

MANEJO DA ADUBAÇÃO NITROGENADA PARA AS PRINCIPAIS CULTURAS DAS ÁREAS IRRIGADAS DO TRÓPICO SEMI-ÁRIDO

Clementino M. B. de Faria⁽¹⁾

José Ribamar Pereira⁽¹⁾

OBJETIVOS

Estudar fontes e níveis de nitrogênio.

MATERIAIS E MÉTODOS

Experimento 1: Níveis e fontes de nitrogênio no tomateiro (*Lycopersicon esculentum*, Mill) var. Rossol. Este ensaio foi realizado em condições de campo, em um Latossolo Vermelho Amarelo, textura arenosa, com as seguintes características químicas: pH (1:2,5) = 6,0 e $\text{Ca}^{2+} = 1,8$, $\text{Mg}^{2+} = 0,5$, $\text{K}^{+} = 0,37$, $\text{Al}^{3+} = 0,05$ meq/100ml, P = 14 ppm e M.O. = 0,7%. O delineamento experimental foi em blocos ao acaso com quatro repetições, contendo nove tratamentos formados por duas fontes de nitrogênio, uréia e sulfato de amônio, em quatro níveis, 40, 80, 120 e 160kg/ha de N e por uma testemunha, sem nitrogênio.

Experimento 2: Níveis e fontes de nitrogênio no milho (*Zea mays*, L.). Este ensaio foi realizado em vasos com um Latossolo Vermelho Amarelo, textura arenosa, que apresentou as seguintes características químicas: pH (1:2,5) = 5,0 e $\text{Ca}^{2+} = 1,0$, $\text{Mg}^{2+} = 0,4$, $\text{K}^{+} = 0,18$ e $\text{Al}^{3+} = 0,15$ meq/100ml e P = 2,8 ppm e M.O. = 1,0%. O delineamento experimental foi inteiramente casualizado com três repetições e os tratamentos foram formados por catorze fontes de nitrogênio (Tabela 1) em dois níveis, 100 e 200 ppm de N. Foram acrescentados ainda os níveis 0, 50, 150 e 300 ppm de N para o nitrato de amônio.

RESULTADOS

Experimento 1: A análise de variância dos dados de produção mostrou que houve influência positiva dos níveis, sem contudo haver diferença significativa entre as fontes de nitrogênio (Tabela 2). Correlacionando-se os níveis de nitrogênio (x) com as respectivas produtividades (y = t/ha), encontrou-se a seguinte equação:

$$Y = 45,14 + 0,4312x - 0,00216x^2$$

(¹) Pesquisadores do Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Semi-Árido (CPATSA) -- EMBRAPA -- Petrolina, PE.

Através da derivada dessa equação e considerando-se os preços na região de Cr\$1.002/kg de N e Cr\$105.000/t de tomate, estimou-se o nível econômico de 97kg/ha de N que proporciona uma produtividade de 66,6 t/ha.

Experimento 2: A análise de variância dos dados de produção de matéria seca revela que a fonte nitrosulfocálcio-gesso HH foi significativamente superior às fontes sulfato de amônio e uréia branca e que o sulfato de amônio foi inferior ainda ao nitrocálcio, não havendo diferenças significativas entre as outras fontes (Tabela 1). O nitrosulfocálcio-gesso HH também apresentou o maior valor, 105%, para a absorção de nitrogênio equivalente ao nitrato de amônio (Eq. NA), como verifica-se pela Tabela 1. Outras fontes, como nitrocálcio, uréia revestida com rocha de Patos (fosfórico) e uréia compactada com SAM apresentaram valores altos de Eq. NA. Os menores valores de Eq. NA, 85 e 88%, ocorreram para o sulfato de amônio e uréia respectivamente (Tabela 1).

Correlacionando os níveis de nitrogênio usados no nitrato de amônio com os dados de produtividade e os teores de nitrogênio na planta, por análise de regressão, obtiveram-se as seguintes equações:

$$Y = 8,87 + 0,2765x^{**} - 0,000498x^2, R^2 = 0,98 \quad (1)$$

$$Q = 0,725 + 0,0029x, r = 0,91 \quad (2)$$

onde Y = produção de matéria seca (g/vaso)
X = níveis de nitrogênio aplicados (ppm)
Q = teores de nitrogênio na planta (%)

Por essa análise, constata-se que os níveis de nitrogênio aplicados exerceram um efeito positivo e significativo na produção e nos teores de nitrogênio na planta. Através de derivadas da equação(1) encontrou-se o nível de nitrogênio 277ppm, que proporciona a produtividade máxima esperada: 47,2g/vaso. Substituindo x por esse nível de nitrogênio, 277ppm, na equação(2) encontrou-se um teor de nitrogênio na planta de 1,53%, sendo considerado um teor ótimo para o desenvolvimento máximo do vegetal.

TABELA 1. *Produção de matéria seca do milho e absorção de nitrogênio equivalente ao nitrato de amônio (Eq.NA) para as fontes de nitrogênio referentes ao primeiro cultivo (média dos dois níveis de nitrogênio).*

Fontes de Nitrogênio	Produção* g/vaso	Eq. NA %
Testemunha	7,5	—
Nitrato de Amônio	38,7 abc	100
Nitrocálcio	39,3 ab	102
Nitrosulfocálcio-Gesso HH	40,3 a	105
Nitromagsulfocálcio-Gesso DH	36,5 abc	93
Uréia-Formaldeído	36,7 abc	93
Uréia Perolada com Gesso	36,3 abc	92
Uréia Compactada com Gesso DH	36,4 abc	93
Uréia Perolada com SAM	36,6 abc	93
Uréia Compactada com SAM	37,2 abc	95
Uréia Revestida com Rocha de Patos (sulfúrico)	36,4 abc	93
Uréia Revestida com Rocha de Patos (fosfórico)	37,4 abc	96
Uréia Revestida com Rocha de Patos (nítrico)	36,7 abc	93
Uréia	34,9 bc	88
Sulfato de Amônio	34,2 c	85

C.V. = 5,9%

* Valores seguidos da mesma letra não diferem significativamente pelo teste de Tukey a 5%.

TABELA 2. Síntese da análise de variância e a produção do tomateiro.

Tratamentos	Prob. > F %	Produção t/ha
Fontes de nitrogênio:	99,2	
1. Sulfato de amônio		58,71
2. Uréia		59,31
Níveis de nitrogênio (kg/ha de N):	1,7	
1. 0		44,35
2. 40		61,41
3. 80		63,13
4. 120		66,92
5. 160		58,77

C.V. = 15,9%.