

# Comunicado 10

## Técnico

ISSN 1677-5635  
Aracaju, SE  
Dezembro, 2008

Foto: Acervo Embrapa



## Produtividade de Milho sob Doses e Parcelamentos de N em Solo com Alto Teor de Matéria Orgânica no Agreste Sergipano

Joézio Luiz dos Anjos<sup>1</sup>  
Hélio Wilson Lemos de Carvalho<sup>2</sup>  
Lafayette Franco Sobral<sup>3</sup>  
Antonio Carlos Barreto<sup>4</sup>  
Ivênio Rubens de Oliveira<sup>5</sup>  
João Bosco Vasconcellos Gomes<sup>6</sup>  
Vanice Dias de Oliveira<sup>7</sup>

Na zona do sertão de Sergipe o milho (*Zea mays*, L.) é tradicionalmente cultivado em consórcio com o feijão por agricultores de subsistência, apresentando baixa produtividade por razões diversas como clima, variedades utilizadas, crédito rural e nível tecnológico (Cuenca et al., 2005). Já na zona agreste do Estado, onde há uma maior regularidade de chuvas, existe um grande potencial para a cultura do milho, com a produtividade média podendo chegar a 7.032 kg/ha (Carvalho et al. 2005). No entanto, para que essa alta produtividade seja atingida é necessário o uso de variedades e híbridos adaptados e de um maior nível tecnológico.

Apesar do grande potencial da cultura do milho e do aumento da área plantada nesse ambiente, são necessárias novas pesquisas sobre manejo de solo e adubação, principalmente, a adubação nitrogenada cuja influência na produtividade de grãos é conhecida (Silva et al., 2003), mas não existem ainda informações suficientes para essas condições edafoclimáticas sobre as melhores doses e épocas de parcelamento para a cultura. Costa (2001) obteve para a cultura do milho rendimentos de 9.500 kg

ha<sup>-1</sup> quando a adubação nitrogenada foi de 120 kg ha<sup>-1</sup>, sendo 40 kg ha<sup>-1</sup> na sementeira, e 80 kg/ha em cobertura quando a planta estava no estágio V4. A resposta à adubação nitrogenada pela cultura do milho está em função de inúmeros fatores, principalmente, a distribuição de chuvas que pode ser a causa de respostas variadas ao N de um ano para outro, no mesmo ambiente.

O objetivo deste trabalho foi avaliar a produtividade do milho sob doses e parcelamentos de nitrogênio, na zona agreste do Estado de Sergipe.

O experimento foi realizado em área próxima à zona urbana do município de Simão Dias-SE, na zona do agreste, com latitude 10°44', longitude 37°27' e altitude de 283 m. As precipitações mensais durante o período experimental foram: 266mm (maio); 240mm (junho); 171mm (julho) e 106mm (agosto), totalizando 783mm (Carvalho et al. (2007).

O solo é classificado como Chernossolo Âmico Típico textura argilosa, de alta fertilidade, apresentando as

<sup>1</sup> Primeiro Autor é pesquisador da Embrapa Tabuleiros Costeiros. Av. Beira Mar, 3250, Aracaju, SE, CEP 49025-040. E-mail: joezio@cpatc.embrapa.br (apresentador do trabalho)

<sup>2</sup> Segundo Autor é pesquisador da Embrapa Tabuleiros Costeiros. Av. Beira Mar, 3250, Aracaju, SE, CEP 49025-040. E-mail: helio@cpatc.embrapa.br

<sup>3</sup> Terceiro Autor é pesquisador da Embrapa Tabuleiros Costeiros. Av. Beira Mar, 3250, Aracaju, SE, CEP 49025-040. E-mail: lafayette@cpatc.embrapa.br

<sup>4</sup> Quarto autor é pesquisador da Embrapa Tabuleiros Costeiros. Av. Beira Mar, 3250, Aracaju, SE, CEP 49025-040. Email -barreto@cpatc.embrapa.br

<sup>5</sup> Quinto autor é pesquisador da Embrapa Tabuleiros Costeiros. Av. Beira Mar, 3250, Aracaju, SE, CEP 49025-040. E-mail: ivenio@cpatc.embrapa.br

<sup>6</sup> Sexto autor é pesquisador da Embrapa Tabuleiros Costeiros. Av. Beira Mar, 3250, Aracaju, SE, CEP 49025-040. E-mail: bosco@cpatc.embrapa.br

