

AVALIAÇÃO DO EFEITO RESIDUAL DO NITROGÊNIO EM VERTISOL<sup>1/</sup>

José R. Pereira<sup>2/</sup>, Don C. Kidman<sup>3/</sup> e David W. James<sup>4/</sup>

Este experimento foi realizado com a finalidade de avaliar o efeito residual do nitrogênio, aplicado previamente em um experimento de milho (Zea mays, L.) var. Piranão, sob diferentes condições de umidade do solo e população de plantas, em um vertisol do Sub-Médio São Francisco.

Os tratamentos do experimento inicial foram constituídos de três níveis de população correspondendo a 30.000, 50.000 e 70.000 plantas/ha, quatro níveis de nitrogênio: 0, 100, 200 e 300 kg/ha de N, na forma de sulfato de amônio, e quatro níveis de irrigação, aplicados quando os teores de umidade do solo atingiam a 0, 25, 50 e 75% da água disponível. O nitrogênio foi aplicado de três vezes, sendo 2/3 no plantio juntamente com 200 kg/ha de  $P_2O_5$ , na forma de superfosfato simples, em faixa ao lado das plantas e o restante em duas aplicações em cobertura aos 30 e 60 dias após o plantio. O delineamento experimental foi em blocos ao acaso com parcelas sub-sub-divididas em três repetições. As parcelas principais foram constituídas dos tratamentos com irrigação, as sub-parcelas das populações e as sub-sub-parcelas das níveis de nitrogênio.

Após a colheita do milho, foi feita a amostragem do solo a 0-30 e 30-60 cm, para determinação do nitrogênio nitrato. Em seguida foi realizado o segundo plantio de milho, var. Centralmex, em uma densidade de 70.000 plantas/ha. Em toda área do experimento foi aplicado 100 kg/ha de  $P_2O_5$ , na forma de superfosfato simples. A irrigação foi conduzida de mane-

<sup>1/</sup> Contribuição do Convênio EMBRAPA/USAID/USU.

<sup>2/</sup> Eng<sup>o</sup> Agr<sup>o</sup>, M.S., Pesquisador do CPATSA/EMBRAPA.

<sup>3/</sup> M. S., Agronomist, Utah State University.

<sup>4/</sup> Ph. D., Professor. Utah State University.

ra uniforme, em função do uso consuntivo da cultura.

O "efeito residual" do nitrogênio foi avaliado através dos teores de  $N-NO_3^-$  no solo e da produtividade da segunda colheita do milho. A quantidade de  $N-NO_3^-$  variou em função dos níveis de irrigação e nitrogênio aplicado previamente. Entretanto, a mesma resposta não foi observada em relação às diferentes densidades de plantas. As produtividades do milho foram mais altas nos tratamentos correspondentes aos mais altos níveis de N e mais baixos de irrigação aplicados inicialmente. A correlação simples entre os teores de  $N-NO_3^-$  no solo a 0-30 e 30-60 cm e os resultados de produção do milho foram 0,82\*\* e 0,88\*\*, respectivamente, indicando assim a viabilidade da utilização dos valores de  $N-NO_3^-$  no solo, para fins de calibração, em vertisol.