

 EMBRAPA	EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA Vinculada ao Ministério da Agricultura Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual de Rio Branco - Acre	
	06	AGOSTO/79

comunicado
técnico

UEPAE - Rio Branco - BR 304 Km 14 - Caixa Postal 302
Telefones: 3634, 3633, 3632, 3633, 3631 - 66.900 - Rio Branco - Acre

COMPORTAMENTO DE CULTIVARES E LINHAGENS DE ARROZ DE SEQUEIRO NA MICRORREGIÃO DO ALTO PURUS - ACRE *

IVANDIR SOARES CAMPOS **

1 - INTRODUÇÃO

O aumento da produção é um fator de enriquecimento social e bem estar das populações. Não se pode cogitar em aumento de produção sem percorrer os caminhos da produtividade, principalmente quando a expansão da fronteira agrícola compromete o equilíbrio ecológico (11).

Segundo VIEIRA (17), o aprimoramento das técnicas e dos métodos de produção, de modo a aumentar a produtividade, é um dos principais objetivos da Política Nacional de Produção Agropecuária.

A cultura do arroz no Estado do Acre, é desenvolvida em solos de terra firme (arroz de sequeiro) grande parte em consórcio com milho (cultivo de subsistência), apresentando baixa produtividade (Kg/ha), dada a inexistência de cultivares altamente produtivas adaptadas à região, bem como o baixo nível tecnológico e a não utilização de insumos modernos.

* Aceito para publicação em 02.08.79.

** Pesquisador da EMBRAPA - UEPAE/RIO BRANCO-ACRE.

A falta de diversificação de germoplasma é um dos mais expressivos fatores limitantes da produção e da produtividade, face a problemas como acamamento, doenças e outros fatores adversos que influem direta ou indiretamente no rendimento da cultura.

ZAGATTO (18) aponta a falta de cultivares de alta produtividade com características genéticas desejáveis como um dos principais problemas para o aumento da produção de arroz de sequeiro.

GERMEK & BANZATTO (7) afirmam que um aspecto importante na cultura é a produtividade da cultivar, pois, em muitos casos, esse é o principal fator que determina o rendimento econômico.

Conforme JENNINGS (8), a adoção rápida de novas cultivares de alto rendimento e práticas de cultivos melhoradas promoveram grandes aumentos de produção, em parte devido a um maior rendimento por hectare. Constatou ainda, que os rendimentos normalmente são de 50 a 100% superiores aos tradicionais. Este aumento de produtividade permite adotar um dos princípios filosóficos que assegura a rejeição dos agricultores na adoção de novas práticas agrícolas, entretanto, aceitam facilmente as novas cultivares de alto rendimento, cuja adoção não altera os custos de produção.

A alta produção de muitas culturas, segundo FAGÉRIA (6), pode ser alcançada quando se consegue uma boa combinação de variedade, meio ambiente e práticas culturais.

TAN & GUIMARÃES (16) comentam que cada região produtora, com distintas condições de clima, solo e sistema de produção, exige uma cultivar própria e vice-versa; cada cultivar deve ser lançada e recomendada para as regiões específicas, porque tem exigências próprias do ambiente e do sistema de produção, para atingir a produtividade razoável e potencial.

O aumento da produtividade agrícola será alcançado utilizando variedades mais produtivas e regionalizando-as. Se o

potencial produtivo de uma cultivar for baixo, a influência das práticas culturais sobre a produção será pequena e, em muitos casos, antieconômica. Por outro lado, caso se cultive uma boa variedade em condições adversas, a produção será inferior àquela alcançada com outra de menor capacidade de produção, porém mais rústica (3).

Diante do exposto, a necessidade de identificar cultivares com melhores características agroecônômicas representa uma prioridade no aumento do rendimento da cultura na região.

2 - MATERIAL E MÉTODOS

O ensaio, que obedeceu ao esquema experimental em lâti-ce quadrado balanceado 4 x 4, com dezesseis tratamentos e cinco repetições, foi instalado na Base Física da UEPAE/Rio Branco, em outubro/78, em latossolo vermelho-amarelo, textura média a argilo-sa, cultivado anteriormente com capim colônia.

