

35º Congresso Brasileiro de Pesquisas Cafeeiras

ACÚMULO DE MATÉRIA SECA NO DESENVOLVIMENTO INICIAL DE PLANTAS DE CAFÉ ARÁBICA EM FUNÇÃO DA APLICAÇÃO DE CORRETIVOS ALTERNATIVOS DE ACIDEZ DOS SOLOS.

Lima Deleon Martins, Natiélia Oliveira Nogueira, Sebastião Vinícius Batista Brinate, Amarilson de Oliveira Candido, Edvaldo Fialho dos Reis, Marcelo Antonio Tomaz Centro de Ciências Agrárias-UFES, deleon_lima@hotmail.com

A acidez dos solos associados ao baixo nível de nutrientes proporciona as plantações desuniformidade de crescimento, isso dificulta o manejo e influência negativamente na produção onerando a cultura.

Uma articulação do setor agrícola-industrial é o estudo de corretivos alternativos e sustentáveis, com intuito de diminuir o volume de rejeito no meio associado a uma pratica sustentável que possa eficientemente corrigir os indicadores de acidez do solo e também fornecer nutrientes para a cultura.

A escória de siderurgia e o óxido de magnésio estão englobados neste estudo, estes são subprodutos com características que pode ser comparado ao corretivo amplamente utilizado, o calcário.

A escória de siderurgia é rica em cálcio e magnésio e com uma quantidade significativa de silício, pode tornar-se uma alternativa de corretivo de acidez do solo e fornecedor de silício (MARTINS et al., 2009).

O óxido de magnésio possui uma proporção significativa de magnésio, componente químico indispensável para o cafeeiro, que associado a uma fonte de cálcio pode apresentar um grande potencial de uso.

Este trabalho teve como objetivo verificar a influência no acúmulo de matéria seca de mudas de café em função da aplicação de doses dos corretivos calcário, escória de siderurgia e óxido de magnésio em um latossolo de textura média.

O experimento foi desenvolvido em casa de vegetação no Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Espírito Santo, na cidade de Alegre.

A combinação fatorial dos tratamentos foi três materiais utilizados para correção da acidez do solo (calcário, escória de siderurgia e óxido de magnésio) e 5 doses dos materiais corretivos (0%, 25%, 50%, 75%, 100% e 125 % da necessidade de calagem em função do nível de saturação de bases do solo), que foram distribuídos em arranjo fatorial de blocos casualizados, com três repetições.

O solo foi seco ao ar, destorroado e passado em peneira de 2,0 mm, em laboratório o mesmo foi caracterizado como Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico de textura argilosa. Depois de caracterizado (Tabela 1) o solo foi separado em volumes de 10 dm³, para aplicação dos tratamentos e incubados por 21 dias, mantendo-se a umidade do mesmo a 60% do VTP (volume total de poros). As doses foram estabelecidas em função da recomendação pelos pelo método da elevação da saturação de bases Prezotti et al. (2007).

Tabela 1 – Atributos físicos e químicos dos solos, na profundidade de 08-20 cm.

Atributos	LVA1	LVA2
Areia Grossa (g kg ⁻¹) ¹	457,4	340,1
Areia Fina (g kg ⁻¹) ¹	158,4	134,7
Silte (g kg ⁻¹) ¹	35,1	63,7
Argila (g kg ⁻¹) ¹	349,1	461,6
Densidade do solo (kg dm ⁻³) ²	1,2	1,05
pH ³	4,0	4,2
Ca (cmolc dm ⁻³) ⁴	2,0	0,7
Mg (cmolc dm ⁻³) ⁴	0,4	0,4
Al (cmolc dm ⁻³) ⁴	0,6	0,9
H+Al (cmolc dm ⁻³) ⁵	3,5	8,5
CTC (cmolc dm ⁻³) ⁶	6,0	9,7
t (cmolc dm ⁻³) ⁷	3,1	2,1
V (%) ⁸	41,8	12,0

^{1/} Método da Pipeta ; ^{2/} Método da Proveta; ^{3/} Relação solo-água 1: 2,5; ^{4/} Extrator KCl 1 mol/L; ^{5/} Acetato de Cálcio ; ^{6/} CTC efetiva; ^{7/} CTC a pH 7,0; ^{8/} Porcentagem de saturação por bases.

Após este período foi realizada a adubação com P e K de acordo com Prezotti et al (2007) utilizando-se KH_2PO_4 p.a. para os vasos cujo tratamentos foram calcário e escória, e para as vasos que foram tratados com óxido de magnésio utilizou-se CaHPO_4 , CaSO_4 e KCL p.a. objetivando-se igualar a relação Ca e Mg entre os corretivos (3:1). Em seguida cada unidade amostral (10 dm³) foi colocada em vasos vedados e identificados e efetuou-se o plantio das mudas de café da cultivar Catuaí 44 com três pares de folhas, utilizando uma planta por vaso. A adubação nitrogenada foi feita com sulfato de amônio p.a dividida em cinco parcelas, aos 30, 60, 90, 120 e 150 dias após o plantio. O controle de plantas daninhas e pragas quando necessário foi realizado mecanicamente, e a irrigação foi feita diariamente com água destilada, mantendo-se uma umidade constante para todos os vasos através de pesagens diárias.

