

 EMBRAPA	EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA Vinculada ao Ministério da Agricultura REPRESENTAÇÃO NO ESTADO DE SERGIPE	
	Nº 02	09.11.76

Rodovia Paulo Barreto s/n — Caixa Postal, 322 — Aracaju - Se.

**comunicado
técnico**

Efeitos de Fontes e Fracionamento de Nitrogênio na Produção do Milho (Zea mays L. cv. Maia IV) (1)

Lafayette Franco Sobral (2)
 Antônio Carlos Barreto (3)
 Raymundo Fonseca Souza (4)
 Mário Augusto Pinto da Cunha (5)

Sinopse: Foi conduzido em ensaio de adubação do milho (Zea mays L. cv. Maia IV) em um PLANOSOL SOLÓDICO EUTRÓFICO, através do qual, estudou-se os efeitos de fontes e fracionamento de nitrogênio na produção do cereal. O delineamento utilizado foi o de blocos ao acaso, com oito tratamentos e quatro repetições. O nitrogênio foi fornecido na dose de 100 kg/ha, nas formas de uréia, sulfato de amônio e torta de mamona. A torta de mamona foi aplicada 15 dias antes do plantio enquanto que as demais fontes de nitrogênio, foram aplicadas no plantio e após 15, 20, 25, 30, 35 e 40 dias do mesmo.

Em todos os tratamentos, exceto a testemunha, foi aplicada uma adubação básica de fósforo, na dose de 100 kg/ha de P_2O_5 , sob a forma de superfosfato triplo.

Os resultados obtidos permitiram concluir que, o tratamento no qual o nitrogênio foi aplicado na forma de uréia no plantio e 35 dias após o mesmo, foi o que apresentou maiores vantagens.

-
- (1) Trabalho realizado através convênios IPEAL/SUDAP e SUDENE/SUDAP
 (2) Engº Agrº, MS da EMBRAPA - UEPAE/QUISSAMA
 (3) Engº Agrº, da EMBRAPA - UEPAE/QUISSAMA
 (4) Engº Agrº, Prof. Adjunto da EAUFBA. e Chefe do Centro Nacional de Pesquisa de Mandioca e Fruticultura da EMBRAPA
 (5) Engº Agrº, MS, Doutor, Professor Assistente da EAUFBA.

Introdução

O cultivo do milho no Estado de Sergipe é feito de maneira empírica, acarretando conseqüentemente baixa produtividade e a inexistência da utilização de fertilizantes, contribui de maneira decisiva para tal.

A adubação nitrogenada reveste-se da mais alta importância para o milho, considerando principalmente, que o cereal apresenta uma alta exigência nutricional em relação ao nitrogênio.

De acordo com a revisão bibliográfica apresentada por VIEGAS et alii (1), o milho só começa a retirar do solo, em escala apreciável, o nitrogênio de que necessita, de 15 a 20 dias antes do florescimento, isto é, cerca de dois meses depois do plantio. Os citados autores estudaram o efeito da aplicação parcelada do nitrogênio nas diversas fases do desenvolvimento do milho, concluindo que, quanto mais fracionada a dose total e menor a porção aplicada nos sulcos de plantio, tanto maior foi a resposta do milho ao nitrogênio.

GIL (2), estudando os efeitos de quatro fontes de nitrogênio (sulfato de amônio, nitrato de amônio, sulfonitrato de amônio e uréia), na produção do milho, concluiu que o sulfato de amônio produziu os mais altos rendimentos, como também foi a fonte que apresentou maior velocidade de nitrificação.

NOVAIS et alii (4), estudando os efeitos de níveis, fontes e épocas de aplicação de nitrogênio na produção do milho, concluíram que a aplicação de 60 kg/ha de nitrogênio no plantio, mostrou-se tão eficiente quanto outros tratamentos em que esta dose foi parcelada.

Este trabalho foi realizado no Município de Nossa Senhora da Glória - 3º maior produtor de milho do Estado de Sergipe (1), com o objetivo de obter informações sobre a influência de fontes e fracionamento de nitrogênio na produção do milho.

Material e Métodos

O ensaio foi conduzido em 1973 na Estação Experimental de Nossa Senhora da Glória - Sergipe, em um PLANOSOL SOLÓDICO EUTRÓFICO (5).

O delineamento experimental usado foi o de blocos ao acaso, com oito tratamentos e quatro repetições, de acordo com GOMES (3), através dos quais estudaram-se os efeitos de fontes e fracionamento de nitrogênio na produção do milho (Zea mays L. cv. Maia IV).

Os tratamentos foram os seguintes:

1. Testemunha
2. P_2O_5 - 100 kg/ha como superfosfato triplo
3. Tratamento 2 + 1 aplicação de 100 kg/ha de N como uréia, no plantio
4. Tratamento 2 + 2 aplicações de 50 kg/ha de N como uréia no plantio e 35 dias após
5. Tratamento 2 + 3 aplicações de 33,3 kg/ha de N como uréia, no plantio, 20 e 40 dias após
6. Tratamento 2 + 4 aplicações de 25 kg/ha de N como uréia, no plantio, 15, 30 e 45 dias após
7. Tratamento 2 + 2 aplicações: 50 kg/ha de N como torta de mamona, 15 dias antes do plantio mais 50 kg de N como uréia 35 dias após.

