

ÍNDICE DE QUALIDADE DE DICKSON, EM FUNÇÃO DE DOSES DE FÓSFORO ASSOCIADAS À DOSE ÚNICA DE NITROGÊNIO NA PRODUÇÃO DE MUDAS DE CAFEIEIRO

SANTINATO, F.- Agronomando, UNESP- Jaboticabal, SP; CAIONE, G. Doutorando em Agronomia, UNESP- Jaboticabal, SP; TAVARES, T.O. Agronomando, UNIARAXÁ- Araxá, MG; PRADO, R.M. Professor Doutor, UNESP- Jaboticabal, SP; SANTINATO, R. Engenheiro Agrônomo, MAPA-Prócafé, Campinas, SP.

Durante o preparo do substrato para produção de mudas de café, a quantidade de fósforo utilizada, seja ela presente no composto orgânico e no solo, utilizado na produção do substrato, ou, seja por adição de adubos minerais, condiciona um incremento no desenvolvimento radicular e no vigor da planta que garante a formação de lavouras com alta produtividade e baixos índices de replantio. O nitrogênio por sua vez é o nutriente de maior exigência quantitativa para o cafeieiro; é de grande importância, pois confere a expansão da área foliar, formação dos botões florais, produção de amido e carboidratos. Existem muitas dúvidas sobre as quantidades de N e de P que devem ser adicionadas ao substrato para produção das mudas. Por isso novos trabalhos, a exemplo deste, devem ser realizados. O princípio de avaliação quantitativa é de que quanto maior a muda melhor. Mas, para evitar distorções provenientes do excesso de nitrogênio, por exemplo, ou do crescimento foliar em detrimento do sistema radicular, utilizam-se índices de qualidade, que são relações entre os parâmetros de crescimento (MARANA et al., 2008). Portanto, o objetivou-se neste trabalho avaliar doses de fósforo, na presença e na ausência de nitrogênio, no preparo de substrato para produção de mudas de cafeieiro, tomando como métodos de avaliações índices de qualidade de mudas.

O experimento foi realizado de maio a dezembro de 2011, no Campo Experimental da Cooperativa Agropecuária de Araxá, no município de Araxá, MG, com altitude de 1040 m. O substrato foi preparado utilizando 70% de solo, 30% de esterco de curral e 1 kg m⁻³ de cloreto de potássio, além das doses de P e N dos tratamentos estudados, sendo elas: 0; 109; 218; 436; 872 e 1308 mg dm⁻³ de P, utilizando como fonte o superfosfato triplo, e para o nitrogênio: 0 e 100 mg dm⁻³, como fonte a uréia. O delineamento experimental utilizado foi inteiramente casualizado, em arranjo fatorial 6x2, resultando em 12 tratamentos com quatro repetições, totalizando 48 parcelas, num total de 384 mudas. Cada parcela foi composta por oito mudas, sendo consideradas seis como úteis para as avaliações. Para a produção das mudas utilizou-se como recipientes sacolas de polietileno (22x11x7 cm). O cultivar de café utilizado no experimento foi o Catuaí Vermelho IAC 144, utilizando-se duas sementes por sacola, que ao atingirem o estágio “orelha-de-onça” foram desbastadas, permanecendo uma planta por recipiente. Todas as avaliações foram efetuadas aos 180 dias após a semeadura. Utilizou-se como métodos de avaliações: a relação entre a altura da parte aérea/diâmetro do coleto (AP/DC); altura da parte aérea/massa seca da parte aérea (AP/MSA); massa seca da parte aérea/massa seca das raízes (MSA/MSR); massa seca das raízes/massa seca da parte aérea (MSR/MSA) e Índice de Qualidade de Dickson (IQD), sendo este último obtido através do cálculo $IQD = [MST/(AP/DC) + MSA/MSR]$ (DICKSON et al., 1960). Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância pelo teste F (P<0,05) e análise de regressão para os efeitos significativos utilizando o programa estatístico SISVAR® (FERREIRA, 2011). Os coeficientes dos componentes de cada modelo foram testados, escolhendo-se os modelos significativos, com maior coeficiente de determinação.

