

EFEITO DO USO DE SILICATO DE CÁLCIO e MAGNÉSIO COMO CORRETIVO DE SOLO, NA CULTURA DO MILHO, EM SISTEMA DE PLANTIO DIRETO. Flávio Hiroshi Kaneko, Orivaldo Arf. – Agronomia - Departamento de Fitotecnia, Tecnologia de Alimentos e Sócio-Economia - Faculdade de Engenharia - Campus de Ilha Solteira.

O Brasil é o terceiro maior produtor mundial de milho, com participação média de 6% na oferta mundial deste produto. Sua produção é superada pela China e pelos Estados Unidos, com produção média de 21 e 40%, respectivamente (BRAGA e SOUZA, 2004).

Recentemente, ocorreram importantes mudanças nos sistemas de produção no Brasil, sendo o plantio direto uma delas. Esse fato alterou a produção e a permanência da biomassa vegetal no solo, especialmente com a presença de cobertura morta nas áreas de plantio direto (CANTARELLA e DUARTE, 2004).

Os solos do cerrado Brasileiro são caracterizados por apresentar uma baixa CTC, baixa saturação por bases, baixo pH e alto teor de alumínio, o que torna necessário o uso de corretivos de solo ou condicionadores de subsuperfície (gesso) caso o problema seja em profundidade maior que 20 cm de solo. O calcário é o corretivo mais utilizado no Brasil, entretanto o uso de corretivos silicatados pode ser uma boa alternativa para a correção da acidez. Korndorfer et al.(1999) ressaltam que em solos com baixos teores de silício (Si) “disponível”, a adubação com silicato de cálcio pode melhorar as características químicas do solo tais como pH, saturação por bases, saturação por alumínio e Ca trocável. Além disso, aumentam a disponibilidade de fósforo e reduzem o efeito tóxico do ferro, manganês e alumínio. Nas plantas os silicatos de cálcio e magnésio, podem promover maior absorção de Si, Ca e Mg, redistribuição do Mn na planta, maior resistência da parede celular, maior resistência ao acamamento, folhas mais eretas com maior taxas fotossintéticas, maior resistência ao ataque de doenças e pragas, menor perda de água e aumento da produtividade (KORNDORFER et al., 2004).

O presente trabalho teve por objetivo o estudar a influência do silicato de cálcio e magnésio aplicado como corretivo de solo, nos componentes de produção e produtividade do milho em sistema plantio direto.

O experimento foi realizado no ano agrícola 2005/06 na área experimental da Fazenda de Ensino e Pesquisa da UNESP - campus de Ilha Solteira, localizada no município de Selvíria - MS, apresentando como coordenadas geográficas, 51°22' de longitude Oeste e 20°22' de latitude Sul com 335 metros de altitude. A precipitação medial anual é de aproximadamente 1370 mm anuais, temperatura medial anual de 23,5°C e umidade relativa do ar entre 70 e 80% (media anual) . Segundo a Embrapa (1999), o solo é do tipo Latossolo Vermelho escuro epi eutrofico álico.

O delineamento experimental foi o de blocos casualizados com 12 tratamentos constituídos pela combinação de testemunha, calcário, gesso, silicato de cálcio e magnésio, com 3 repetições (Os 12 tratamentos estão nas tabelas abaixo). As parcelas foram constituídas por 4 linhas de 6 metros de comprimento, sendo considerada como área útil 2 linhas centrais, desprezando-se 0,5 metros das extremidades de cada linha.

A necessidade de aplicação do calcário, gesso e do agrossilício (1,6 ;1,4 e 3 t/ha respectivamente) foram calculadas de acordo com análise de solo e de acordo com Raij et al. (1996). Estes foram aplicados no dia 12/11/2003 em cultura antecessora ao milho.

A semeadura do milho foi realizada no dia 10/10/2005 em uma área de 6º ano de plantio direto. O cultivar utilizado foi o híbrido triplo Agromen 20A20. A adubação de semeadura foi de 250 kg/ha da fórmula 8-28-16 em um espaçamento de 90 cm com 5,4 plantas/m, garantido assim um total de 55mil plantas/ha. As sementes foram tratadas com inseticida recomendado e a adubação de cobertura se deu no momento de emissão da 6ª folha utilizando-se 250 kg/ha da formula 20-00-20.O manejo da irrigação foi realizado de acordo com a necessidade da cultura e aplicada por pivô central. O controle de plantas invasoras foi realizado nesse mesmo estágio de desenvolvimento com 4 l/ha de atrazina. Realizou-se ainda uma aplicação com 80 ml/ha de um inseticida piretróide para o controle de lagartas do cartucho. Os

componentes de produção avaliados foram: população final, acamamento, peso de sabugo, peso de grãos por espiga, massa de 100 grãos, nota em grãos ardidos e rendimento de grãos.

Conforme a Tabela 1, Não houve diferenças significativas para os caracteres população final de plantas, acamamento e peso de sabugo.

De acordo com a tabela 2, observa-se uma diferença de 1268 kg entre o tratamento com maior e menor rendimento, entretanto os caracteres avaliados não foram significativos à 5% de probabilidade pelo teste de tukey.