A análise de solo apresentou os seguintes resultados:

P^H (H_2O)	5,3 fortemente ácido
Fósforo (PPm)	4,0 baixo
Potássio (PPm)	95,0 médio
Cálcio + magnésio (me%)	2,8 médio
Alumínio (me%)	0,2 baixo

O clima dominante na região pertence ao grupo A (clima tropical chuvoso) do sistema de classificação de Köppen. Abrange o tipo climático Am (chuvas do tipo monção) apresentando uma estação seca de pequena duração, com elevada pluviosidade que está limitada pelas isoietas 1750 mm e 2250 mm. O período chuvoso praticamente inicia em outubro, prolongando-se até abril ou maio. As temperaturas médias anuais apresentam variações limitadas pelas isoterms de 22° C e 26° C, ocorrendo ondas de frio no eixo sul-sudeste, com duração de 3 a 8 dias. O período mais quente fica compreendido entre os meses de agosto e outubro. A umidade relativa

é bastante elevada e tem como limite as isohigras de 85 a 90% (1).

Os tratamentos, relacionados na tabela 1, consistiram de sete cultivares e nove linhagens, tendo como testemunha a cultivar IAC 1246, uma das mais usadas na região na época de elaboração do trabalho.

Tabela 1 - Cultivares e linhagens utilizadas no ensaio de comportamento na Microrregião do Alto Purus-Acre. 1978/79.

Tratamentos	Origem das sementes	Germinação %
1 - Nativa **	-	83
2 - CNA 75.229 *	CNPAF/GOIÂNIA	82
3 - CNA 75.221 *	CNPAF/GOIÂNIA	90
4 - CNA 75.224 *	CNPAF/GOIÂNIA	92
5 - IAC 47	CNPAF/GOIÂNIA	78
6 - IAC 1.246 (Testemunha)	RIO BRANCO/ACRE	72
7 - CNA 75.230 *	CNPAF/GOIÂNIA	90
8 - CNA 75.228 *	CNPAF/GOIÂNIA	86
9 - Blue Belle	CNPAF/GOIÂNIA	72
10 - CNA 75.227 *	CNPAF/GOIÂNIA	82
11 - IAC 25	CNPAF/GOIÂNIA	95
12 - CNA 75.222 *	CNPAF/GOIÂNIA	73
13 - CNA 75.226 *	CNPAF/GOIÂNIA	80
14 - CNA 75.225 *	CNPAF/GOIÂNIA	84
15 - IAC 1131	UEPAE/BACABAL/MA	96
16 - DAWN	CNPAF/GOIÂNIA	86

* Linhagens

** Cultivar enviada para o Centro Nacional de Pesquisas de Arroz e Feijão (CNPAF), para identificação.



O experimento foi conduzido sem aplicação de fertilizante e corretivo, sendo o preparo da área efetuado sem o emprego de implementos agrícolas.

As sementes foram tratadas com Aldrim, na dosagem de 400 gramas do produto comercial para 60 Kg de sementes, e semeadas manualmente (23/10/78), utilizando 6-10 sementes/cova, de acordo com os resultados do teste de germinação.

O plantio foi executado em covas espaçadas de 0,20 m constituindo fileiras de 5,00m de comprimento, distanciadas de 0,50m, num total de seis fileiras, conferindo uma área total de 12,50 m² por parcela. A área útil compreendeu as quatro fileiras centrais, eliminadas as duas covas de cada extremidade destas, correspondendo a 8,80 m².

Foram realizadas duas capinas manuais e duas pulverizações com Carvin e Fosfamidom nas dosagens de 20g e 20 CC do produto comercial para 100 e 20 litros d'água, respectivamente, visando o controle de pragas.

A colheita foi feita através do corte das plantas, seguindo-se a batenação e secagem natural.

Obedecendo a metodologia e escalas indicadas pelo CNPAF (4), foram efetuadas as seguintes observações: data de emergência, data de maturação, ocorrência de doenças e pragas, altura da planta, índice de acamamento, número de panículas por m², degranação, produtividade, peso de 100 grãos e rendimento de engenho.

Foi realizada a análise de variância usual dos rendimentos obtidos e feita as diferenças entre médias pelo teste de DUNCAN a 5% (12).

3 - RESULTADOS E DISCUSSÃO

Pela análise de variância dos dados de produtividade (Kg/ha), transcritos na tabela 2, observou-se diferenças altamente significativas entre os tratamentos, embora o coeficiente de variação (C.V. = 14.5%) tenha conferido ao experimento uma precisão regular.

