



EMBRAPA

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA

VINCULADA AO MINISTÉRIO DA AGRICULTURA

UNIDADE DE EXECUÇÃO DE PESQUISA DE ÂMBITO ESTADUAL DE TERESINA

VEPDE

ANAIS DO II SEMINÁRIO DE PESQUISA AGROPECUÁRIA DO PIAUÍ

07 a 10 de outubro de 1980

Teresina-Piauí

**TERESINA-PI
1981**

EMBRAPA

UEPAE DE TERESINA

AV. DUQUE DE CAXIAS, 5650

CX. POSTAL 01

64 000 - TERESINA - PI

Seminário de Pesquisa Agropecuária do Piauí, 1980.

Anais do 2º Seminário de Pesquisa Agropecuária do Piauí. Teresina, EMBRAPA-UEPAE de Teresina, 1981.

228p.

1. Agropecuária - Congressos - Brasil. 2. Agricultura - Congressos - Brasil. I. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual de Teresina, PI. II. Título.

CDD 630.81

COMPETIÇÃO DE GENÓTIPOS DE ARROZ IRRIGADO

José Renato Cortez Bezerra¹
Matias Augusto de Oliveira Matos¹
Rinaldo Valença da Mota²

RESUMO - A cultura do arroz no Piauí ocupa um lugar de relativo destaque, participando no período de 1960 a 73 com 15,7% do valor bruto da produção vegetal e uma média de 15,2% da área cultivada, embora apresente uma produtividade bastante baixa, um pouco acima de 1.000 kg/ha (CEPA 1976). A baixa produtividade desta cultura no Estado se deve basicamente ao cultivo em condições de sequeiro, onde os riscos em decorrência das variações climáticas são bastante elevados. A prática da irrigação é inexpressiva, havendo pequeno aproveitamento das áreas das lagoas ou margens de rios, onde variações maiores nos seus volumes têm implicado em falta de água para a cultura, ou mesmo perda de toda a produção, em caso de enchentes. O arroz é uma cultura altamente exigente em água (BARROS 1977, DE DATTA et al. 1975, HALM 1967, MORAES & FREIRE 1974, YOSHIDA 1975), havendo queda acentuada na sua produção quando há deficiência de umidade durante o seu ciclo vegetativo (DE DATTA et al. 1975 e HALM 1967). O arroz apresenta mais altos rendimentos quando é cultivado em condições de saturação até a inundação com uma lâmina de 15-20 cm (BARROS 1977, HALM 1967, DUARTE et al. 1974, MORAES & FREIRE 1974). De acordo com BARROS (1977), a produtividade do arroz irrigado é em média duas vezes maior que a do arroz de sequeiro. Na utilização de cultivares de alto rendimento, aliado a melhores técnicas de cultivo e uso da irrigação poderá se verificar um considerável aumento na produtividade do Estado. O objetivo deste trabalho foi testar o comportamento de 12 cultivares de arroz sob condições de irrigação.

1 Pesquisadores da EMBRAPA-UEPAE de Teresina

2 Pesquisador da EMBRAPA à disposição da EPEAL-AL

MATERIAIS E MÉTODOS

Este trabalho foi conduzido em campo na Fazenda Tranqueira, situada no Município de Eliseu Martins, no ano agrícola de 1978/79, em solos de aluvião. Este município está localizado na microrregião homogênea de Floriano e apresenta as seguintes coordenadas geográficas: latitude $8^{\circ}12'30''$ S, longitude $43^{\circ}43'25''$ W.Gr. a uma altitude de 210m.

O delineamento experimental utilizado foi de blocos ao acaso com 12 tratamentos e 4 repetições. As parcelas tiveram as dimensões de 2,1 m x 0,50 m. Adotou-se o espaçamento de 0,3m entre fileiras e o plantio feito em linha, usando-se 300 sementes por metro quadrado. Para área útil das parcelas foram consideradas as duas linhas centrais e, no comprimento das linhas, foram eliminados 0,5m de cada extremidade, ficando com uma área de $6,0m^2$ (1,5m x 4,0m).

