

PRODUTIVIDADE AGRÍCOLA DO MILHO HÍBRIDO AG7088 VT PRO3 CULTIVADO SOB DIFERENTES DOSES DE NITROGÊNIO

¹Wemerson Saulo da Silva Barbosa; ¹Allan Hemerson de Moura; ¹Cláudio José Soriano Cordeiro;
¹Guilherme Bastos Lyra; ¹Iêdo Teodoro.

¹Universidade Federal de Alagoas. Centro de Ciências Agrárias. BR 104, Km 85, s/n, Mata do Rolo, Rio Largo – AL.
agrowssb@gmail.com; allanmoura.h@gmail.com; claudio.cordeiro@ceca.ufal.br; gbastoslyra@gmail.com;
iedoteodoro@gmail.com.

INTRODUÇÃO

O Cultivo do milho (*Zea Mays* L.) em Alagoas é superado apenas pelo da cana-de-açúcar e do feijão, sendo explorado em várias microrregiões do estado por pequenos e médios produtores, tanto para a produção de grãos quanto para silagem (CONAB, 2017).

Enfocando a produção de grãos, a agricultura alagoana possui baixos índices produtivos, equivalente a 0,83 toneladas ha⁻¹ (LSPA/IBGE, 2017), justificada pela dependência das condições meteorológicas, devido a irregularidade das precipitações pluviais, e pela carência na difusão de tecnologia aos produtores, tal como a recomendação de fertilizantes, principalmente no uso racional do nitrogênio (N), elemento essencial para o pleno crescimento e desenvolvimento das culturas agrícolas (FORNASIERI FILHO, 2007). Submetendo os cultivos a deficiência nutricional e declinando o rendimento das plantas.

Vários pesquisadores estudaram o efeito do N cultura do milho Lyra et al., (2014); Farinelli e Lemos (2010); Cruz et al., (2008) Fernandes et al., (2005) conseguiram ganhos de rendimento agrícola em cultivos de milho, com o uso de adubações nitrogenadas.

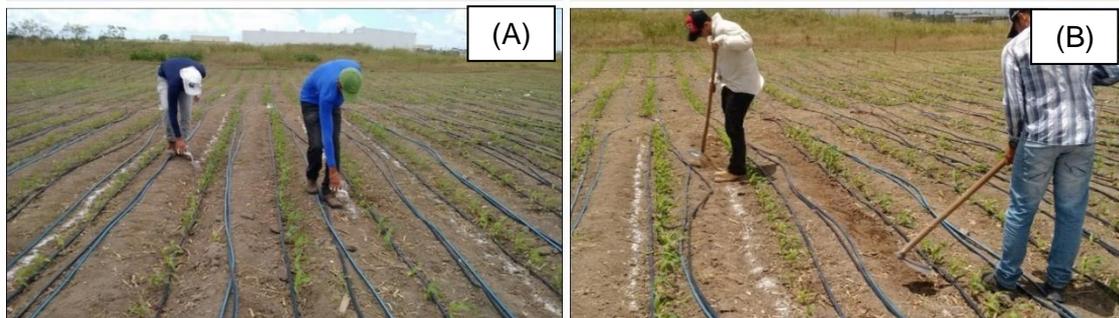
O presente trabalho teve por como objetivo avaliar a produtividade agrícola da cultura milho submetido a diferentes doses de nitrogênio (N) na região da zona da mata alagoana.

METODOLOGIA

O experimento foi conduzido entre 29 de fevereiro a 20 de junho de 2016, na área experimental do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal de Alagoas, Rio Largo – Alagoas, em um latossolo amarelo distrocoeso argissólico de textura média/argilosa. O delineamento experimental utilizado foi em blocos ao acaso, com quatro repetições, compreendendo quatro doses de nitrogênio (N), na forma de ureia (45% N): 0 (zero), 75, 150 e 225 kg ha⁻¹, respectivamente.