A cultivar DAWN foi a que apresentou maior produção por unidade de área (3.544 Kg/ha), confirmando resultados anteriormente obtidos (5) em ensaio de competição, em idênticas condições. Todavia os resultados obtidos por RANGEL et alii (13), no Território Federal de Roraima, e LOPES & KASS (9), nos municípios de Traucateua e Castanhal Pará, foram de baixa produtividade para essa cultivar.

As linhagens CNA 75.225, CNA 75.226 e CNA 75.227 e a cultivar IAC 1131, estão entre os tratamentos que apresentaram melhor rendimento, concordando com os resultados obtidos anteriormente (5, 10, 13 e 14).

A cultivar Blue Belle apresentou uma produção superior às obtidas anteriormente em Rio Branco Acre e Território Federal de Roraima, (5, 13).

A cultivar IAC 1246, escolhida como testemunha por ser a mais cultivada na época de elaboração do trabalho, foi a que apresentou menor rendimento, confirmando o resultado obtido por CAMPOS (2), nas mesmas condições em que foi conduzido este experimento, confirmando ainda as referências de GERMEK & BANZATO (8) e CARMONA (3).

Seguindo-se a cultivar IAC 1246, aparecem como de mais baixa produção as linhagens CNA 75.224, CNA 75.221, a cultivar nativa e a IAC 47. O rendimento apresentado pela cultivar IAC 47, vai de encontro aos resultados obtidos anteriormente (5, 10).

A cultivar DAWN, de maior produção, apresentou altura média e índice de acamamento mais baixo, enquanto a menos produtiva, IAC 1246, apresentou-se como a segunda de maior altura e com o índice de acamamento mais elevado. Entretanto, a linhagem CNA 75.230, com um dos mais altos índices de acamamento, e altura abaixo da média, produziu aproximadamente o dobro da produção média regional, 1.500 a 1.600 Kg/ha. Por outro lado, a cultivar Blue Belle, que apresentou o menor porte em relação às demais, expressou também o menor índice de acamamento e sua produção está entre as mais elevadas.

No entanto, relata FAGÉRIA (6), deve existir uma altura ideal para plantas de uma dada espécie; a pequena estrutura preferida para as cultivares de arroz e trigo para resistência ao acamamento não é necessariamente o melhor para estes cereais.

Notou-se a presença de doenças como Brusone (Pyricularia oryzae Cav.), Mancha Parda (Helminthosporium oryzae Breda de Haan) e Escaldadura (Rhynchosporium oryzae Hashioka e Yokogi), sendo esta última a mais incidente. Contudo, as lesões provocadas por estas doenças atingiram apenas as folhas e num estágio não muito avançado, não chegando a influenciar significativamente na produção.

Dentre as pragas, encontrou-se com maior frequência percevejos que atacam os grãos (Oebalus poecilus Dallar, 1851), Vaquinha e em menor escala, o percevejo grande do arroz (Tibraca limbotiventris Stal, 1860), causador do chamado "coração morto", e a broca do colmo (Diatraea saccharalis Fabricius, 1974), pragas estas controladas com aplicação de inseticidas.

Outros dados de interesse agrônomo e comercial são apresentados. (Tabela 3).

4 - CONCLUSÕES

- 1 - Todos os tratamentos apresentaram produtividade (Kg/ha) superior a testemunha.
- 2 - A cultivar DAWN, apresentou o maior rendimento com menor índice de acamamento.
- 3 - A linhagem CNA 75.225, foi a mais produtiva, além de apresentar baixo índice de acamamento.
- 4 - Exceto a linhagem CNA 75.230, os demais tratamentos apresentaram índice de acamamento inferior a testemunha.
- 5 - O trabalho deve ser repetido para confirmação dos resultados.

Tabela 3 - Dados sobre ciclo vegetativo, número de panícula por m², degranação, peso de 100 grãos, rendimento de engenho (%), classe, dos tratamentos do ensaio. Microrregião Alto Purus-Acre. 1978/79.

