



XXIX Reunião Brasileira de Fertilidade do Solo e Nutrição de Plantas
XIII Reunião Brasileira sobre Micorrizas
XI Simpósio Brasileiro de Microbiologia do Solo
VIII Reunião Brasileira de Biologia do Solo
Guarapari – ES, Brasil, 13 a 17 de setembro de 2010.
Centro de Convenções do SESC

Uréia protegida e sua influência no desenvolvimento da cultura do milho

Diego Sichoeki⁽¹⁾; Daniella Helena Wehren⁽³⁾; Marcelo Raphael Volf⁽¹⁾; Leonardo Sousa Silva⁽³⁾ Flávio Jesus Wruck⁽²⁾; Janderson Fagundes Ribeiro⁽³⁾; Willian Batista Silva⁽³⁾; Tiago Segate⁽³⁾;

(1) Assistente Técnico Dalcin Planejamento e UNEMAT diegosichoeki@hotmail.com marcelovolf@gmail.com; (2) Pesquisador EMBRAPA Arroz e Feijão fjwruck@cnpaf.embrapa.br (3) Acadêmicos UNEMAT daniela_wehren@hotmail.com jandersonfagundes@hotmail.com williambatistadasilva@gmail.com tiagosegate@hotmail.com

RESUMO – O objetivo deste trabalho foi avaliar a interferência de diferentes doses de nitrogênio utilizando como fonte a fórmula comercial Kincoat na cultura do milho. Foram utilizadas 5 doses (50, 100, 150, 200, 400 kg ha⁻¹) e uma testemunha, compondo assim um esquema de blocos casualizados com quatro repetições. Foram feitas avaliações de altura de plantas aos 30 e 45 dias após a emergência (DAE). Avaliação de fitomassa foi feita aos 60 dias após a emergência. Quando a cultura atingiu a maturidade fisiológica, as parcelas foram colhidas e se obteve a produtividade dos tratamentos. Somente a variável altura 30 DAE foi afetada em função das doses de nitrogênio. As variáveis altura aos 45 dias, fitomassa e produtividade não foram influenciadas pelas doses de uréia.

Palavras-chave: uréia, Kincoat, *Zea mays*, produtividade.

INTRODUÇÃO - O grão do milho é de suma importância na cadeia produtiva de carnes. Cerca de 80% do milho produzido no Brasil é consumido na cadeia produtiva de aves e suínos (GARCIA et al, 2008).

De acordo com Coelho (2008) nitrogênio é o nutriente mais requerido pela cultura do milho e cerca de 80% dos trabalhos realizados com esse nutriente, a cultura do milho respondeu de forma positiva a adição desse nutriente.

A maior parte dos fertilizantes nitrogenados utilizados no Brasil são solúveis em água e liberam rapidamente o nitrogênio nas formas de absorvíveis pelas plantas (NO₃⁻ e NH₄⁺) que são muito suscetíveis à perdas. Experimentos conduzidos nos EUA mostram eficiência maior no uso de nitrogênio quando se compara a uréia protegida em relação a uréia normal, principalmente em solos

arenosos. (CANTARELLA, 2008)

MATERIAL E MÉTODOS - Este trabalho foi resultado de um ensaio experimental, conduzido no município de Nova Xavantina (MT), no período de novembro de 2009 a Março de 2010. O ensaio foi instalado em uma em sucessão ao plantio de soja, no Sistema de Plantio Direto por mais de 10 anos, localizada á 14° 87' 91" de latitude, 52° 38' 15" de longitude e 300 m de altitude, sob Latossolo Vermelho distrófico – LVd (Embrapa, 1999).