<sup>7</sup> Sétimo autor é biólogo bolsista da Embrapa Tabuleiros Costeiros. Av. Beira Mar, 3250, Aracaju, SE, CEP 49025-040. E-mail: vanice@cpatc.embrapa.br

seguintes características químicas na camada de 0-20cm de profundidade: pH (água 1:2,5) - 6,3 ;  $\text{Ca}^{2+}$  - 152,1  $\text{mmol}_c \text{dm}^{-3}$  ;  $\text{Mg}^{2+}$  24,7  $\text{mmol}_c \text{dm}^{-3}$  ;  $\text{K}^+$  1,9  $\text{mmol}_c \text{dm}^{-3}$  ;  $\text{Al}$  - 0,5  $\text{mmol}_c \text{dm}^{-3}$  ;  $(\text{H} + \text{Al})$  - 20  $\text{mmol}_c \text{dm}^{-3}$ ;  $\text{P}$  - 6  $\text{mg dm}^{-3}$  , e  $\text{MO}$  - 47  $\text{g dm}^{-3}$  .

Foi utilizado o delineamento experimental de blocos ao acaso com três repetições em esquema de parcela subdividida, tendo nas parcelas seis doses

(0;60;90;120;150 e 180  $\text{kg ha}^{-1}$ ) de nitrogênio e, nas sub parcelas, três formas de parcelamento.

O híbrido DKB393 foi cultivado em parcelas de 27m<sup>2</sup> compostas de cinco linhas de 6m de comprimento e espaçamento de 0,9m. As três linhas centrais foram as úteis, com 5,0 m de comprimento depois de descontados 0,5m de cada lado.

Tabela 1- Porcentagem das doses de N aplicadas no plantio e em coberturas com 4-6 folhas e 8-10 folhas, no município de Simão Dias ( SE), em 2006.

<i>Parcelamentos das doses de nitrogênio</i>	<i>Dose no plantio</i>	<i>Dose de cobertura milho 4-6 folhas</i>	<i>Dose de cobertura milho 8-10 folhas</i>
Parcelamento 1 – P1	20%	80%	-
Parcelamento 2 – P2	20%	60%	20%
Parcelamento 3 – P3	20%	20%	60%

A produtividade do híbrido DKB393 foi alta em todos os tratamentos, inclusive na parcela testemunha (Tabela 1) devido à alta fertilidade do solo com teor de matéria orgânica de 47  $\text{g kg}^{-1}$  e condições hídricas favoráveis. A produtividade no tratamento testemunha foi estatisticamente semelhante ao tratamento com aplicação de 60  $\text{kg ha}^{-1}$  de N, e significativamente inferior aos demais tratamentos demonstrando grande efeito das doses de N acima de 60  $\text{kg ha}^{-1}$ . **Em média, cada 30  $\text{kg ha}^{-1}$  de N aplicado até a dose de 120  $\text{kg ha}^{-1}$  resultou em acréscimo aproximado de 1 t  $\text{ha}^{-1}$  de grãos.**

As dosagens de N aplicadas no solo influenciaram nos teores foliares de N das plantas de milho. No tratamento testemunha o teor foliar de nitrogênio foi significativamente menor que nos tratamentos com 120 a 180  $\text{kg ha}^{-1}$  de N (Tabela 2). Apesar das altas produtividades, os teores foliares de N do presente trabalho estiveram abaixo da faixa considerada adequada para milho de alta produtividade ( 27,5 a 32,5  $\text{g kg}^{-1}$ ), proposta por Coelho et al. (2002). Assim, verificou-se que nessa zona do agreste de Sergipe o nível crítico de N foliar situa-se abaixo da faixa proposta pelos autores. Não houve efeito do parcelamento das doses de nitrogênio na produtividade do milho, neste primeiro ano da pesquisa.

Tabela 2- Quantidades de fertilizante sob a forma de uréia utilizada por hectare e por tarefa para atender as doses de nitrogênio e quantidades de milho em kg e em saco produzido por hectare e por tarefa, em Simão Dias, SE, 2006.

