

MA — D. N. P. E. A.
INSTITUTO DE PESQUISAS AGROPECUÁRIAS DO NORTE
CAIXA POSTAL, 48 — BELÉM - PARÁ

COMUNICADO TÉCNICO Nº 14

RESPOSTA DO ARROZ "APURA", À ADUBAÇÃO NPK, SOB REGIME DE IRRIGA
ÇÃO NATURAL

Várzea do Rio Caetê - Município de Bragança-Pará

Altevir de Matos Lopes

Emmanuel de Souza Cruz

Donald Lieber Kass

BELEM

1973

CDU:633.18(81-17)

COMUNICADO TÉCNICO Nº 14

Em, 20/07/73

RESPOSTA DO ARROZ "APURA", À ADUBAÇÃO NPK, SOB REGIME DE IRRIGAÇÃO NATURAL

Várzea do Rio Caeté - Município de Bragança-Pará

Altevir de Matos Lopes

Engº Agrº da Seção de Fitotecnia do IPEAN. Bolsista do Conselho Nacional de Pesquisas (CNPq)

Emmanuel de Souza Cruz

Engº Agrº. Pesquisador em Agricultura do IPEAN. Bolsista do Conselho Nacional de Pesquisas (CNPq)

Donald Lieber Kass

M.S. Ciência do Solo. Voluntario da Paz. Colaborador de Fitotecnia do IPEAN

2ª Edição

BELEM

IPEAN

1973

Lopes, Altevir de Matos
Resposta do arroz "apura", à adubação NPK,
sob regime de irrigação natural; várzea do
Rio Caetê-Município de Bragança-Pará. 2ª ed. Be
lém, IPEAN, 1973.

?p. 28,5cm (Comunicado Técnico, 14)

1. Arroz-Adubação I. Cruz, Emmanuel de Souza.
II. Kass, Donald Lieber. III. Brasil. Instituto
de Pesquisa Agropecuária do Norte. IV. Série.
V. Título.

CDD - 633.1809811

CDU - 633.18(81-17)

A P R E S E N T A Ç Ã O

A grande procura de informações sobre resultados de pesquisa com arroz na região Amazônica, quer por técnicos dos orgãos de pesquisa e ensino quer pelos órgãos de Extensão, levou - nos a fazer uma segunda edição do presente comunicado.

Os resultados aqui constantes constituem uma etapa de subprojeto de pesquisa que ainda se encontra em andamento, todavia já permite o fornecimento de alguns dados que poderão ser úteis ao desenvolvimento da cultura do arroz no Estado do Pará.

A responsabilidade analítica dos solos, ficou aos cuidados dos Químicos Joaquim Braga Bastos e Edna de Carvalho Lopes da Seção de Solos do IPEAN, aos quais externamos os nossos agradecimentos pela colaboração prestada.

RESPOSTA DO ARROZ "APURA", À ADUBAÇÃO NPK, SOB REGIME DE IRRIGAÇÃO NATURAL

Várzea do Rio Caeté - Município de Bragança-Pará

S U M Á R I O

	p.
1 - <u>INTRODUÇÃO</u>	1
2 - <u>MATERIAL E MÉTODO</u>	2
3 - <u>RESULTADOS</u>	3
3.1 - ANÁLISE ESTATÍSTICA	3
3.2 - ANÁLISE ECONÔMICA	5
4 - <u>CONCLUSÕES</u>	6

RESPOSTA DO ARROZ "APURA", À ADUBAÇÃO NPK, SOB REGIME DE IRRIGAÇÃO NATURAL

Várzea do Rio Caeté - Município de Bragança-Pará

SINOPSE: Foi conduzido um ensaio fatorial 2^3 , com a finalidade de observar as possibilidades de aproveitamento das várzeas do rio Caeté no município de Bragança, Estado do Pará. Os níveis de N, P_2O_5 e K_2O foram 100, 50 e 125kg/ha, respectivamente. O tratamento que apresentou melhor resultado econômico foi a simples aplicação de Nitrogênio minis-trado através da uréia em duas aplicações: na época do perfilhamento e no início dos primórdios florais.