Tabela 1: Teste de médias para os caracteres população final de plantas (PF), Nota em acamamento de colmo (AC: nota de 1 a 5: quanto mais acamado, maior a nota), peso de sabugo(PS), obtidos em experimento de milho realizado em Selvíria - MS.

Tratamento	PF (pl/ha)	AC (nota)	PS (g)
testemunha	47778,1 a	1,0 a	28,5 a
100% da quantidade de gesso (NG)	48518,7 a	1,0 a	28,8 a
100% da quantidade de calcário (NC)	47777,3 a	1,3 a	39,2 a
100% da NC + 100% da NG	49259,3 a	1,0 a	29,9 a
75% da NC + 25% da quantidade de silicato de Ca e Mg (NS)	53333,3 a	1,0 a	33,3 a
75% da NC + 25% da NS + 100% da NG	47404,7 a	1,0 a	27,1 a
50% da NC + 50% da NS	42592,7 a	1,0 a	26,2 a
50% da NC + 50% da NS + 100% da NG	37407,3 a	1,0 a	28,4 a
25% da NC + 75% da NS	42592,7 a	1,0 a	28,1 a
25% da NC + 75% da NS + 100% da NG	46296,3 a	1,0 a	27,7 a
100% da NS	45925,7 a	1,0 a	27,8 a
100% da NS + 100% da NG	43333,3 a	1,0 a	27,1 a
F tratamento	1,364	1,000	0,421
DMS	17984,94	0,50	28,57
CV	13,16	16,22	32,79

Tabela 2: Teste de médias para os caracteres peso de grãos por espiga (G/E), massa de 100 grãos (M.100g), nota em grãos ardidos (GA, nota de 0 a 5: quanto mais grãos ardidos, menor a nota) e rendimento de grãos (REND), obtidos em experimento de milho realizado em Selvíria - MS.

Tratamento	G/E (g)	M.100 g (g)	GA (nota)	REND (kg/ha)
testemunha	124,7 a	31,1 a	4,0 a	5.447 a
100% da quantidade de gesso (NG)	127,3 a	31,1 a	5,0 a	6.317 a
100% da quantidade de calcário (NC)	124,0 a	30,5 a	4,3 a	6.056 a
100% da NC + 100% da NG	128,7 a	30,7 a	4,3 a	5.885 a
75% da NC + 25% da quantidade de silicato de Ca e Mg (NS)	122,3a	30,2 a	4,3 a	6.218 a
75% da NC + 25% da NS + 100% da NG	133,7 a	29,9 a	4,3 a	6.116 a
50% da NC + 50% da NS	131,0 a	30,4 a	4,0 a	6.150 a
50% da NC + 50% da NS + 100% da NG	125,7 a	29,7 a	4,3 a	5.441 a
25% da NC + 75% da NS	130,0 a	29,9 a	4,3 a	6.162 a
25% da NC + 75% da NS + 100% da NG	136,7 a	31,4 a	4,3 a	5.617 a
100% da NS	129,3 a	30,1 a	4,3 a	6.710 a
100% da NS + 100% da NG	129,0 a	29,8 a	4,3 a	5.875 a
F tratamento	1,68	0,452	0,686	1,187
DMS	16,28	4,29	1,53	1750,36
CV	4,26	4,75	11,88	9,82

Pelos dados obtidos neste trabalho conclui-se que a aplicação de silicato de cálcio e magnésio e gesso não interfere nos componentes de produtividade e rendimento de grãos do milho, entretanto é interessante que haja novos experimentos com essa linha de pesquisa em outros ambientes de cultivo (alta e baixa tecnologia), sendo utilizados em alta tecnologia, cultivares responsivos ao incremento de insumos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

BRAGA,M.J.; SOUZA,P.M. Aspectos Econômicos da Produção e Comercialização do Milho no Brasil. In: GALVÃO,J.C.C.; MIRANDA,G.V.**Tecnologias de produção do milho**.Viçosa, UFV,2004.

CANTARELLA,H.; DUARTE,A.P. Manejo da Fertilidade do Solo para a Cultura do Milho. In: GALVÃO, J.C.C.; MIRANDA,G.V.**Tecnologias de produção do milho**.Viçosa, UFV,2004.

KORNDORFER, G.H.; ARANTES, V.A . et al. Efeitos da aplicação de silicato de cálcio em solos cultivados com arroz de sequeiro. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**. V.23,n.3,p.623-629. 1999.

KORNDORFER, G.H.; PEREIRA, H.S.; CAMARGO, M.S.**Silicatos de Cálcio e Magnésio na Agricultura**. Uberlândia, UFU/ICIAG, 2004.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. **Sistema Brasileiro de Classificação de Solos**. Rio de Janeiro, EMBRAPA/CNPQ,412P.1999.

RAIJ,B.CANTARELLA,H.;QUAGGIO.;FURLANI,A.M.C. **Recomendações de adubação e calagem para o Estado de São Paulo**.Campinas, IAC, 285p.1996.