

SISTEMAS DE PRODUÇÃO PARA O ARROZ

TERRITÓRIO FEDERAL DE RORAIMA

VINCULADAS AO MINISTÉRIO DA AGRICULTURA



EMBRAPA

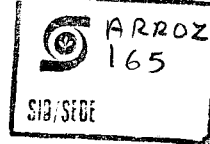
**Empresa Brasileira
de Pesquisa Agropecuária**



EMBRATER

**Empresa Brasileira de Assistência
Técnica e Extensão Rural**

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA/EMPRESA BRASILEIRA
DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA E EXTENSÃO RURAL
Vinculada ao Ministério da Agricultura



SISTEMAS DE PRODUÇÃO PARA O ARROZ
TERRITÓRIO FEDERAL DE RORAIMA

BOA VISTA - RR
Dezembro - 1979

SÉRIE SISTEMAS DE PRODUÇÃO

Boletim nº 165

EMPRESA BRASILEIRA DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA
E EXTENSÃO RURAL/EMPRESA BRASILEIRA DE
PESQUISA AGROPECUÁRIA.

Sistemas de Produção para o Arroz;
Roraima. Boa Vista, 1979.

20 p. (Sistemas de Produção. Boletim
nº 165).

CNU 631.17:633.18(811.4)

ENTIDADES PARTICIPANTES

ASTER-RORAIMA

Associação de Assistência Técnica e Extensão Rural do Território Federal de Roraima.

EMBRAPA/CPA/EMGOPA/CPATU/UEPAE

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

Centro de Pesquisa Agropecuária dos Cerrados

Empresa Goiana de Pesquisa Agropecuária

Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Úmido

Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual de Manaus

BB S/A

Banco do Brasil S/A

BR S/A

Banco de Roraima S/A

CEPA

Comissão Estadual de Planejamento Agrícola

SAGRI

Secretaria de Agricultura

S U M Á R I O

1 - CARACTERÍSTICA DO PRODUTOR E DA REGIÃO SOB INFLUÊNCIA DESTESISTEMA DE PRODUÇÃO	02
1.1 - INTRODUÇÃO	02
1.2 - IMPORTÂNCIA DO PRODUTO	02
1.3 - DISTRIBUIÇÃO FUNDIÁRIA	03
1.4 - ÁREA DE CONCENTRAÇÃO DA CULTURA	03
1.5 - DESCRIÇÃO GERAL DAS ÁREAS PRODUTORAS	03
 2 - SISTEMA DE PRODUÇÃO	 04
 3 - RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS PARA O SISTEMA	 05
 4 - COEFICIENTES TÉCNICOS	 19
 5 - RELAÇÃO DOS PARTICIPANTES	 20

APRESENTAÇÃO

Este Sistema de Produção, elaborado, por um grupo de produtores, pesquisadores, técnicos da Extensão Rural, agentes de Crédito Rural, e outros, é uma primeira tentativa de modernizar e aperfeiçoar o cultivo de arroz mecanizado através do fornecimento de um conjunto de práticas agrícolas adaptáveis a realidade econômica e social dos produtores.

Durante os dias 19 e 20 de outubro de 1979, nas dependências da ASTER-RORAIMA, o grupo participante preocupou-se em estudar alternativas e opções que mais se adaptassem às condições de infra-estrutura regional, visando adequar tecnologias viáveis, que possibilitassem disciplinar o sistema de cultivo do cereal, traduzindo em aumento na rentabilidade aos rizicultores da região do campo nativo "cerrado".

Em resumo, elaborou-se um documento, ajustado às condições atuais, com o qual se pretende municiar as instituições afins, certos de que, em assim sendo, estará beneficiando diretamente o produtor rural.

1 - CARACTERÍSTICAS DO PRODUTO E DA REGIÃO SOB INFLUÊNCIA DES TE SISTEMA DE PRODUÇÃO

1.1 - INTRODUÇÃO

O arroz de sequeiro ocupa posição de destaque no Território Federal de Roraima, estando colocado em primeiro lugar em volume de produção, entre os cereais cultivados, em Roraima.

Com 230.104 Km² de extensão territorial, dos quais, aproximadamente, 36.000 Km² são de campo nativo onde o cultivo de arroz mecanizado, ultimamente, vem apresentando grande expansão.