Utilizou-se o genótipo AG 7088 VTPRO3, semeado em 29/02/2016, adotando a densidade de 50.000 plantas ha⁻¹ (0,80 m x 0,25 m), a adubação de fundação foi realizada com base na análise química do solo e na extração dos nutrientes pela cultura, visando a produtividade de 10 t ha⁻¹ de grãos. Para isso, aplicou-se 115 kg ha⁻¹ de P₂O₅ e 192 kg ha⁻¹ de K₂O, e aos 15 dias após a semeadura (DAS) foi feito a adubação de cobertura com a dose de N específica de cada parcela.

Figura 1. Distribuição em linha (A) e cobertura da ureia (B).



Fonte: Barbosa, 2016.

A Colheita foi realizada em 20/06/2016 (113 DAS), a produtividade agrícola (PA) foi estimada pela pesagem dos grãos existentes nas plantas da área útil de cada parcela (9,6 m²), conforme a equação 1:

$$Y = \frac{M}{C.E} * 10.000 \quad (1)$$

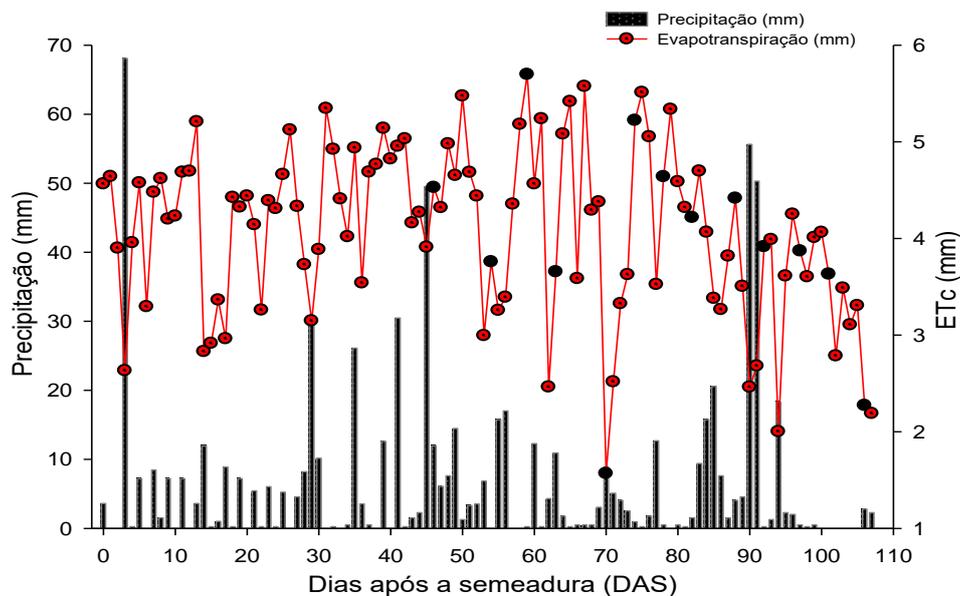
Em que: Y é a produtividade agrícola (kg ha⁻¹), M é a massa colhida na área amostrada (kg), C é o comprimento total das linhas colhidas (m) e E é o espaçamento entre linhas (m).

Os dados obtidos foram submetidos à análise variância, por meio do programa estatístico Sisvar (FERREIRA, 2008), sendo analisados por regressão polinomial quadrática a ($p \leq 0,05$).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante os 113 dias do ciclo produtivo, houve excesso de água em 82 dias com chuva (73,21%), total de 599,4 (mm) ao longo do experimento, e apenas 30 dias sem chuva (26,78%). O maior evento de precipitação diária ocorreu na fase inicial 68,1 mm, 3 DAS. A evapotranspiração da cultura (ET_c) variou de 1,94 mm a 5,70 mm, com média de 4,0 mm dia^{-1} , acumulando 451,94 mm (Figura 1).