Amostras de solo foram coletadas na área experimental, na profundidade de 0,00 – 0,20 m, cujas análises químicas e físicas resultaram em: pH (CaCl₂) = 5,5; P = 8,9 mg dm⁻³ (Mehlich-1); K⁺ = 80,0 mg dm⁻³; Ca⁺² = 2,0 cmol_c dm⁻³; Mg⁺² = 1,3 cmol_c dm⁻³; Al⁺³ = 0,0 cmol_c dm⁻³; V% = 61,3; CTC = 5,7 cmol_c dm⁻³; MO = 21,3 g dm⁻³; teor de argila = 25,1%; teor de silte = 6,6%, e; teor de areia = 68,3%. O ensaio foi composto por 6 tratamentos de uréia protegida: 0 (testemunha-T1), 50 (T2); 100 (T3); 150 (T4); 200 (T5) e 400 (T6) Kg ha⁻¹, perfazendo um delineamento experimental de blocos completamente casualizados, com quatro repetições. As dimensões das parcelas experimentais foram de 5x5 m (25,0 m²) com área útil de 4x4 m (16 m²). O híbrido utilizado foi o DKB 390Y, a semeadura foi realizada em 16/12/2010 com auxílio de uma semeadora-adubadora tratorizada, com densidade de semeadura em torno de 60000 de sementes por hectare e espaçamento de 0,90 m entre linhas. A adubação consistiu de 250 kg ha⁻¹ da fórmula 08-28-16 distribuída na linha da semeadura. As medidas de altura de plantas foram feitas medindo-se a inserção da última folha aberta de cada uma das 10 plantas escolhidas ao acaso. A fitomassa foi obtida perante o

corte de 10 plantas de cada parcela útil, secando-se em estufa de circulação forçada a 75°C. A produtividade de grãos foi obtida colhendo-se toda a área útil das parcelas e corrigindo a umidade dos grãos para 13%.

Os dados obtidos de todas as variáveis analisadas, em cada ensaio, foram submetidos à análise de variância pelo teste F, e as médias foram comparadas pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade, usando o programa SISVAR versão 5.0 (Ferreira, 2007).

RESULTADOS E DISCUSSÃO-

Analisando-se a variável altura de plantas aos 30 DAE notou-se diferença estatística entre as dosagens de Kincoat.(Tabela 1)

Tabela 01. Avaliação de altura de plantas, submetidos a aplicação de uréia Protegida (Kincoat. Nova Xavantina, MT. 2010.

Médias seguidas pelas mesmas letras, minúscula na coluna e maiúscula na linha, para cada época de avaliação, não diferem estatisticamente entre si, pelo teste de Scott Knott a 5% de probabilidade. *DAE = dias após a emergência das plantas de soja. CV = coeficiente de variação.

Tratamento	Altura aos 30 DAE* (cm)
1	20,15 c
2	20,00 c
3	21,00 b
4	21,65 b
5	22,80 a
6	23,85 a
CV%	3,54

Os tratamentos com 200 e 400 kg ha⁻¹ foram os que proporcionaram a maior altura de plantas e não diferiram estatisticamente entre si. Os tratamentos 100 e 150 kg ha⁻¹ apresentaram resultados para altura aos 30 DAE intermediários entre os tratamentos e não foram diferentes entre si estatisticamente. Os tratamentos 0 e 50 kg ha⁻¹ foram os piores entre os tratamentos e não diferiram entre si. Lucena et al(2000) observaram tendência conforme a deste trabalho, onde a altura de plantas de milho respondeu linearmente as doses de nitrogênio aplicadas.

A variável altura de plantas aos 45 DAE não apresentou diferença estatística entre as dosagens de uréia utilizadas.(Tabela 2)

Tabela 02. Avaliação de altura aos 45 DAE submetidos a aplicação de uréia Protegida (Kincoat. Nova Xavantina, MT. 2010.

Tratamento	Altura aos 45 DAE* (cm)
1	1159,00 a

2	1170,00 a
3	1163,00 a
4	1170,00 a
5	1153,50 a
6	1143,50 a
CV%	8,0

Médias seguidas pelas mesmas letras, minúscula na coluna e maiúscula na linha, para cada época de avaliação, não diferem estatisticamente entre si, pelo teste de Scott Knott a 5% de probabilidade. *DAE = dias após a emergência das plantas de soja. CV = coeficiente de variação.

Cazetta et al(2007) verificaram que a cultura do trigo não respondeu a dosagens de nitrogênio, quando este foi cultivado sob sistema de plantio direto.

Os tratamentos não promoveram diferença estatística entre os tratamentos na avaliação de fitomassa das plantas de milho. (Tabela 3)

Tabela 03. Avaliação de fitomassa(gramas/planta), submetidos a aplicação de uréia Protegida (Kincoat. Nova Xavantina, MT. 2010.

Tratamento	FTM SECA (gr planta ⁻¹)
1	160,85 a
2	170,40 a
3	173,90 a
4	186,20 a
5	176,30 a
6	174,00 a
CV%	8,38

Médias seguidas pelas mesmas letras, minúscula na coluna e maiúscula na linha, para cada época de avaliação, não diferem estatisticamente entre si, pelo teste de Scott Knott a 5% de probabilidade. *DAE = dias após a emergência das plantas de soja. CV = coeficiente de variação.