As áreas de campo nativo de relevo plano e suave ondulado ocupam extensas áreas do Território, favorecendo plenamente à mecanização agrícola.

1.2 - IMPORTÂNCIA DO PRODUTO

O arroz tem sido o principal fator de aumento da fronteira agrícola em Roraima e, vem aumentando, consideravelmente, a sua área de cultivo a cada novo período do cultivo. Estima-se para o próximo ano agrícola o plantio de 20.000 has, com uma produção esperada de 600.000 sacas de 50 kgs.

Os solos da região são aptos ao cultivo do arroz com excessão das áreas onde predomina o tipo muito arenoso como o denominado areia quartzosa.

Face a existência de pequeno número de cultivares adaptadas à região, a pesquisa, através do Centro Nacional de Pesquisa de arroz e feijão, Centro de Pesquisa Agropecuária dos Cerrados, Empresa Goiana de Pesquisa Agropecuária, Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual de Manaus e Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Úmido, vêm se empenhando na solução deste problema. Neste sentido, novos cultivares deverão estar a disposição do produtor, nos próximos anos.

1.3 - DISTRIBUIÇÃO FUNDIÁRIA

De um modo geral, a dimensão das propriedades agrícolas está na ordem de 1.000 a 2.000 has. A falta de documentação definitiva das terras, em sua maioria, constitui-se o principal entrave para o acesso a determinadas linhas de crédito, principalmente as que exigem investimentos fixos.

1.4 - ÁREA DE CONCENTRAÇÃO DA CULTURA

Na região geoconômica do município de Boa Vista existem rizicultores empenhados na produção de arroz, incorporando, anualmente, ao processo produtivo extensas áreas de campo nativo, verificando-se, em alguns casos, emprego de média a alta tecnologia. Este sistema é dirigido para as áreas de campo naturais abrangidos pelo município de Boa Vista e atinge as regiões do Taiano, Alto Alegre, Tucano, Três Corações e Serra da Lua.

1.5 - DESCRIÇÃO GERAL DAS ÁREAS PRODUTORAS

CLIMA

Os meses mais chuvosos são maio, junho e julho com total, anual, de precipitação em torno de 1.720mm sendo que em junho se registra a maior quantidade de chuvas.

A temperatura média anual está em torno de 27,5°C, sendo que os meses de outubro e novembro são os mais quentes com uma média mensal que varia de 28 a 29°C. O mês mais frio é junho com temperatura média em torno de 25°C.

Os meses de maior umidade relativa do ar são maio, junho, julho e agosto com uma média mensal que varia de 76 a 85 graus. Em fevereiro e março constata-se as menores médias de umidade, em torno de 65 graus.

VEGETAÇÃO

Caracteriza-se por uma cobertura de gramíneas e

arbustos, predominando entre as gramíneas as espécies: Trachypogon ligularis e Trachypogon vestitus e, entre os arbustos a "lixadeira" ou "Caimbê" cujo nome científico é Curatella americana.

SOLOS

Os solos mais representativos, na área de abrangência deste sistema são: latossolo vermelho amarelo, latossolo vermelho escuro e areias quartzosas.

RELÊVO

Os campos nativos "cerrados" do Território Federal de Roraima ocorrem, geralmente, em áreas de relevo plano e suave ondulado, aptos ao emprego da mecanização.

REDE BANCÁRIA E ASSISTÊNCIA TÉCNICA

A rede bancária é constituída por bancos oficiais: Banco do Brasil S/A, Banco da Amazônia S/A e Banco de Roraima S/A.

A assistência técnica, aos produtores, é prestada pela Associação de Assistência Técnica e Extensão Rural - ASTER-RORAIMA. A ASTER-RORAIMA dispõe de 10 escritórios locais em funcionamento.

2 - SISTEMA DE PRODUÇÃO

Destina-se a produtores que cultivam arroz de sequeiro em áreas de campo natural "cerrado", susceptíveis às inovações técnicas, que tenham capacidade empresarial, possuam acesso ao crédito e dispõem de maquinário apropriado.

O rendimento previsto, de acordo com as recomendações propostas neste Sistema de Produção é de 1.500 Kgs de arroz em casca no 1º ano de cultivo e 1.800 kgs a partir do 2º ano.