1 - INTRODUÇÃO

No estuário do Rio Amazonas ocorrem áreas consideráveis de solos, sujeitas a influência das inundações periódicas das próprias águas fluviais numa decorrência das marés de sizílgias. O grande volume de água doce lançado pelo Amazonas do oceano, impede que estas marés, mesmo nos cursos d'água não pertencentes a bacia amazônica, porém com desembocadura próxima a de sua foz, ocasionem a invasão destas áreas pela água salgada, condicionando, assim, possibilidades satisfatórias para o cultivo do arroz. Concomitantemente ao suprimento das necessidades hídricas, estas marés, também, carregam quantidades apreciáveis de sedimentos que numa refertilização contínua do solo, proporcionam boas condições de nutrição para as plantas.

Este aspecto ocorre com o Rio Caeté, no Município de Bragança, Estado do Pará, em cuja várzea, foi instalado em ensaio para observar a resposta do arroz da variedade "Apura", ao emprego de adubação NPK, sob o regime de irrigação natural.

2 - MATERIAL E MÉTODO

Para observar as possibilidades de aproveitamento várzeas do Rio Caeté foi instalado um ensaio fatorial 2^3 , com 6 replicações, tendo sido cada bloco orientado no sentido transversal da inundação, com a finalidade de permitir uma influência constante da maré em cada parcela, nos diversos blocos. Isto foi previsto na instalação do ensaio, visando evitar a incontável variação das produções das parcelas correspondente a um mesmo tratamento, causada pela irregular sedimentação na área do ensaio, conforme fique a parcela mais próxima ou não da margem do rio.

Os níveis, fontes de nutrientes, e épocas de aplicação dos adubos, foram os seguintes:

N - 100 kg/ha como uréia em duas aplicações iguais, sendo a primeira três dias após o transplante e a segunda por ocasião dos primórdios florais.

P_2O_5 - 50 kg/ha como superfosfato triplo aplicado três dias após o transplante

K_2O - 125 kg/ha como cloreto de potássio, também, três dias após o transplante.

O arroz foi transplantado conforme a prática local, qual seja, a utilização de 10 mudas em cada cova, com três semanas de desenvolvimento.

A análise química do solo, no local onde foi instalado este experimento, apresentou os resultados constantes no quadro 1.

Quadro 1 - RESULTADOS APRESENTADOS PELA ANÁLISE QUÍMICA DO SOLO,
NO LOCAL DO EXPERIMENTO

Blocos	P ppm	K ⁺ ppm	pH	Ca ⁺⁺ + Mg ⁺⁺ mE%	Al ⁺⁺⁺ mE%	M.O. %
I	10	258	4,9	18,2	0,2	3,48
II	9	168	5,0	13,0	0,2	6,24
III	10	234	4,5	14,6	0,5	3,87
IV	9	242	4,7	15,7	0,4	3,46
V	10	328	4,6	14,7	0,5	3,66
VI	9	242	4,8	14,9	0,4	3,90

Análise granulométrica do solo.

Areia Fina: 8%

Limo: 44%

Argila: 48%

3 - RESULTADOS

3.1 - ANÁLISE ESTATÍSTICA

As produções obtidas nos diferentes tratamentos des
te ensaio estão inseridas no quadro 2.

Quadro 2 - PRODUÇÕES OBTIDAS NOS DIFERENTES TRATAMENTOS DO ENSAIO

T R A T A M E N T O S			Produção Média (Arroz em grão) kg/ha
Urêia kg/ga	Super triplo kg/ha	Cloreto de Potássio kg/ha	
100	50	125	5.845
100	50	0	5.836
100	0	0	5.430
100	0	125	5.370
0	50	125	4.508
0	50	0	4.346
0	0	125	4.217
0	0	0	3.836