Arf et al(1999) não observaram resposta a utilização de fonte nitrogenada na cultura do trigo quando essa cultura foi trabalhada em rotação com leguminosa, que foi o caso específico desse trabalho.

A produtividade do milho sob influência da uréia não apresentou diferença estatística entre as dosagens de nitrogênio(Tabela 4)

Tabela 04. Avaliação de produtividade(ton/ha⁻¹), submetidos a aplicação de uréia Protegida (Kincoat. Nova Xavantina, MT. 2010.

Tratamento	Produtividade Kg ha ⁻¹
1	4.576,87 a
2	4.654,87 a
3	4.852,72 a
4	4.848,60 a
5	5.437,57 a
6	5.058,40 a
CV%	8,53

Médias seguidas pelas mesmas letras, minúscula na coluna e maiúscula na linha, para cada época de avaliação, não diferem estatisticamente entre si, pelo teste de Scott Knott a 5% de probabilidade. CV = coeficiente de variação.

Silva et al(2007) não observaram resposta da variedade de arroz BR IRGA 410 a aplicação de

doses variadas de nitrogênio. Cavallet et al(2000) quando avaliaram o efeito de doses de nitrogênio não observaram acréscimo de produtividade na cultura do milho. O fato de não ter ocorrido diferenças estatísticas entre as dosagens pode ser também explicado por Coelho (2008), que afirma que em torno de 10 a 30% dos trabalhos realizados a campo com nitrogênio com a cultura do milho não apresentam acréscimos significativos na produtividade. Ainda conforme Coelho (2008), a matéria orgânica do solo fornece 20 kg de N por hectare a cada ponto percentual presente no solo, sendo assim, é fornecido um valor razoável de N a cultura do milho em virtude dos teores de matéria orgânica presentes no solo.

CONCLUSÕES – A adição de nitrogênio na forma de uréia Kincoat trouxe resultados significativos somente para a variável altura aos 30 DAE.

REFERÊNCIAS

- ARF, O.; SILVA, L. F.; BUZETT, S.; ALVES, M.C.; SÁ, M.E.; RODRIGUES, R. A. F.; HERNANDEZ, F. B. T.; Efeitos da cultura do trigo da rotação com milho e adubos verdes, na presença e ausência de adubação nitrogenada. **Bragantia**. V58, nº2, p323-334, Campinas, 1999.
- CANTARELLA, H; Fontes alternativas de nitrogênio para a cultura do milho. **Informações Agronômicas**. N°
- CAVALLET, L. E.; PESSOA A.C.S; HELMICH, J.J.; HELMICH, P.R.; OST, C.F.; Produtividade de milho em resposta à aplicação de nitrogênio e acumulação de das sementes com *Azospirillum spp.* **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**. V4, nº1, p129-132, Campina Grande, 2000.
- CAZETTA,D.A.; FORNASIERI, D.; ARF, O.; Resposta de cultivares de trigo e triticales ao nitrogênio no sistema de plantio direto. **Científica**. V 35, nº 2, p155-165, Jaboticabal, 2007.
- COELHO, A.M.; Adubação e nutrição do milho. In: **A cultura do milho**. CRUZ, J.C. et al.; 1° Ed. Sete Lagoas-MS. EMBRAPA Milho e Sorgo, 2008, 517p
- GARCIA, J.C; MATTOSO, N.J.; DUARTE, J.O.; CRUZ, J.C; PADRÃO G.A.; Aspectos econômicos da produção e utilização do milho. In: **A cultura do milho**. CRUZ, J.C. et al.; 1° Ed. Sete Lagoas-MS. EMBRAPA Milho e Sorgo, 2008, 517p
- LUCENA, L.F.C; OLIVEIRA, F. A.; SILVA, I.F.; ANDRADE, A.P.; Resposta do milho a diferentes doses de nitrogênio e fósforo aplicados ao solo. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**. V4, nº3. p334-337, Campina Grande, 2000.
- SILVA, L.S; BOHNEN, H.; MARCOLIN, H.; MACEDO, V.R.M.; POCOJESKI, E; Resposta a doses de nitrogênio e avaliação do estado nutricional do arroz irrigado. **Revista Brasileira de Agrociência**. v 13, nº2, p189-194, Pelotas, 2007.

