/tr	6,00
Aplainamento	h/tr	3,00
Semeadura e Adubação		
Lanço e Linha	h/tr	1,30 a 2,00
3. IRRIGAÇÃO E DRENAGEM		
Reforma e Limpeza de		
Canais	d/h	2 1/2
Entaipamento mecânico	h/tr	11,50
Entaipamento manual	hr.	115 hr.
Água	%	20%
Aguador (capataz)	d/h	1
Auxiliar de aquação	d/h	1 1/2
Drenagem manual	d/h	2
4. TRATOS CULTURAIS		
Aplicação de Herbicidas	h/tr	2,00
Aplicação de Inseticidas	d/h	1/2
Adubação de Cobertura	d/h	1/2
5. COLHEITA		
Colheitadeira c/operário	h/colh.	2,00
6. SECAGEM		
	h/sec.	3,50
7. DIVERSOS		
Transporte	Cr\$/sc.	1,50
Arrendamento da Terra	%	13%
Sacaria (aluguel)	Cr\$/sc.	1,50
8. PRODUÇÃO		
Sacos	sc.	80,5

sc = sacco ℓ = litro h/tr = hora/trator d/h = dias/homem
h/colh. = horas/colheitadeira h/sec. = horas/secador hr. = braça.

Participantes do Encontro

O Encontro para a Adequação dos Sistemas de Produção para a cultura do Arroz, contou com a presença de 37 participantes, entre pesquisadores, extensionistas e produtores.

Os pesquisadores foram indicados pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), Universidade Federal de Pelotas (UFPel), Instituto Riograndense do Arroz (IRGA).

Coube a Associação Sulina de Crédito e Assistência Rural (ASCAR) e Instituto Riograndense do Arroz, indicar os extensionistas e produtores.

Pesquisadores

1 - Andrej Bertels Menschoy	Engº Agrº - EMBRAPA
2 - Brasil Aquino Pedroso	Engº Agrº - IRGA
3 - Clovis Henrique Scherer	Engº Agrº - IRGA
4 - Delcy Gadea de Freitas	Engº Agrº - IRGA
5 - Flavio Luiz da Cunha Gastal	Engº Agrº - UFPel
6 - João Francisco Pereira Gonçalo	Engº Agrº - EMBRAPA
7 - Paulo Sérgio Carmona	Engº Agrº - IRGA
8 - Rubens Edmundo Bertholdi	Engº Agrº - EMBRAPA
9 - Takazi Ishiy	Engº Agrº - IRGA

Extensionistas

1 - Ari Sodré Silva	Engº Agrº - ASCAR
2 - Glauco Coelho Dreyer	Engº Agrº - IRGA
3 - Daltro A Kchopt	Engº Agrº - IRGA
4 - Fernando Souza Bruno	Engº Agrº - IRGA
5 - Italo Umberto Giorgi	Engº Agrº - IRGA
6 - José Antônio F. da Silva	Engº Agrº - ASCAR
7 - João Carlos Kieling	Engº Agrº - IRGA
8 - Luiz Antonio de Leon Valente	Engº Agrº - ASCAR

9 - Luiz Pires Reis	Engº Agrº - IRGA
10 - Nilton Brito da Silva	Engº Agrº - ASCAR
11 - Pedro M.A. Estrela	Engº Agrº - IPGA
12 - Selenio Simões de Oliveira	Engº Agrº - IPGA
13 - Valdemar Davi Butzke	Engº Agrº - ASCAR

Produtores

1 - Adolfo Antonio Fetter	Engº Agrº
2 - Antonio Carlos S.S. Lopes	
3 - Filmiro Bridi	
4 - Gerey Castro Soares	
5 - Luiz Osório Bechsteiner Filho	
6 - Luiz Antonio Abreu de Moraes	
7 - Lande Vieira da Silva	
8 - Nestor Orlando Wiesil	
9 - Nestor Botelho	
10 - Pedro Cassalha	

Celso Luiz de Moraes Rangel
 João Carlos Medeiros Madail

Engº Agrº - FMRAPA
 Economista - FMRAPA

?