3 - RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS PARA O SISTEMA

3.1 - AMOSTRAGEM DE SOLO PARA ANÁLISE

As amostras de solo deverão ser coletadas com critério para que os resultados da análise reflitam a fertilidade da área. Tratando-se de solo não cultivado, deve-se observar as mudanças no terreno, colhendo-se uma amostra composta para cada área homogênea. Para áreas em cultivo, deve-se aumentar o número de amostras compostas, coletando-se pelo menos uma para cada 20 hectares.

Cada amostra composta deve provir de 10 a 15 amostras simples tomadas ao acaso em solos que nunca foram adubados, de 15 a 20 amostras simples para solos já adubados, anteriormente.

3.2 - LIMPEZA DA ÁREA

1º ANO:

3.2.1 - DESMATAMENTO

Recomenda-se a eliminação dos arbustos com uso do trator de pneus e lâmina dianteira, amontoando e queimando os arbustos e/ou utilizar 2 tratores de pneu, tracionando cabo de aço, com aproximadamente 70 a 90 metros de comprimento. As raízes devem ser retiradas por processo manual.

Época: Setembro, Outubro, quando o solo ainda estiver úmido.

3.3 - CONSERVAÇÃO DO SOLO

Tem-se comprovado, nas pesquisas, efetuadas no Centro de Pesquisas Agropecuária do Cerrado - CPAC, que a manutenção de uma cobertura do solo, é o fator mais importante na redução da erosão. A simples adoção de práticas mecânicas como

terraceamento e outras, não impedem a ocorrência de erosão principalmente a laminar, no espaço entre os terraços. Assim, atenção especial deve ser dada às práticas de manejo do solo empregadas, principalmente, durante a fase crítica da maioria das culturas anuais, que vai do preparo do solo até dois meses após o plantio. O preparo do solo muito cedo, o excesso de arações e gradagens e um plantio pouco denso são práticas que predis põem à erosão. No planejamento da propriedade é importante considerar o tipo de solo, a declividade das diferentes glebas e a locação das estradas, cercas e construções.

A execução de práticas e métodos conservacionistas para o controle da erosão devem, preferencialmente, ser orientadas por um técnico.

PRÁTICAS MECÂNICAS DE CONTROLE DE EROSÃO

Caracteriza-se pela construção de estruturas que impeçam de escorrer livremente o excesso de água das chuvas, que não infiltrou no solo. Dentre as práticas mecânicas, a mais comumente usada é o terraceamento.

Terraceamento - é usado em terrenos com declive superior a 2% até um máximo de 15% e consiste em construir pequenos diques transversalmente ao declive seccionando a pendente e diminuindo a força da enxurrada.

Os solos do campo nativo "cerrado", devem ser utilizados em condições de cuidadosa conservação do solo, principalmente no que se refere a erosão. Em virtude dos altos índices de precipitação que ocorrem, normalmente, no Território Federal de Roraima, recomenda-se a construção de terraços com gradientes, conforme tabela abaixo:

TABELA UTILIZADA PARA MARCAÇÃO DOS TERRAÇOS COM GRADIENTE:

COMPRIMENTO DO TERRAÇO			GRADIENTE DO CANAL		
			Solo Argiloso	Solo Misto	Solo Arenoso
0	-	100	1%	1%	1%
100	-	200	2%	2%	2%
200	-	300	3%	3%	3%
300	-	400	4%	4%	3%
400	-	500	5%	4%	3%
500	-	600	5%	4%	-

OBS: 1) Para solos com textura 1 e 2, os terraços com gradiente terão comprimento máximo de 600m.

2) Para solos com textura 3, os terraços terão comprimento máximo de 500m.

Os terraços podem ser classificados em:

- Base estreita - tem de 2 a 4m de largura e não podem ser cultivados com consequente perda de área.
- Base média - tem de 4 a 6m de largura e permitem o cultivo da parte inferior do camalhão.
- Base larga - tem de 8 a 12m de largura e permitem o cultivo integral da área.