Os genótipos estudados foram os seguintes: BR 2 , CICA 4 , CICA 9 , BELLE PATNA x DAWN , APANI , AWINI , IR 841-63-5-L-9-33 BR/IRGA 409 , P 738-137-4-1 e IR 1695-P 32-148-872

O plantio foi feito manualmente e imediatamente após foi colocada uma pequena lâmina d'água (5 cm) para permitir boas condições de umidade para germinação das sementes.

Neste trabalho foi utilizada a irrigação por submersão e, durante o primeiro mês de cultivo, a altura da lâmina foi sempre mantida pequena para que não houvesse a submersão total do arroz. Decorridos 30 dias do plantio, a irrigação foi interrompida para se efetuar uma capina, após a qual a mesma foi reiniciada com uma lâmina estática de aproximadamente 15 cm de altura, que permaneceu até a completa maturação do arroz.

Completando o estágio de maturação, foram mensuradas na área útil de cada parcela as seguintes características agrônômicas, tendo-se utilizado os valores médios como representativo do estudo:

Altura das plantas - escolhidas quatro plantas ao acaso, foram efetuadas medidas da superfície do solo até a extremidade da panícula expressando-se os valores em centímetros.

Ciclo - foi mensurado o número de dias da emergência a completa maturação do arroz.

Panícula/m² - O número de panículas foi determinado a partir da contagem por ocasião da colheita.

Número de grãos/panícula - Foram escolhidas ao acaso 20 panículas de cada parcela e efetuada a contagem do número de grãos para se determinar a média.

Rendimento de grãos - As panículas produzidas na área útil foram colhidas, degranadas e postas para secar. Após a secagem os grãos foram pesados e, em seguida, determinado o teor de umidade. Com base nesta umidade determinada, corrigiu-se o peso dos grãos para o teor de umidade de 13%, expressando-se o valor em kg/ha.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A estatura de plantas (altura) variou de 77 a 99 cm, sendo portanto, de acordo com IIRI (1975) classificadas como de baixa estatura. De acordo com BARROS (1977) como a presença de uma lâmina de água na cultura do arroz provoca um alongamento no colmo, esta pequena estatura deve estar relacionada com as características genéticas destas cultivares. Cultivares de arroz de pequena altura sempre têm encontrado resistência por parte dos nossos agricultores em virtude de dificultar a colheita (manual) porém, de acordo com CAMPELO et al. (1979), este fator associado a outros tem uma influência direta no grau de acamamento.

O percentual de acamamento foi baixo, sendo que as cultivares e linhagens que apresentaram maior percentagem foram a 'Arroz BR-2', 'P 738-137-4-1' e 'IR 1695-P32-148-872', com 5% para as duas primeiras e 3,7% para a última. De acordo com o Manual de Métodos de Pesquisa em Arroz (EMBRAPA 1977), todos os genótipos são classificados como "sem acamamento".

Em relação ao ciclo, verificou-se que das cultivares estudadas a 'BR/IRGA 409' tem ciclo precoce e a 'APANI' tem ciclo semi-precoce, ao passo que as restantes têm ciclo médio, de acordo com EMBRAPA (1977). Tra

balho realizado por CAMPELO et al. (1979) comprova que em nossas condições há redução no ciclo desta cultura, em virtude do fotoperíodo e/ou a ocorrência de período com temperaturas mais elevadas, o que está de acordo com o reportado por ANGLADETTE (1969) e DE DATTA et al. (1975).

Os resultados obtidos de rendimento de grãos são mostrados na Tabela 1.

TABELA 1. Dados de produtividade, panículas/m², número de grãos por panícula, ciclo, altura de plantas e percentagem de acamamento.

Tratamentos	Rendimento de grãos (kg/ha)	Panículas/m ²	Nº grãos panícula	Ciclo (dias)	Altura de plantas (cm)	Percentagem de acamamento
CICA 9	6 354 a	280	101	128	95	2,5
ARROZ BR-2	6 066 ab	289	113	132	95	5,0
P 738-137-4-1	5 853 ab	301	101	129	89	5,0
CICA 4	5 714 ab	280	108	127	82	2,5
IR 841-63-5-L-9-33	5 692 ab	302	104	125	86	2,5
AWINI	5 435 ab	267	88	126	92	-
IR 2035-108-2	5 078 ab	265	104	125	86	-
BELLE PATNA x DAWN	4 810 ab	275	104	125	82	-
APANI	4 649 ab	276	88	120	97	2,5
IR 1695-P32-148-872	4 555 ab	269	114	126	99	3,7
IR 661-1-170-1	4 161 ab	260	100	127	77	-
BR/IRGA 409	3 857 b	269	114	97	78	-

OBS.: Para cada tratamento, médias seguidas da mesma letra, não apresentou diferença significativa pelo teste de TUKEY, ao nível de 5% de probabilidade.