Cultivares/ Linhasgens*	ciclo (dias)	nº de panícu- las por m ²	Degranação*	Pe- so de 100 grãos (g)	rendi- mento de en- genho (%)	Classe
DAWN	118	244	5	2,7	69	longo
*CNA 75.225	105	224	5	3,7	71	longo
CNA 75.226	105	206	7	4,0	73	longo
Blue Belle	100	236	5	2,5	70	longo
CNA 75.227	105	203	7	4,0	70	longo
IAC 1131	125	204	5	4,0	68	longo
CNA 75.222	105	170	7	3,8	70	longo
IAC 25	105	203	7	4,0	72	longo
CNA 75.229	105	190	5	3,5	74	longo
CNA 75.228	105	185	5	4,0	73	longo
CNA 75.230	105	189	7	4,0	70	longo
CNA 75.221	110	215	7	3,6	71	longo
IAC 47	125	200	7	3,8	70	longo
Nativa	120	196	5	4,0	72	longo
CNA 75.224	115	216	7	3,0	71	longo
IAC 1246 (T)	125	200	7	4,0	68	longo

* Degranação

Escala para avaliação da degranação:

Obs: Notas obtidas através de pressão manual sobre a panícula madura, estimando a quantidade de grão removido.

Notas. 1 - menos de 1%

3 - até 5%

5 - 5 a 25% (intermediário)

7 - 25 a 50%

9 - mais de 50%

5 - AGRADECIMENTOS

O autor agradece a valiosa colaboração prestada por:

- Eng^a Agr^a MS Edna Dora Martins Newman Luz, na identificação e avaliação de problemas fitossanitários;
- Eng^o Agr^o Francisco de Assis Castro, pelo auxílio na análise dos dados experimentais;
- Sr. Nicolau de Lima Bussons Filho, pelos serviços de classificação;
- Companhia de Armazens Gerais e Entrepósitos do Acre - CA GEACRE, pelas facilidades oferecidas nas determinações laboratoriais.

6 - LITERATURA CITADA

- 1 - BRASIL. Departamento Nacional de Produção Mineral. Projeto RADAMBRASIL; Levantamento de Recursos Naturais. Rio de Janeiro, 1976. V.12, p.182.
- 2 - CAMPOS, I. S. Introdução e avaliação de cultivares de arroz. Estado do Acre. Rio Branco, UEPAE/Rio Branco, 1979. 10p. (Comunicado Técnico 05).
- 3 - CARMONA, P. S. Fatores que influem na produção de arroz. Lavoura Arrozeira, 23 (256): 33-4, 1970.
- 4 - EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. Centro Nacional de Pesquisa - Arroz, Feijão. Goiânia, GO. Manual de métodos de pesquisa em arroz; 1^a aproximação. Goiânia, 1977. 106p.
- 5 - _____. Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual de Rio Branco. Relatório Anual 1978. Rio Branco, 1978. p.16.
- 6 - FAGÉRIA, N. K. Fisiologia da Planta de Arroz. Goiânia, EMBRAPA/CNPAF, 1979. 32p. Trabalho apresentado no I Curso Nacional: Tecnologia de Produção de Arroz, Goiânia, GO, jan/fev. 1979.

- 7 - GERMEK, E. & BANZATTO, N. V. Melhoramento de Arroz no Instituto Agronômico. São Paulo, Instituto Agronômico, 1972 . 56p. (Boletim, 202).
- 8 - JENNINGS, P. R. Las nuevas variedades de arroz de alto rendimiento para América Latina. In: Centro Internacional de Agricultura Tropical. Trabajos presentados en el Seminario sobre Políticas Arroceras en América Latina. Cali, 1972 . p. 21-5.
- 9 - LOPES, A. de M. & KASS, D.L. Variedades de arroz para o cultivo de sequeiro no Estado do Pará. 2. ed. Belém, Instituto de Pesquisa Agropecuária do Norte, 1973. 8p. (IPEAN. Comunicado Técnico, 15.)
- 10 - MENDES, M. C. Introdução e avaliação de cultivares de arroz de sequeiro no Sul de Mato Grosso. Dourados, UEPAE/Dourados, 1978. 22p. (Comunicado Técnico, 1).
- 11 - PESQUISA AGROPECUÁRIA; programa integrado. Porto Alegre, Secretaria de Agricultura, EMBRAPA, 3: 3, 1979.
- 12 - PIMENTEL GOMES, F. Curso de Estatística Experimental. 6 ed. Piracicaba, ESALQ, 1976. 430p.
- 13 - RANGEL, P.H.; GALVÃO, E.U.P.; NOGUEIRA, O.L. & BEHNCK, B.A. Avaliação de Cultivares de Arroz no Território Federal de Roraima. Manaus, UEPAE/Manaus, 1978. 7p. (Comunicado Técnico 4).
- 14 - RAPOSO, J. de A. A Cultura do Arroz em Rondônia. Porto Velho, 1979. 15p. (Comunicado Técnico 2).
- 15 - SUDENE. Relatório de seção de culturas alimentares: arroz, batata-doce. Recife, 1974. V.1, p.1-4.
- 16 - TAN, N.V. & GUIMARÃES, E.P. Melhoramento de Arroz. Goiânia, EMBRAPA/CNPAP, 1979. 29p. Trabalho apresentado no 1º curso Nacional: Tecnologia de Produção de Arroz, Goiânia, GO, jan./fev. 1979.