Os fertilizantes aplicados no plantio foram colocados nos sulcos e cobertos com uma camada de solo para evitar o contato direto com as sementes.

A parcela total constou de 5 linhas de 6,0m. Para o cômputo dos resultados tomou-se o peso dos grãos do milho colhidos das três fileiras centrais, desprezando-se uma planta em cada extremidade das mesmas.

O espaçamento foi de 1,0m entre fileiras e 0,20m entre plantas. Antes do plantio do ensaio foram coletadas amostras de solo, cujos resultados da análise química encontram-se no Quadro 1. A metodologia da análise, foi a sugerida por VETTORI (6).

Quadro 1. Resultados das análises químicas do solo onde foi conduzido o ensaio.

Local	pH em água	P ppm	K ppm	Ca ⁺⁺ + Mg ⁺⁺ mE/100g	Al ⁺⁺⁺ mE/100g
Nossa Senhora da Glória	5,7	3	320	7,0	0,0

Resultados e Discussão

Foram colhidos "stands" uniformes e a análise da variância revelou que o Teste F, foi significativo ao nível de 1% de probabilidade, demonstrando que houve diferenças entre os tratamentos. A média geral do ensaio foi de 3356 kg/ha enquanto que o coeficiente de variação foi de 16%.

No Quadro 2 são apresentados os resultados médios do ensaio, bem como as diferenças existentes entre os tratamentos pelo Teste Tukey para 5% de probabilidade, de acordo com GOMES (3).

Quadro 2. Resultados médios do ensaio e diferenças entre os tratamentos pelo Teste de Tukey 5%

Tratamentos	Produção média de grãos kg/ha
8	4.606 \pm 275
4	4.460 \pm 275
6	4.393 \pm 275
7	4.027 \pm 275
5	3.690 \pm 275
3	3.268 \pm 275
2	2.073 \pm 275
1	356 \pm 275

(x) DMS Tukey 5% = 869 kg/ha

Médias ligadas pelo mesmo traço, não diferem estatisticamente entre si.

Analisando-se o Quadro 2, pode-se inferir que houve efeitos altamente significativos do fósforo e do nitrogênio, independentemente de fonte e época de aplicação. O baixo teor de fósforo existente no solo (Quadro 1) e a alta exigência nutricional do milho em relação ao nitrogênio, podem explicar esses resultados.

Por outro lado, não foram observadas diferenças significativas entre os tratamentos 4, 5, 6 e 7 nos quais o nitrogênio em forma de uréia foi fracionado 2, 3 e 4 vezes e em forma de sulfato de amônio duas vezes, resultados estes, que discordam dos encontrados por VIEGAS et alii (7).

Referência Bibliográfica

1. ANUÁRIO ESTATÍSTICO DE SERGIPE. Aracaju, CONDESE. v.4 1974. 330p.
2. GIL, A.A. BENAVIDES. Comparacion entre quatro fertilizantes nitrogenados en maiz en un suelo del valle del cauca, Colombia. Acta Agronomica, Palmira 9 (3-4) : 153-167. 1959.
3. GOMES, F.P. Curso de estatística experimental. 4 ed. Piracicaba. Nobel. 1970. 430p.
4. NOVAIS, M.V. de; NOVAIS, R.F. de & BRAGA, J.M. Efeito da adubação nitrogenada e de seu parcelamento sobre a cultura do milho, em Patos de Minas. Rev. Ceres Viçosa, 21 (115):193-202. 1973.
5. SUDENE. Departamento de Recursos Naturais. Divisão de Agrologia. Mapa Exploratório; reconhecimento de solos: Estado de Sergipe. Rio de Janeiro, Fund. IBGE, 1973. Esc. 1.400.000. Color.
6. VETTORI, L. Métodos de análises do solo. Bol. Tec. Equipe Pedol. Fert. do Solo, Rio de Janeiro, n. 7. 1969. 24p.
7. VIEGAS, G.P.; CATANI, R.A. & FREIRE, E.S. Adubação do milho IV. Adubação azotada em cobertura. Bragantia, Campinas 14 (18): 179-192. 1955.

Summary

A fertilization trial was conducted on the corn crop (Zea mays L cv Maia IV) in the Planosolo in order to study the effects of different nitrogen sources and time of their applications. The design used was randomized complete blocks with 8 treatments and 4 replications.

The nitrogen sources were: urea, castor seed meal, and ammonium sulfate at a level of 100 kg/ha each and the nitrogen time application were 15, 20, 25, 30, 35 e 40 days after planting with the exception to the castor seed meal that was applied 15 days before planting.

In all treatment groups a foundation phosphorus fertilization was applied at a level of 100 kg P_2O_5 as triple superphosphate.

The best result was obtained with urea applied at planting and 35 days after it.