De acordo com a análise de variância, houve diferença significativa ao nível de 5% de probabilidade entre os tratamentos estudados. O teste de Tuley revelou diferença significativa, ao nível de 5%, entre as produções médias das cultivares CICA 9 e BR/IRGA 409. Entretanto

a precocidade desta última, que apresentou um ciclo menor (31 dias) em relação à primeira, poderá ser uma opção para algumas regiões onde o fator água é limitante ou quando o combustível utilizado é um derivado de petróleo, em virtude do menor custo decorrente de sua precocidade. A não existência de diferença significativa entre os outros tratamentos indica que todos os materiais estudados apresentam um bom potencial genético em condições de irrigação.

CONCLUSÕES

Dos resultados obtidos, poderemos tirar as seguintes conclusões:

- a) A cultivar mais produtiva foi a 'Cica-9';
- b) Para regiões onde o fator água é limitante e o custo de combustível é elevado, a 'BR/IRGA 409' poderá ser uma opção em virtude da economia decorrente de sua precocidade.

LITERATURA CITADA

1. ANGLADETTE, A. Ecologia del Arroz. In: _____. El Arroz. Barcelona, Editorial Blume, 1969, cap. v. p. 137-200.
2. BARROS, L.C.G. Efeito da profundidade da lâmina de água sobre o comportamento do arroz (*Oryza sativa* L.) irrigado. Campina Grande, Centro de Ciências e Tecnologia da Universidade Federal da Paraíba, 1977. 63p. Tese de Mestrado.
3. CAMPELO, G.J. de A.; R.V. da; SANTOS, A.A. dos & WOLLMANN, B.E. Comportamento de 25 cultivares internacionais de arroz de sequeiro no Estado do Piauí. In: EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual de Teresina, PI. Coletânea de Artigos Técnicos, Teresina, 1979.
4. COMISSÃO ESTADUAL DE PLANEJAMENTO AGRÍCOLA DO PIAUÍ, Teresina, PI. Análise global e resumida do desempenho do setor público agrícola. In: _____. Plano anual de produção e abastecimento, ano:1977.

Teresina, 1976. p.73-7.

5. DE DATTA, S.K.; FAYE, F.G. & MALLICK, R.M. Relaciones suelo-água en arroz de secano. In: BORNEMISZA, E. & ALVARADO, A. Manejo de suelos en la America Tropical. San José, Costa Rica, s.ed. 1975. p.
6. DUARTE, E.F.; BRITTO, D.P.P. de S. & MANEGUELLI, C.A. Efeitos dos sistemas de irrigação por inundaçãõ contínua e sob forma de ume decimento do solo até a saturaçãõ, sobre cultivares de arroz (*Oryza sativa* L.) na baixada fluminense. Pesq. agropec.bras., Rio de Janeiro, 9 (10): 107-11. 1974. (Série Agronomia)
7. EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. Centro Nacional de Pesquisa de Arroz e Feijão, Goiânia, GO. Manual de métodos de pesquisa em arroz. Goiânia, 1977. 106p.
8. HALM, A.T. Effect of water regime on the growth and chemical composition of two rice varieties. Trop. Agric., Trinidad, 44(1): 33-7, 1967.
9. INTERNATIONAL RICE RESEARCH INSTITUTE. Major Research in Upland Rice. Philippines, 1975. 225p.
10. MORAES, J.F.V. & FREIRE, C.J.S. Influência da profundidade da água de irrigação sobre o crescimento e produção do arroz (*Oryza sativa* L.). Pesq. agropec.bras., Rio de Janeiro, 9(9):45-8, 1974. (Série Agronomia).
11. YOSHIDA, S. Econphysiology of rice. In: SYMPOSIUM ON ECOPHYSIOLOGY OF TROPICAL CROPS, Manaus, 1975, Ecophysiology of Tropical Crops. Bahia, CEPLAC, 1975. p.15-28.