<i>Nitrogênio kg/ha</i>	<i>Uréia kg/ha</i>	<i>Uréia kg/tarefa</i>	<i>Milho-grãos kg/ha</i>	<i>Milho-grãos *Saco/ ha</i>	<i>Milho-grãos *Saco/ tarefa</i>
0	0	0	5000	83	25
60	133,3	40,4	7400	123	37
90	200,0	60,6	8300	138	42
120	266,6	80,8	9300	155	47
150	333,3	101,0	9600	160	48
180	400,0	121,2	9500	158	48
<i>CV dose</i>	-	-	18,42%	-	-
<i>CV parcelamento</i>	-	-	8,22%	-	-

\*Saco de 60 kg

Tabela 3 -Quantidades de fertilizante utilizadas por hectare e por tarefa sob a forma de uréia para atender as doses de nitrogênio e teores foliares de N no milho híbrido DKB393 em Simão Dias, SE, 2006.

Nitrogênio-solo kg/ha	Uréia-solo Kg ha <sup>-1</sup>	Uréia-solo Kg tarefa <sup>1</sup>	Nitrogênio-folha g kg <sup>-1</sup>
0	0	0	17,7
60	133,3	40,4	19,3
90	200,0	60,6	20,0
120	266,6	80,8	24,5
150	333,3	101,0	23,8
180	400,0	121,2	25,3
CV dose	-	-	16,75%
CV parcelamento	-	-	10,68%

## Agradecimento

Os autores agradecem ao colega José Raimundo Fonseca Freitas, Assistente de Pesquisa, pelo apoio no campo desde a implantação até a coleta dos dados desta pesquisa.

## Referências Bibliográficas

CUENCA, M.A.G.; NAZARIO, C.C.; MANDARINO, D.C. Aspectos Agroeconômicos da cultura do milho: características e evolução da cultura no Estado de Sergipe entre 1990 e 2003. Aracaju: Embrapa Tabuleiros Costeiros, 2005. 28p. Aracaju: Embrapa Tabuleiros Costeiros. (Documentos, 85).

CARVALHO, H.W.L. de; CARDOSO, M.J.; SANTOS, D.M.dos. et al. Recomendação de Cultivares de Milho para o Nordeste Brasileiro: ensaios realizados no ano agrícola de 2003/2004. Aracaju: Embrapa Tabuleiros Costeiros, 2005. 6p. (Comunicado Técnico, 40).

CARVALHO, H.W.L. de et al. Recomendação de Híbridos de Milho para a zona agreste do Nordeste Brasileiro: ensaios realizados no ano agrícola de 2006. Aracaju: Embrapa Tabuleiros Costeiros, 2007. (Comunicado Técnico, 64).

SILVA,, P.S.L.; OLIVEIRA, F.H.T.; SILVA, P.I.B. Efeitos da aplicação de doses de nitrogênio e densidades de plantio sobre os rendimentos de espigas verdes e de grãos de milho. **Horticultura Brasileira**, Brasília, v.21, n.3, p.452-455, julho-setembro 2003.

COSTA, F.M.P. **Severidade de *Phaeosphaeria maydis* e rendimento de grãos de milho (*Zea mays* L.) em diferentes ambientes e doses de nitrogênio**. Piracicaba, 2001. 99f Dissertação.. (Mestrado em Agronomia). Escola Superior Luiz de Queiroz.ESALQ/USP

COELHO, A.M.; FRANÇA, G.E.; PITTA, G.V.E.; ALVES, V.M.C. Cultivo do milho: diagnose foliar do estado nutricional da planta. Sete Lagoas. Embrapa Milho e Sorgo. 5p. 2002 (Comunicado Técnico 45)

### Comunicado Técnico, 70

Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento



Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:  
**Embrapa Tabuleiros Costeiros**  
 Endereço: Avenida Beira Mar, 3250, CP 44,  
 CEP 49025-040, Aracaju - SE.  
 Fone: (79) 4009-1344  
 Fax: (79) 4009-1399  
 E-mail: sac@cpatc.embrapa.br  
 Disponível em <http://www.cpatc.embrapa.br>  
 1ª edição (2008)

### Comitê de publicações

**Presidente:** Edson Diogo Tavares.  
**Secretária-Executiva:** Maria Ester Gonçalves Moura  
**Membros:** Emanuel Richard Carvalho Donald, José Henrique de Albuquerque Rangel, Julio Roberto Araujo de Amorim, Ronaldo Souza Resende, Joana Maria Santos Ferreira

### Expediente

**Supervisora editorial:** Raquel Fernandes de Araújo Rodrigues  
**Tratamento das ilustrações:** Sandra Helena dos Santos  
**Editadora eletrônica:** Sandra Helena dos Santos