SUGESTÕES PARA O USO DOS DIVERSOS TIPOS DE TERRAÇOS, CONFORME A DECLIVIDADE DO TERRENO

DECLIVIDADE	TIPO DE TERRAÇO	GRADIENTE		TIPOS DE MÁQUINAS E IMPLEMENTOS USADOS
		COM	SEM	
0 a 4%	Base larga	-	Nível	Arados e Lâminas
4 a 6%	Base larga	Gradiente	-	Arados e Lâminas
6 a 8%	Base média	Gradiente	-	Arados e Lâminas
8 a 12%	Base estr.	Gradiente	-	Arados e Lâminas
12 a 18%	Base estreita tipo Nichols com vegetação permanente e faixas alternadas	Gradiente	-	Arados e reversíveis lâminas e Draga "V".
18%	Uso das áreas para pastagens, florestamento e reflorestamento, com práticas adequadas de controle à erosão.			

Os terraços de base estreita podem ser construídos de duas formas: jogando-se a terra de ambos os lados para formação do camalhão e abertura do canal tipo manguim ou tipo Nichols - em que a terra é retirada apenas do lado superior para formar o camalhão e o canal. Os terraços tipo Nichols são mais empregados em terras mais declivosas (8 a 12%).

Os terraços quando construídos com arado sempre tem melhor consistência, dificilmente ocorrendo o seu rompimento em condições normais. Porém na construção de terraços de base larga deve-se dar preferência ao uso da motoniveladora pela maior rapidez na execução do serviço.

Recomenda-se que os terraços tenham um canal com a profundidade mínima de 40cm e que os flancos do camalhão não ultrapassem um talude de 4:1, proporção mínima de 2:1.

Anualmente os terraços devem ser restaurados, procurando-se reforça-los nos pontos que apresentam vulneráveis e desobstruir as suas extremidades, principalmente em terraços com gradiente.

Plantio em contorno - é uma prática auxiliar de terraceamento ou de outras práticas de controle de erosão. Como prática isolada é possível de ser usada em declives até 2%. Além de auxiliar o controle de erosão permite um maior rendimento das máquinas agrícolas.

Canais divergentes - são canais construídos com a finalidade de interceptar e desviar as águas provenientes de áreas imediatamente superiores aos locais de cultivo ou proteger pontos já sujeitos a forte erosão. Deve-se usar o menor gradiente possível nestes canais para evitar que venham a se transformar em formadores de voçorocas. Devem ser revestidos com vegetação e evitar dimensões exageradas de um, só canal.

Canais escoadouros - são canais destinados a coletar o excesso de água proveniente de terraços com gradiente, com a finalidade de escoar a água para os pontos mais baixos dos terrenos sem provocar erosão. Sua locação deve ser feita antes do desmatamento, procurando-se manter a vegetação natural, e caso necessário, melhorá-la. Não se admite o uso de canais escoadouros sem revestimento, e para tanto, pode-se empregar diversas gramíneas, preferencialmente, as estoloníferas que dão maior cobertura e proteção ao solo como o "Quicuí da Amazônia" - a Brachiaria humidicola.

Para a locação dos terraços recomenda-se a adoção das tabelas 1 e 2.