- 17 - VIEIRA, N.R.A. Tecnologia de Sementes. Goiânia, EMBRAPA/CNPAF, 1979. 18p. Trabalho apresentado no I Curso Nacional: Tecnologia de Produção de Arroz, Goiânia, Go. jan./fe. 1979.
- 18 - ZAGATTO, L.C.A.G. Aspectos econômicos da cultura do arroz, Goiânia, EMBRAPA/CNPAF, 1979. 13p. Trabalho apresentado no I Curso Nacional: Tecnologia de Produção de arroz, Goiânia, GO, jan./fev. 1979.

- ANEXO -

Dados de precipitação (P), Temperatura (T) e Umidade Relativa (U), de 1970 a 1978 - Rio Branco - Acre.

Meses	Anos	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978																									
		P	T	U	P	T	U	P	T	U	P	T	U	P	T	U	P	T	U	P	T	U	P	T	U	P	T	U	P	T	U	P	T	U	P
Jan		134.6	27.5	87	157.2	26.5	87	259.6	25.6	87	257.5	27.0	87	390.8	25.7	88	209.7	25.9	86	402.0	25.4	89	244.1	26.2	87	217.0	26.0	87							
Fev		274.5	25.5	91	215.9	25.5	91	258.2	25.5	87	271.7	26.6	88	251.0	25.0	89	351.9	26.4	87	289.7	25.5	88	277.8	25.9	88	261.7	26.5	89							
Mar		202.7	26.9	89	291.3	26.2	89	167.2	26.5	85	251.6	26.7	88	138.0	25.7	85	170.5	26.2	87	85.0	25.6	87	270.9	26.5	87	170.9	26.5	86							
Abr		181.6	27.3	86	210.0	25.1	88	138.3	25.2	86	156.2	27.0	88	131.8	24.6	88	150.5	26.2	87	202.2	25.3	88	52.7	25.9	86	241.9	26.2	87							
Mai		133.9	26.1	86	139.3	24.2	87	98.1	26.1	86	22.5	24.5	88	122.5	24.8	85	53.7	24.6	88	73.0	24.9	85	90.7	24.6	85	130.0	26.0	87							
Jun		21.4	25.4	74	15.7	23.7	85	20.9	25.3	83	47.7	25.0	85	89.7	24.2	86	79.4	24.9	85	73.0	23.4	84	81.1	24.4	85	00.0	24.0	84							
Jul		11.1	24.3	78	18.2	24.4	81	33.4	24.1	84	71.6	23.5	85	9.6	23.1	78	49.3	22.3	80	00.0	23.7	72	153.8	25.0	82	124.4	25.1	82							
Ago		23.4	26.2	76	79.7	25.0	78	56.2	24.9	82	51.6	24.5	81	27.4	24.5	79	50.5	24.6	79	3.0	25.6	71	15.6	25.9	78	18.8	23.5	84							
Set		72.5	27.4	77	69.3	26.4	80	22.7	26.1	75	138.1	25.3	76	68.3	25.8	75	136.7	26.4	85	17.9	26.0	73	108.2	25.9	80	102.6	25.6	80							
Out		161.2	27.4	82	214.0	25.5	83	145.8	26.7	81	45.3	26.7	85	92.7	26.0	80	120.6	26.8	79	209.9	26.8	77	303.6	25.4	84	175.6	26.4	82							
Nov		188.7	27.6	83	190.9	26.4	88	254.1	26.5	86	328.4	26.1	87	113.8	26.6	81	209.7	26.7	84	251.0	26.4	85	200.6	26.3	86	276.8	26.7	83							
Dez		255.6	26.7	87	272.7	26.3	87	153.0	26.9	87	207.0	26.1	87	198.6	25.9	87	273.5	26.4	88	258.3	26.4	86	274.9	25.9	87	313.5	25.4	89							

Fonte: Estação Meteorológica da D.F.A.-M.A. - Rio Branco-Ac