Resultados e conclusões

Verifica-se que para o Índice de Qualidade de Dickson, houve resposta linear crescente, em função das doses de fósforo na presença da aplicação de nitrogênio. As doses de fósforo não influenciaram este índice na ausência da adubação nitrogenada (Figura 1). A maior dose de P na presença de N, proporcionou IQD de 1,105, enquanto que a dose zero 0,9208. Na ausência de N não ocorreram diferenças significativas com relação as doses de P, os valores médios no entanto foram de 0,94, inferiores aos tratamentos nitrogenados. Vale ressaltar que este índice é um bom indicador da qualidade das mudas, uma vez que leva em consideração as relações das variáveis massa seca total, massa seca da parte aérea, massa seca das raízes, altura de planta e diâmetro do coleto e, quanto maior o Índice de Qualidade de Dickson, melhor a qualidade das mudas (GOMES, 2001).

Avaliando a relação entre altura da parte aérea com o diâmetro do coleto, índice que indica o equilíbrio de desenvolvimento das mudas em viveiro, nota-se que a aplicação de doses de fósforo resultou em aumento linear desta relação, tanto na ausência quanto na presença de nitrogênio (Tabela 1). Como na presença do nitrogênio a relação AP/DC apresentou maiores índices pode-se inferir que o nitrogênio promoveu maior crescimento da muda em altura do que em diâmetro do coleto. A aplicação de doses de fósforo resultou em aumento linear na relação AP/MSA na ausência de N e, na presença de nitrogênio não houve efeito significativo. Para os demais índices MSA/MSR e MSR/MSA também não houve efeito significativo dos tratamentos.

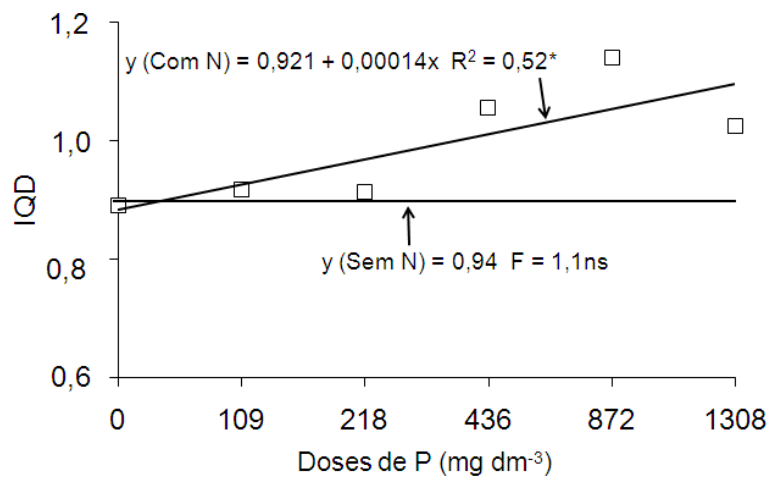


Figura 1. Índice de qualidade de Dickson das mudas de café, em função das doses de P, na ausência e na presença de N.

Tabela 1. Relação entre a altura da parte aérea/diâmetro do coleto (AP/DC); altura da parte aérea/massa seca da parte aérea (AP/MSA); massa seca da parte aérea/massa seca das raízes (MSA/MSR); massa seca das raízes/massa seca da parte aérea (MSR/MSA) das mudas de café, em função das doses de P, na ausência e na presença de N.

N	Variável	Equação	F	R ²
Ausência	AP/DC	3,3530 + 0,000728x	9,15**	0,64
Presença	AP/DC	4,0010 + 0,001018x	17,9**	0,75
Ausência	AP/MSA	3,6208 + 0,000751x	15,46**	0,75
Presença	AP/MSA	-	0,52ns	-
Ausência	MSA/MSR	-	0,75ns	-
Presença	MSA/MSR	-	0,59ns	-
Ausência	MSR/MSA	-	1,03ns	-
Presença	MSR/MSA	-	0,32ns	-

1- Evidencia-se a superioridade do tratamento com a maior dose de fósforo que proporcionou os melhores resultados para a maioria das variáveis analisadas.

2- A aplicação de 100 mg dm⁻³ de N, resultou em valores superiores de IQD em relação aos tratamentos não nitrogenados, portanto sua aplicação confere mudas de melhor qualidade.