TABELA - 1

ESPAÇAMENTO PARA TERRAÇOS COM GRADIENTE EM CULTURA ANUAL

DECLIVIDADE	TIPOS DE TERRA						DECLIVIDADE
	ARGILOSA		MÉDIA		ARENOSA		
%	E.V	E.H	E.V	E.H	E.V	E.H	%
1	0,27	26,60	0,26	26,00	0,25	25,40	1
2	0,53	26,60	0,52	26,00	0,51	25,40	2
3	0,80	26,60	0,78	26,00	0,76	25,40	3
4	0,86	21,60	0,84	21,00	0,82	20,40	4
5	0,93	18,70	0,90	18,00	0,87	17,40	5
6	1,00	16,60	0,96	16,00	0,93	15,40	6
7	1,06	15,20	1,02	14,60	0,98	14,00	7
8	1,13	14,10	1,08	13,50	1,03	12,90	8
9	1,20	13,30	1,14	12,70	1,09	12,10	9
10	1,27	12,70	1,20	12,00	1,14	11,40	10
11	1,33	12,10	1,26	11,40	1,20	10,90	11
12	1,40	11,60	1,32	11,00	1,25	10,40	12
13	1,46	11,30	1,38	10,60	1,31	10,10	13
14	1,53	10,90	1,44	10,30	1,36	9,70	14
15	1,60	10,70	1,50	10,00	1,42	9,40	15
16	1,66	10,40	1,56	9,70	1,47	9,20	16
17	1,73	10,20	1,62	9,50	1,53	9,00	17
18	1,80	10,00	1,68	9,30	1,58	8,80	18
19	1,87	9,80	1,74	9,10	1,63	8,60	19
20	1,93	9,70	1,80	9,00	1,69	8,40	20
21	2,00	9,50	1,86	8,80	1,74	8,30	21
22	2,06	9,40	1,92	8,70	1,80	8,20	22
23	2,13	9,30	1,98	8,60	1,85	8,10	23
24	2,20	9,20	2,04	8,50	1,91	8,00	24
25	2,26	9,10	2,10	8,40	1,96	7,90	25
26	2,33	9,00	2,16	8,30	2,02	7,80	26
27	2,40	8,90	2,22	8,20	2,07	7,70	27
28	2,47	8,80	2,28	8,15	2,13	7,60	28
29	2,53	8,70	2,34	8,10	2,18	7,50	29
30	2,60	8,60	2,40	8,00	2,23	7,40	30

E.V = Espaçamento Vertical - E.H = Espaçamento Horizontal

OBS: Como a tabela de espaçamento para terraços foi elaborada para a Região Centro Sul do país, onde a intensidade de chuva é menor, recomenda-se uma redução em torno de 10% nos espaçamentos para nossa região.

TABELA - 2

ESPAÇAMENTO PARA TERRAÇOS COM GRADIENTE EM CULTURA PERMANENTE

DECLIVIDADE	TIPO DE TEXTURA						DECLIVIDADE
	ARGILOSA		MÉDIA		ARENOSA		
%	E.V	E.H	E.V	E.H	E.V	E.H	%
1	0,40	40,00	0,35	35,00	0,32	32,00	1
2	0,80	40,00	0,70	35,00	0,64	32,00	2
3	1,20	40,00	1,05	35,00	0,96	32,00	3
4	1,40	34,90	1,20	30,00	1,08	27,00	4
5	1,60	32,00	1,35	27,00	1,20	24,00	5
6	1,80	30,00	1,50	25,00	1,32	22,00	6
7	2,00	28,50	1,65	23,60	1,44	20,60	7
8	2,20	27,50	1,80	22,50	1,56	19,50	8
9	2,40	26,70	1,95	21,70	1,68	18,70	9
10	2,60	26,00	2,10	21,00	1,80	18,00	10
11	2,80	25,40	2,25	20,40	1,92	17,40	11
12	3,00	25,00	2,40	20,00	2,04	17,00	12
13	3,20	24,60	2,55	19,60	2,16	16,60	13
14	3,40	24,30	2,70	19,30	2,28	16,30	14
15	3,60	24,00	2,85	19,00	2,40	16,00	15
16	3,80	23,70	3,00	18,70	2,52	15,70	16
17	4,00	23,50	3,15	18,50	2,64	15,50	17
18	4,20	23,30	3,30	18,30	2,76	15,30	18
19	4,40	23,10	3,45	18,20	2,88	15,20	19
20	4,60	23,00	3,60	18,00	3,00	15,00	20
21	4,80	22,80	3,75	17,80	3,12	14,80	21
22	5,00	22,70	3,90	17,70	3,24	14,70	22
23	5,20	22,60	4,05	17,60	3,36	14,60	23
24	5,40	22,50	4,20	17,50	3,48	14,50	24
25	5,60	22,40	4,35	17,40	3,60	14,40	25
26	5,80	22,30	4,50	17,30	3,72	14,30	26
27	6,00	22,20	4,65	17,20	3,84	14,20	27
28	6,20	22,10	4,80	17,15	3,96	14,10	28
29	6,40	22,05	4,95	17,10	4,08	14,05	29
30	6,60	22,00	5,10	17,00	4,20	14,00	30

OBS: Como a tabela de espaçamento para terraços foi elaborada para a região Centro Sul do País, onde a intensidade de chuva é menor, recomenda-se uma redução em torno de 10% nos espaçamentos para a nossa região.

