

SILICATO DE POTÁSSIO NA RUSTIFICAÇÃO DE MUDAS DE CAFÉ ARÁBICA SOMBREADAS E A PLENO SOL

P.F.M. Cavalcanti Filho ¹; S.J. Freitas²; W.S. Silva³; D.C. Baitelle; L.P.S. Soares³; I.O. Leite³; P.C. Santos⁴; W.P. Rodrigues⁴; S.S. Berilli, 1Mestre em Produção Vegetal - Departamento de Fitotecnia, Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro; 2 Professor DSc. - Departamento de Fitotecnia, Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro; 3 Graduando em Agronomia- Departamento de Fitotecnia, Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro; 4 Doutor em Produção Vegetal - Departamento de Fitotecnia, Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro. 5 Professor DSc. IFES – Instituto Federal do Espírito Santo

A produção de mudas de café em viveiro é feita geralmente em ambiente sombreado, em que as mudas, antes de saírem para o campo, necessitam de um processo de aclimação gradual, que facilita sua ambientação e adaptação. No entanto, a aclimação das mudas é um processo que demora cerca de 30 dias, fato que aumenta o tempo de permanência das mudas no viveiro, demanda recursos e mão-de-obra, contribuindo para o aumento do custo de produção. Acredita-se que o manejo adequado de nutrientes pode reduzir a necessidade de aclimação, uma vez que alguns nutrientes apresentam potencial de aumentar a rusticidade das mudas antes de serem levadas a campo. Algumas pesquisas vêm demonstrando o potencial de uso do K_2SiO_3 , no controle de doenças, qualidade dos frutos ou mesmo na aclimação de plantas. Unificando os benefícios do Si e do K, acredita-se que estes elementos podem aumentar a tolerância das mudas de café arábica à insolação, auxiliando na redução do tempo de aclimação e reduzindo a permanência das mesmas no viveiro. Nesse contexto, objetivou-se com o trabalho avaliar os aspectos biométricos, fisiológicos e nutricionais de mudas de café arábica submetidas à aplicação de K_2SiO_3 associada à manejo na aclimação de mudas de café arábica.

O experimento foi conduzido na Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, no município de Campos dos Goytacazes- RJ. O delineamento utilizado foi em blocos casualizados, com os tratamentos dispostos no esquema de parcelas subdivididas, com 15 repetições. As parcelas referem-se a duas formas de aclimação (sombreamento e pleno sol), e as subparcelas a duas condições de nutrição (aplicação ou não de K_2SiO_3). Utilizou-se mudas oriundas de sementes do cultivar Catuaí Vermelho IAC 99, cultivadas em sacolas plásticas de 10 x 20 cm. Como fonte de silicato de potássio utilizou-se o produto comercial AminoagroSilício Fertilizante Foliar® (K_2SiO_3 – 12% de SiO_2 e 15% de K_2O). Realizou-se seis aplicações de 5 ml de K_2SiO_3 L⁻¹, sendo que a primeira aplicação ocorreu quando a muda apresentava dois pares de folhas completamente desenvolvidos, e as aplicações continuaram até o período de aclimação das mudas, que se iniciou com quando as mudas apresentaram 4 pares de folha. Avaliou-se no experimento parâmetros biométricos, fisiológicos e nutricionais das plantas

Com os resultados obtidos verificou-se que as variáveis altura de plantas e índice SPAD, foram influenciadas pelo fator aclimação. Já a aplicação de K_2SiO_3 apresentou efeito na massa seca da parte aérea, no índice SPAD e no teor de K e de Si da parte aérea das plantas.

Tabela 1. Análise de variância das médias das variáveis estudadas em cada fator isolado e na interação dos fatores das mudas de café arábica.

Fonte de variação (FV)	MATÉRIA SECA DA PARTE AÉREA (g)	ALTURA DE PLANTAS	POTÁSSIO	SILÍCIO
Aclimação	0,10 ^{ns}	19,25**	0,147 ^{ns}	0,345 ^{ns}
CV (%)	11,27	4,20	12,46	11,69
K_2SiO_3	4,70*	3,78 ^{ns}	21,24**	13,76**
CV (%)	9,38	5,93	19,10	11,28
Aclim.x K_2SiO_3	0,44 ^{ns}	3,21 ^{ns}	5,99*	0,371 ^{ns}
Média Geral	1,96	17,33	19,59	0,23

**significativo ao nível de 1% de probabilidade pelo teste F; *significativo ao nível de 5% de probabilidade pelo teste F; ^{ns} não significativo (p > 0.05) pelo teste F.

As mudas submetidas a aclimação à sombra apresentaram maior crescimento em relação às de pleno sol. Torna-se razoável considerar que uma espécie como o café arábica, bem adaptada a condições de baixas temperaturas e elevadas altitudes, tenha apresentado algum grau de fotoinibição quanto a aclimação a pleno sol. O silicato de potássio proporcionou incremento na massa seca, tal resultado pode estar relacionado ao K que apresenta potencial de regular a ação das auxinas, sendo considerado um elemento que contribui para o crescimento dos vegetais por favorecer a dominância apical. Esse fato pode estar relacionado com o incremento na matéria seca das mudas de café, visto que no K_2SiO_3 há presença de K_2O , que é solúvel em água e prontamente disponível para as mudas. Além disso, observou-se que a aplicação de K_2SiO_3 aumentou também o teor de K e Si nas mudas a pleno sol.

Em relação às variáveis que apresentaram interação significativa entre os fatores (aclimação x K_2SiO_3), verifica-se que, nas mudas sombreadas que receberam a aplicação de K_2SiO_3 , o índice SPAD foi superior em relação as mudas de pleno sol com ausência de silicato, indicando que o Si e/ou o K podem ter contribuído no aumento do teor de clorofila nas mudas de sombra. Tendo em vista o que vem sendo discutido na literatura com uso do silício em plantas, tornando-se possível que esse resultado tenha ocorrido em função do acúmulo de Si nas folhas, criando uma barreira mecânica limitando a perda de água pelas folhas esta camada de sílica então podendo atuar na ação da irradiação nos processos de fotoinibição e foto-oxidação da clorofila.

Tabela 2. Teste de médias do SPAD em folhas de café arábica que apresentaram interação significativa entre os fatores testados.

FV	SPAD	
	Com K_2SiO_3	Sem K_2SiO_3
Sombreadas	29,63 aA	26,08 aB
Pleno sol	23,39 bA	14,15 bB

Médias seguidas pelas mesmas letras não diferem entre si pelo teste de Tukey (p<0,05). Letras minúsculas representam as colunas e maiúsculas as linhas.

De acordo com os resultados obtidos pode-se observar que a aplicação de K_2SiO_3 aumenta o teor de silício e potássio nas folhas, além de proporcionar incremento na massa seca da parte aérea de mudas de café arábica. Em relação à fisiologia, ocorreu efeito benéfico em relação à aclimação gradual das mudas e para a aplicação de K_2SiO_3 , que aumentaram o teor de clorofila nas

folhas medidos pelo índice SPAD. Concluindo que o K_2SiO_3 atuou na rustificação das mudas, aumentando a tolerância contra insolação.