As mudas de café foram cultivadas em vasos plásticos durante 180 dias, após este período foram separadas as raízes da parte aérea. A parte aérea (caule, ramos e folhas) e raiz, foram pesadas separadamente e colocadas em sacolas de papel. Foram levadas à estufa com ventilação forçada a 65°C por 72 horas (massa seca) e depois pesadas.

Realizaram-se análises estatísticas, utilizando-se o teste de Tukey a 5% de probabilidade para comparação de tratamentos, usando o software Sisvar (FERREIRA, 2003).

Resultados e conclusões:

O maior acúmulo de matéria seca de raiz foi proporcionado pelo corretivo escória de siderurgia, seguido por calcário e depois por óxido de magnésio (Tabela 2). Esta maior produção de matéria seca da raiz pode estar relacionada com a velocidade de reação e fornecimento de nutrientes da escória de siderurgia, pois esta é mais solúvel que os outros corretivos (POZZA, 2004).

Para matéria seca da parte aérea (follha, ramos e caule) a ordem de influência dos corretivos foi a mesma encontrada para a MSR onde a escória também apresentou o melhor resultado diferindo dos demais corretivos estudados, sendo seguida pelo calcário e depois pelo corretivo óxido de magnésio (Tabela 2).

Segundo Pozza (2004) esta maior produção de matéria seca da parte aérea com o tratamento a base de silicato de cálcio pode estar relacionado com o silício que provavelmente esteja aumentando a taxa fotossintética, pois o acúmulo de Si na células da epiderme mantém as folhas eretas propiciando maior penetração de luz no dossel.

Tabela 2 - Matéria seca da raiz (MSR) e da parte aérea (MSPA) em materiais de café submetidos ao tratamento com calcário, escória de siderurgia e óxido de magnésio, em um latossolo vermelho amarelo distrófico de textura argilosa.

Corretivo	MSR	MSPA
	----- g/vaso -----	
Calcário	18.18 b	60.01 b
Escória	22.10 a	65.60 a
Óxm	15.51 c	46.67 c

Na coluna, médias seguidas da mesma letra, não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5%

Na figura 1 temos o acúmulo de matéria seca da raiz e da parte aérea em função das doses dos corretivos estudadas. Verifica-se, para matéria seca da parte aérea que o calcário e a escória de siderurgia apresentaram comportamento semelhante, ou seja, a relação do aumento das doses e o acúmulo de matéria seca da parte aérea foram diretamente proporcionais.

Para o acúmulo de matéria seca da raiz a escória de siderurgia destacou-se em função do aumento de suas doses (Figura 1). O corretivo óxido de magnésio não apresentou reação significativa, entretanto o calcário e a escória apresentaram acúmulo de matéria seca da raiz crescente em função do aumento de suas doses, semelhante ao que foi relatado para o acúmulo de matéria seca da parte aérea.

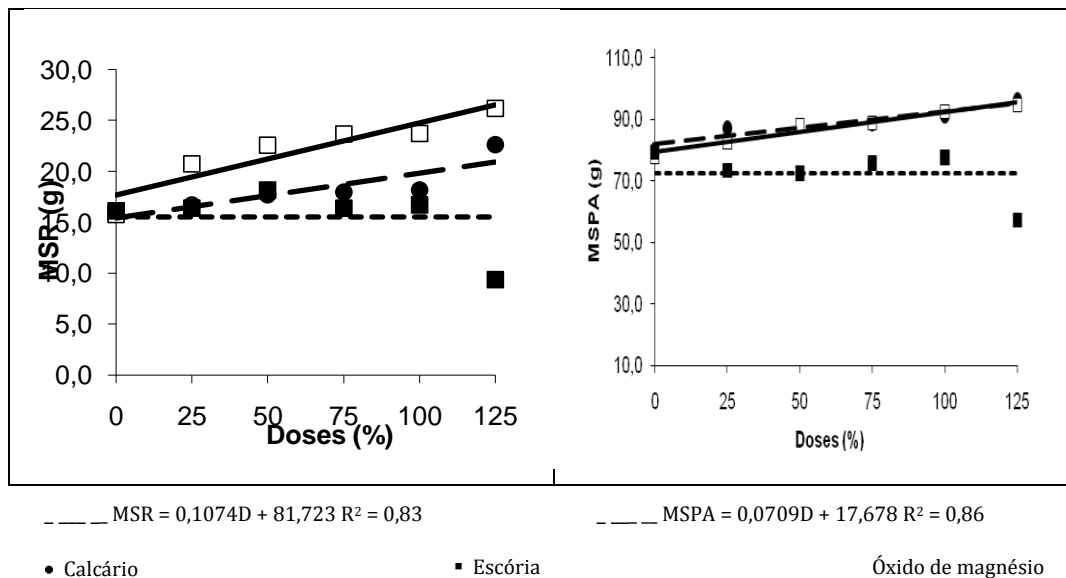


Figura 1 - Matéria seca da raiz (MSR) e matéria seca da parte aérea (MSPA) em função das doses aplicadas dos corretivos calcário, escória e óxido de magnésio.

Conclusão: Para o acúmulo de matéria seca do café arábica o corretivo escória de siderurgia apresentou potencial alternativo.