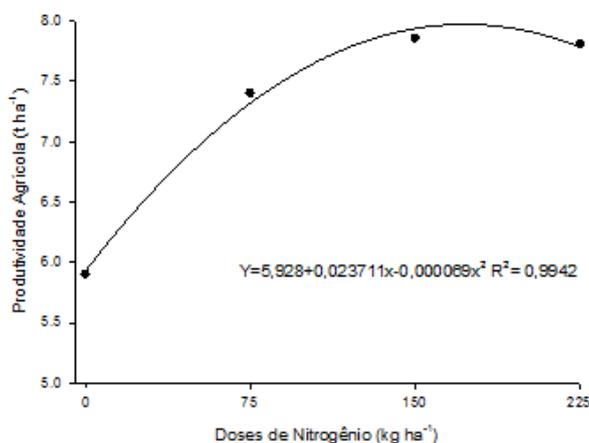
Figura 2. Variação da Precipitação e Evapotranspiração da Cultura (ET_c), do milho híbrido AG 7088 VT PRO 3, no período de 29/02 a 20/06 de 2017 em Rio Largo-AL



A produtividade agrícola teve efeito significativo, pelo teste F a ($p \leq 0,01$) (Tabela 1), a dose máxima eficiente de N de 171,82 kg de ha^{-1} , promoveu a produtividade máxima ($t\ ha^{-1}$) de 7,97 $t\ ha^{-1}$, em seguida, a produtividade decaiu 2% (Figura 2).

Esse decréscimo pode ser atribuído ao fato de que a eficiência das doses de N diminui em função de sua elevação, pois pode exceder as necessidades das culturas, além de perdas por amônia (Lyra et al., 2014; Fernandes et al., 2005).

Figura 3. Produtividade agrícola ($t\ ha^{-1}$) do milho híbrido AG 7088 VT PRO 3, sob diferentes doses de nitrogênio, em Rio Largo-AL.



Farinelli e Lemos (2010), avaliando o efeito do nitrogênio em cobertura no milho híbrido triplo DKB 466, em preparo convencional e plantio direto consolidados em Botucatu-SP, obtiveram produtividade máxima de grãos com $151\ kg\ ha^{-1}$ de N, onde foram estabelecidos $8,87\ t\ ha^{-1}$ de grãos.

Tabela 1. Análise de variância (Quadrado médio) para a produtividade agrícola (PA) ($t\ ha^{-1}$).

Fontes de variação	GL ¹	Valores de Quadrado Médio ²
PRODUTIVIDADE AGRÍCOLA ($t\ ha^{-1}$)		
Doses de nitrogênio (N)	3	16825716,77**
Bloco	3	9080898,45*
Resíduo	9	1145320,41
Total	15	-
Regressão Quadrática (N)		11973912,78**
Desvio regressão		0,000000
CV (%)		14,78

¹Graus de liberdade; ²**Significativo à nível de 1%; *significativo à nível de 5%; ns não significativo pelo teste F

A PA máxima superou a média nacional ($4,2\ t\ ha^{-1}$) (CONAB, 2017), em aproximadamente 89,76%, e comparando os valores entre a dose máxima eficiente $171,82\ kg\ de\ ha^{-1}$ e a maior dose aplicada neste experimento $225\ kg\ ha^{-1}$, verifica-se a economia de R\$ 149,86 aproximadamente 34% na aplicação de $N\ ha^{-1}$, com valores de PA de 7,97 e $7,80\ t\ ha^{-1}$, respectivamente, ou seja, incremento de 30,95%, equivalente a $0,17\ t\ ha^{-1}$ (Figura 3).

O custo a mais de R\$ 194,00 ha⁻¹, com a adubação de 75 kg ha⁻¹ de N, eleva significativamente a lucratividade do produtor, 25,43% ao ser comparada com a dose 0 (zero) kg ha⁻¹ (Figura 3).