C.V. = 9,86%

Produção Média do Ensaio = 4.925 kg/ha

dms = 871 kg/ha

Valor do teste Tukey para comparação das médias 1.412 kg/ha

Valor do teste Duncan para comparações:

D₂ - 873 kg/ha

D₆ - 977 kg/ha

D₃ - 918 kg/ha

D₇ - 988 kg/ha

D₄ - 938 kg/ha

D₈ - 944 kg/ha

D₅ - 962 kg/ha

A análise da variância ao nível de 5% de probabilidade, permitiu estabelecer as seguintes conclusões através do teste F:

- A resposta ao nitrogênio foi altamente significativa
- A resposta ao fósforo foi também significativa
- As interações NP, NK, NPK e PK não foram significativas
- O efeito de blocos foi significativo

3.2 - ANÁLISE ECONÔMICA

A análise econômica apresentou os resultados constantes do quadro 3

Quadro 3 - RESULTADOS OBTIDOS PELA ANÁLISE ECONÔMICA*

Trat.	Prod. kg/ha	Aumento kg/ha	Valor do aumento Cr\$	Custos em Cr\$			Custo to Lucro** tal em %	
				Adubo	Aplicação	Colheita	Cr\$	%
Test.	3.836	-	-	-	-	-	-	-
K	4.217	381	190	124	12	31	167	14
P	4.346	510	270	91	12	43	146	85
PK	4.508	672	336	215	12	56	283	18
NK	5.370	1.534	767	228	24***	128	380	102
N	5.430	1.594	797	104	24***	133	261	205
NP	5.836	2.000	1.000	195	24***	167	386	159
NPK	5.845	2.009	1.005	319	24***	168	511	97

* A análise econômica foi efetuada tendo por base os seguintes dados:

Valor do arroz (agulha) = Cr\$ 0,50/kg

Preço dos adubos = Cloreto de Potássio - Cr\$ 0,60/kg

Superfosfato Triplo - Cr\$ 0,83/kg

Uréia - Cr\$ 0,65/kg

Custo da colheita (manual) = Cr\$ 5,00/saco de 60 kg

Aplicação dos adubos = 2 homens dias/ha = Cr\$ 12,00 por aplicação

** Lucro calculado em %, sobre o investimento referente a aduba
ção

*** O nitrogênio foi parcelado em duas aplicações

4 - CONCLUSÕES

Os resultados da análise econômica permitem concluir que em um solo aluvial, classificado como Glei Pouco Húmico, com textura argilo-limosa, altamente enriquecido em potássio pelos se dimentos das águas fluviais depositados em sua superfície, a sim ples aplicação de nitrogênio ministrado através da uréia, em duas aplicações, nas épocas da perfilhação e do início dos primórdios florais, pode resultar em um aumento de produção do arroz com ca sa da ordem de 1.594 kg/ha em relação a testemunha, o qual repre senta Cr\$ 797,00 enquanto o custo aumentou somente de Cr\$ 261,00, proporcionando assim, um lucro de 205%, sobre o investimento exi gido pela prática da adubação.

A adubação com nitrogênio e fósforo, muito embora acar rete um maior aumento em termos de produção (2.000 kg/ha), é me nos econômica em face do alto custo dos fertilizantes fosfatados, atualmente no Estado do Pará.

LOPES, A. de M.; CRUZ, E. de S.; KASS, D.L. - Resposta do arroz "apura", à adubação NPK, sob regime de irriga ção natural; várzea do Rio Caeté - Município de Bragança - Pará. 2ª ed. Belém, IPEAN, 1973. 7p. (Comunicado Técnico, 14).

ABSTRACT: A fertilizer trial was deve

lopped in Caete River, Bragança, State of Para. The NPK levels were 100, 50 and 125 kg/ha, respectively. Nitrogen was applied twice: three days after transplanting and in the initiation of panicle primordium. Potash and Phosphorus were applied three days after transplanting. The transplanting method was made three weeks after sowing and ten seedlings per hill were used. The best response was obtained when NPK were used, meanwhile, the single application of nitrogen gave a more economic response.