3.4 - PREPARO DO SOLO

Em função dos equipamentos a serem usados é possível efetuar esta operação com diferentes alternativas que são:

1.^a Alternativa:

3.4.1 - ARAÇÃO

Fazer logo após a destoca, uma aração em torno de 25cm, com a finalidade de incorporar a cobertura vegetal. Esta operação deverá ser realizado com o solo úmido.

Se as condições do solo, por estar seco, não permitirem que a aração seja efetuada, deixar para executá-la ao iniciarem-se as chuvas nos meses de março e abril, após a queima da cobertura vegetal.

3.4.2 - GRADAGEM PESADA

Em seguida a aração, fazer uma gradagem pesada para destorroar o solo e picar os restos vegetais e raízes.

3.4.3 - GRADAGEM LEVE

Na véspera do plantio, fazer uma gradagem leve para eliminar possíveis brotações, nivelar a área e criar melhores condições para o plantio e germinação das sementes.

2.^a Alternativa:

3.4.1 - GRADAGEM PESADA

Fazer duas gradagens pesadas para picar e incorporar os restos vegetais. Esta operação será efetuada logo após a destoca, com o solo ainda úmido, nos meses de setembro e outubro, logo após a destoca.

Caso o solo esteja sêco, realizar a gradagem no início das chuvas, e logo após a queima dos restos vegetais.

3.4.2 - GRADAGEM LEVE

Antecedendo à operação de plantio realizar uma gradagem leve com o objetivo de melhor destorroar o solo, criando condições para melhorar o plantio e a germinação das sementes.

3.5 - PLANTIO E ADUBAÇÃO

Estas operações serão realizadas simultaneamente, empregando-se a semeadeira - adubadeira, convenientemente reguladas.

3.5.1 - VARIEDADES RECOMENDADAS

Usar sementes de boa procedência, de preferência fiscalizadas e com poder germinativo nunca inferior a 80%.

As variedades que tem dado melhores resultados são:

De ciclo médio - IAC-47

De ciclo curto - IAC-25 - sugere-se também a IAC-164 e IAC-165, em plantio em pequena escala como teste.

3.5.2 - TRATAMENTO DAS SEMENTES

Fazer o tratamento das sementes contra as pragas do solo e doenças transmissíveis pela semente usando-se NITROSAN AT na dosagem recomendada pelo fabricante ou ALDRIN + T. M. T. D (400 g de aldrin 40 + 300 g de Rhodiauran, por 100 (kg de semente).

NOTA: Observar os cuidados exigidos quando se vai manusear produtos químicos.

3.5.3 - ESPAÇAMENTO

Fazer o plantio no espaçamento de 50cm entre linhas.

3.5.4 - DENSIDADE

Para a variedade de ciclo médio - IAC-47, recomenda-se 60 sementes por metro linear.

Para as variedades de ciclo curto - IAC-25, IAC-164 e IAC-165, usar a densidade de 70 sementes por metro linear.

Efetuar o plantio na profundidade de 3 a 5 centímetros.

3.5.5 - ÉPOCA

Variedade de ciclo médio, de 15 de abril a 30 de maio. Variedade de ciclo curto, de 15 de maio a 15 de junho.

3.5.6 - ADUBAÇÃO

No plantio - Usar a fórmula 8-30-16+Zn na quantidade de 200 quilogramas por hectare.

Em cobertura - Usar 50 quilogramas de uréia por hectare na seguinte época:

- a) Para variedades de ciclo médio, 60-65 dias após o plantio.
- b) Para as variedades de ciclo curto, 35-40 dias após o plantio.

Se for constatada a deficiência de nitrogênio, com bastante antecedência da época de aplicação recomendada, parcelar a adubação em cobertura, empregando, 1/3 da dosagem quando se observar a deficiência e 2/3 na época recomendada.

3.6 - COMBATE AS PRAGAS

Quando o ataque de lagartas for grande, a ponto de causar dano econômico à lavoura, fazer o combate, empregando produto à base de carbamato ou fosforado, na dosagem recomendada pelo fabricante. Fazer o combate nos focos, por ser mais barato e evitar a generalização do ataque.

3.7 - COLHEITA

Deve ser iniciada quando os grãos estiverem com 18 a 22% da umidade, o que equivale, aproximadamente, a 2/3 dos cachos maduros.

