

COMPETIÇÃO ENTRE FERTILIZANTES NITROGENADOS, EM ARROZ CULTIVADO EM VASOS (1). HERMANO GARGANTINI (2) e FRANCISCO SOLANO DE OLIVEIRA RODRIGUES FILHO. Com o objetivo de estudar o comportamento de cinco fertilizantes nitrogenados sobre o desenvolvimento e produção do arroz, em casa de vegetação, foi conduzido este experimento.

Utilizaram-se vasos de Mitscherlich, com terra retirada dos 20 cm superficiais de um Latossolo Vermelho-Amarelo, do Centro Experimental de Campinas. O solo foi muito bem homogenizado, passado através de peneira com 2 mm de abertura de malha e apresentou as seguintes características: pH = 5,40; N total = 0,16%; C% = 1,20;  $PO_4^{3-}$  = 0,02;  $K^+$  = 0,12;  $Ca^{2+} + Mg^{2+}$  = 0,30 e  $Al^{3+}$  = 1,40 e.m/100 g de solo seco.

O delineamento experimental foi o de tratamentos inteiramente casualizados, com quatro repetições para cada um dos tratamentos mencionados no quadro 1. Utilizaram-se como fontes de fósforo e potássio, respectivamente, superfosfato simples e cloreto de potássio, nas doses de 100 e 60 kg/ha de  $P_2O_5$  e  $K_2O$ . Os níveis de nitrogênio estudados foram de 20 e 160 kg/ha. Como o solo utilizado apresentava acidez nociva, foi aplicado calcário dolomítico, na base de 2,1 t/ha. A calagem foi executada em 19 de outubro de 1970, tendo sido o calcário misturado com toda a terra dos vasos.

A variedade de arroz foi a IAC-435, cujas sementes foram tratadas com Aldrin. Em 4 de novembro de 1970, procedeu-se à adubação e ao plantio de 12 sementes por vaso, tendo a emergência ocorrido em cinco dias. Em 27 de novembro foi efetuado o desbaste, deixando-se oito plantinhas por vaso. Por ocasião da colheita, em 30 de março de 1971, cortaram-se as plantas bem rente ao solo, as quais foram secas e pesadas. Os grãos foram pesados separadamente.

Os dados de produção de matéria seca indicam que o efeito da adubação nitrogenada foi bastante sensível, pois foram significativos os resultados de todos os tratamentos que receberam esse nutriente, quando comparados com os que não o receberam. Não foram observadas diferenças entre os duas testemunhas, relativa e absoluta. Com o aumento da dosagem de nitrogênio, não se observaram diferenças entre

---

(1) Recebida para publicação em 17 de maio de 1974.

(2) Com bolsa de suplementação do Conselho Nacional de Pesquisas.

QUADRO 1. — Produções de matéria seca e de grãos, obtidas em ensaio de competição de fertilizantes nitrogenados em arroz cultivado em vasos, em Latossolo Vermelho-Amarelo de Campinas

Tratamento	Produção média por vaso	
	Matéria seca	Grãos
	<i>g</i>	<i>g</i>
OOO — testemunha .....	15,50 b	5,75 f
OPK — sem nitrogênio .....	22,25 b	6,50 ef
N <sub>1</sub> PK — sulfato de amônio .....	37,57 a	14,25 a
N <sub>2</sub> PK — sulfato de amônio .....	36,25 a	8,37 cde
N <sub>1</sub> PK — uréia .....	34,87 a	9,30 cd
N <sub>2</sub> PK — uréia .....	41,50 a	10,75 bc
N <sub>1</sub> PK — fosfato de diamônio .....	35,37 a	10,25 bc
N <sub>2</sub> PK — fosfato de diamônio .....	41,00 a	6,50 ef
N <sub>1</sub> PK — nitrato de amônio .....	37,25 a	11,37 b
N <sub>2</sub> PK — nitrato de amônio .....	40,25 a	7,35 def
N <sub>1</sub> PK — Nitrocálcio .....	37,54 a	11,75 b
N <sub>2</sub> PK — Nitrocálcio .....	39,25 a	7,87 de
Tukey 5% .....	8,89	2,04

as produções dos tratamentos que receberam adubação nitrogenada. Esses dados confirmam os obtidos por Schmidt e Gargantini<sup>(3)</sup>, que mostraram ser o acréscimo de produção de matéria seca proporcional aos níveis de nitrogênio utilizado.

Pela observação das médias de produção de grãos, nota-se que a dose 1 de nitrogênio na forma de sulfato de amônio foi a que proporcionou maior aumento. Trabalhos de Wells<sup>(4)</sup> e Bartholomew<sup>(5)</sup> também mostraram que o nitrogênio amoniacal sempre proporcionou melhores produções do que o nítrico. Com exceção da uréia, nos demais tratamentos que receberam fertilizantes nitrogenados a utilização da dose 2 desse nutriente foi prejudicial, tendo promovido produções que não diferiram do tratamento em que se aplicou somente fósforo e potássio. Essas observações comprovam as já obtidas em outros tra-

(3) SCHMIDT, N. & GARGANTINI, H. (dados não publicados).

(4) WELLS, J. P. Source of nitrogen for rice. Arkansas, Agricultural Experiment Station, 1962. 10p. (Report series 115)

(5) BARTHOLOMEW, R. P. The availability of nitrogen fertilizers to rice. Soil Sci. 28:85-100, 1929.

balhos conduzidos por Wiche (<sup>6</sup>) e Leite e colaboradores (<sup>7</sup>). SEÇÃO DE FERTILIDADE DO SOLO, INSTITUTO AGRONÔMICO DO ESTADO DE SÃO PAULO.

NITROGEN FERTILIZERS COMPETITION IN POT TRIAL  
WITH RICE

**SUMMARY**

This paper describes the performance of five nitrogenous fertilizers for rice in pot experiment with Yellow Latosol. Ammonium sulfate was superior to urea, DAP, ammonium nitrate, and Nitrocálcio.