Tabela 2. Estimativa do custo do adubo nitrogenado de cobertura (R\$) na forma de ureia de 1,0 hectare de Milho com diferentes doses de nitrogênio em Rio Largo-AL.

Adubação Nitrogenada	Quantidade de ureia (kg)	Quantidade de ureia (sacos)	Valor total (R\$) ¹
0	0,0	0	0,00
75	166,7	3,3	194,00
150	333,3	6,6	389,00
171,82 ¹	381,82	7,46	440,14
225	500	10	590,00

¹Fonte: SCOT CONSULTORIA: Preço da tonelada de ureia R\$1.181,90; ¹dose máxima eficiente encontrada neste trabalho.

Lyra et al., (2014), avaliaram a produtividade do milho, submetido a doses de doses de: 0, 50, 100, 150, 200 e 250 kg ha⁻¹ de N, nos Tabuleiros Costeiros de Alagoas, concluíram que a dose de 200 kg ha⁻¹, proporcionou a maior produtividade de grãos (5,45 t ha⁻¹) superior a 23%, a média nacional.

Cruz et al., (2008), em experimento com cinco cultivares de milho, cultivadas em sistema de plantio direto, submetidas as doses de 0, 40, 80 e 120 kg N ha⁻¹ em Alagoas, observaram que as produtividades dos materiais utilizados variaram de 1,9 t ha⁻¹ para (0 kg ha⁻¹) a 5,6 t ha⁻¹ para a maior dose de N (120 kg ha⁻¹).

CONCLUSÕES

A produtividade do milho foi influenciada pela adubação nitrogenada.

O rendimento de grãos máximo (t ha⁻¹) estimado é de 7,97 t ha⁻¹, obtido com a dose de 171,82 kg de nitrogênio por hectare.

O modelo polinomial quadrático demonstrou bom ajuste para a produtividade da cultura do milho.



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CONAB- **COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO**. Disponível em: http://www.conab.gov.br/OlalaCMS/uploads/arquivos/16_01_12_09_00_46_boletim_graos_janeiro_2016.pdf. Acesso em: 26 de agosto de 2017.

CRUZ, S. C. S.; PEREIRA, F. R. S.; SANTOS, J. R.; ALBUQUERQUE, A. W.; PEREIRA, R. G. Adubação nitrogenada para o milho cultivado em sistema plantio direto no Estado de Alagoas. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, Campina Grande, v. 12, n. 1, p. 62-68, 2008.

FARINELLI, R.; BORGES, L. B. Produtividade e eficiência agrônômica do milho em função da adubação nitrogenada e manejos do solo. **Revista Brasileira de Milho e Sorgo**, v.9, n.2, p.135-146, 2010.

FERNANDES, F. C. S.; BUZETTI, S.; ARF, O.; ANDRADE, J. A. da C. Doses, eficiência e uso de nitrogênio em seis cultivares de milho. **Revista Brasileira de Milho e Sorgo**, v.4, n.2, p.195-204, 2005.

FERREIRA, D.F. SISVAR: um programa para análises e ensino de estatística. **Revista Symposium**, v.6, p.36-41, 2008.

FORNASIERI FILHO, D. **Manual da cultura do milho**. Jaboticabal: Funep, 2007. 576 p.

IBGE- **INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA**. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/indicadores/agropecuaria/lspa/default.shtm>. Acesso em: 18 de agosto de 2017.

LYRA, G. B. et al. Crescimento e produtividade do milho, submetido a doses de nitrogênio nos Tabuleiros Costeiros de Alagoas. **Revista Ceres**, Viçosa, v. 61, n.4, p. 578-586, 2014.

SCOT CONSULTORIA-Disponível://www.scotconsultoria.com.br/noticias/radio-scot/45380/ureia-agricola-esta-custando-78-menos-que-em-marco-de-2016.htm. Acesso em: 27 de agosto de 2017.