3.8 - SECAGEM

Fazer uma pré-limpeza do produto e levá-lo ao secador onde os grãos deverão ser submetidos a uma temperatura de até 60°C, para produção de sementes e até 90°C, para a produção de grãos. O tempo de secagem será até os grãos atingirem de 13 a 14% de umidade.

3.9 - ARMAZENAMENTO

Utilizar os armazéns da CIBRAZÊM ou particulares.

3.10 - COMERCIALIZAÇÃO

Deverá ser feita através de particulares ou diretamente à C.F.P.

OCORRÊNCIA DE DEFEITOS, CAUSAS E CORREÇÕES NO FUNCIONAMENTO DA AUTOMOTRIZ

A - FUNCIONAMENTO IRREGULAR DO CILINDRO

OCORRÊNCIA	CAUSA	CORREÇÃO
TRILHA IRREGULAR OU SOBRECARGA DO MOTOR	A correia plana patina	Esticar a correia plana
	Alimentação excessiva do <u>ci</u> lindro.	Reduzir a velocidade da marcha
	Pouca separação entre <u>cilindro</u> e <u>côncavo</u> .	Aumentar a separação <u>entre cilindro e côncavo</u> .
	O motor não gira a sua <u>rotação</u> correta.	Revisar a bomba <u>injetora</u> . Regular a <u>rotação do motor</u> .
	Velocidade do cilindro <u>muito</u> lenta para o <u>grão</u> <u>trilha</u> do.	Regular a <u>rotação do cilindro</u> no variador ou trocando as engrenagens, <u>nunca</u> <u>rotação motor</u> .
CACHOS MAL TRILHADOS	A cultura não está em <u>condições</u> de ser colhida.	Comprovar o grau de <u>umidade</u> do grão. Esperar que o produto esteja em <u>condições</u> .
	Velocidade do cilindro <u>muito</u> lenta.	Aumentar a velocidade do cilindro. Cuidar para que o grão não se quebre, <u>nunca</u> altere a <u>rotação do motor</u> .
	Muita folga entre <u>cilindro</u> e <u>côncavo</u> .	Reduzir a folga.
	Alimentação irregular do <u>cilindro</u> .	Comprovar se a barra de corte funciona <u>corretamente</u> .

GRANDE QUANTIDA DE DE GRÃOS PAR TIDOS NO TANQUE GRANELEIRO.	Excesso de velocidade no cilin <u>dro</u> para o grão que está tri - lhando.	Reduzir a velocidade do cilindro ou aumen <u>tar</u> a folga entre ci lindro e cõncavo.
	O elevador da retilha leva grande quantidade de grãos ao cilindro.	Aumentar a abertura da peneira inferior.
	O volume de plantas que entra no cilindro é insuficiente.	Aumentar a velocidade de marcha.
	Pouca folga entre cilindro e cõncavo.	Aumentar a folga en tre cilindro e cõnca- vo.

B - FUNCIONAMENTO IRREGULAR DO SISTEMA DE LIMPEZA

OCORRÊNCIAS	CAUSA	CORREÇÃO
MUITA PALHA OU IMPUREZA NO TANQUE GRANELEIRO.	Corrente de ar no ventilador, <u>insu</u> ficiente.	Abrir mais entradas de ar no ventilador.
	A corrente de ar não é dirigida corretamente sobre as peneiras.	Acertar a direção da corrente de ar, por meio de defletores.
	Abertura excessiva das peneiras.	Comprovar se a <u>velocida</u> de do batedor está cor- reta.
PERDA DE GRÃOS PELAS PENEIRAS.	Volume excessivo de palha miúda sobre as peneiras.	Aumentar a vazão de ar do ventilador e aumen- tar a abertura das pe- neiras.
	Corrente de ar muito forte ou mal regulada.	Reduzir a vazão de ar do ventilador e ajustar os defletores.
	Pouca abertura na peneira superior: Muita palha miúda.	Aumentar a abertura da peneira superior, aumen- tar a folga entre cilin- dros e côncavos e redu- zir a velocidade da mar- cha.
MUITA PALHA (TALOS) OU GRÃO NA RE- TRILHA, COM POSSÍVEIS EMBUCLHAME- NTOS.	A extensão da peneira muito levan- tada ou muito aberta.	Baixar a extensão e re- duzir sua abertura.
	Pouca abertura das peneiras.	Aumentar a abertura das peneiras.
	Corrente de ar muito forte.	Reduzir a abertura do ventilador.
	Muita palha miúda.	Aumentar a <u>separação en</u> tre cilindro e côncavo ou reduzir a velocidade do cilindro.

4 - COEFICIENTES TÉCNICOS (Dados por Hectare)

ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE (1)	QUANTIDADE (6)		OBSERVAÇÕES
CUSTEIO				
1) INSUMOS:				1) UNIDADES:
1.1 - Sementes	kg	50	50	kg - quilo
1.2 - Fertilizantes para plantio (3)	kg	200	200	gr - grama
1.3 - Fertilizantes para cobertura (4)	kg	50	50	lt - litro
1.4 - Defensivos:				h/tr - hora trator
- Tratamento da semente	gr	250	250	sc - saca 50 kg
- Inseticida para planta	lt	0,5	0,5	D/H - Dia Homem
2) SERVIÇOS: (2)				2) Para o 1º Ano de cultivo acrescentar:
2.1 - Aração	h/tr	3	-	- 2 h/tr para desmatamento, considerando-se vegetação de cerrado;
2.2 - Gradagem pesada	h/tr	1,5	2,5	- 1 h/tr para conservação do solo;
2.3 - Gradagem niveladora	h/tr	0,5	0,5	- 1 D/H para catação de raízes.
2.4 - Plantio e adubação	h/tr	1,0	1,0	
2.5 - Adubação de cobertura	h/tr	0,5	0,5	
2.6 - Aplicação de defensivos	h/tr	0,5	0,5	
2.7 - Colheita mecânica (5)	sc	30	30	
2.8 - Transporte	sc	30	30	
2.9 - Secagem	sc	30	30	
2.10 - Mão-de-Obra	sc	30	30	
				3) 200 kg da fórmula 8-30-16+Zn
				4) 50 kg de uréia
				5) Produtividade de 1.500 kg/ha no primeiro ano de cultivo e 1.800 kg/ha a partir do 2º ano de cultivo.
				6) No preparo do solo pode, o agricultor, optar por uma das alternativas apresentadas que são:
				a) uma gradagem pesada, uma aração e uma gradagem niveladora.
				b) duas gradagens pesadas e uma leve, niveladora.

5 - RELAÇÃO DOS PARTICIPANTES

ASSISTÊNCIA TÉCNICA:

01 - Willy Carlos Fuchs	ASTER-RORAIMA
02 - Marco Antonio Fernandes Neves	ASTER-RORAIMA
03 - Antonio Silva	ASTER-RORAIMA
04 - Luiz Cláudio Santos Estrella	ASTER-RORAIMA
05 - José Luiz Reolon	ASTER-RORAIMA
06 - Ricardo Petry	ASTER-RORAIMA

PESQUISADORES:

01 - Luiz Gonzaga Bueno	EMGOPA/EMBRAPA/Brasília
02 - João Pereira	C.P.A.C/EMBRAPA/Brasília
03 - Doremi Oliveira	U.E.P.A.E/EMBRAPA/Manaus
04 - Raimundo Evandro Mascarenhas	C.P.A.T.U/EMBRAPA/Belém

PRODUTORES RURAIS:

01 - Paulo Cezar Justo Quartiero	Taiano
02 - Percy Valentim Kummer	Taiano
03 - Nestor Breuning	Taiano
04 - Oswaldo Mendonça Luz	Tucano
05 - Nilton Adengar K. Machado	Tucano
06 - Otacílio de Menezes	Taiano

COORDENADORES:

01 - Sebastião Soares de Andrade	EMBRAPA/Brasília-DF
02 - Vicente Gianluppi	ASTER-RORAIMA

OUTROS:

01 - Marcelino Canelada Campos	Banco do Brasil S/A
02 - José de Lima Júnior	Banco de Roraima S/A
03 - Pierre da Costa Viana	CEPA-RORAIMA
04 - Enílina da Cruz Moraes	SAGRI-RORAIMA
05 - Francisco Edeleu Cunha Nunes	CEPA-RORAIMA