

QUALIDADE DE MUDAS DE *COFFEA ARABICA* SUBMETIDAS A DIFERENTES DOSES DE FERTILIZANTES DE LIBERAÇÃO LENTA E CONTROLADA (OSMOCOTE®).

A.C.C.Silva, Graduando em Agronomia UNIPAM-Patos de Minas-MG; A.J.Cunha, M.Sc. Prof. UNIPAM-Patos de Minas-MG, I.Prada Neto, M.Sc. Gerente de Desenvolvimento Técnico Produquímica Ind. e Com. S/A.; E.M.Pereira, Tec. Agric. Campo Experimental do Café do Cerrado, Carmo do Paranaíba-MG; R.F.Paiva, M.Sc. Coordenador de Desenvolvimento Técnico Produquímica Ind. e Com. S/A, renato.paiva@produquimica.com.br.

A produção de mudas de café sadias e bem desenvolvidas é um importante fator e, até mesmo limitante da produtividade da cultura. O substrato e sua fertilização influenciam diretamente no crescimento e desenvolvimento das mudas e podem afetar a implantação da lavoura cafeeira (MARCUIZZO et al., 2005). A utilização do fertilizante de liberação lenta e controlada Osmocote® 15-09-12 de 5 a 6 meses de liberação dos nutrientes favorece o aproveitamento dos nutrientes pela planta, evitando-se perdas e melhorando as condições de crescimento das raízes. Com isso, pode-se obter incremento no desenvolvimento das mudas favorecendo seu estabelecimento a campo após o transplântio.

Diante do exposto, objetivou-se avaliar a qualidade de mudas de cafeeiro submetidas à adubação com diferentes doses do fertilizante de liberação controlada Osmocote® e com adubação com fertilizantes convencionais.

O experimento foi instalado e conduzido no Campo Experimental do Café do Cerrado no município de Carmo do Paranaíba, Alto Paranaíba em Minas Gerais no período de maio de 2010 a fevereiro de 2011. Utilizou-se mudas da cultivar Catuaí IAC-144 cultivadas em sacolas plásticas com volume de 600 mL. A aplicação dos tratamentos foi realizada no dia 11 de maio de 2010. Misturaram-se os diferentes fertilizantes e suas respectivas doses por ocasião do preparo do substrato para enchimento das sacolas. Foi usado delineamento experimental em blocos casualizados (DBC) com sete tratamentos e três repetições. Cada parcela foi composta por 30 sacolas distribuídas em três linhas de 10 mudas, sendo uma muda central de cada linha considerada útil totalizando-se 3 mudas úteis por parcela. Utilizou-se como substrato padrão do viveiro a mistura fornecendo em cada sacola 450 mL de terra virgem, 150 mL de esterco de curral (MO), 3g de super-fosfato simples, 0,3g de Yoorin Master (termo-fosfato magnésiano) e 0,6g de cloreto de potássio. Para os demais tratamentos utilizou-se o Osmocote® Plus 15-09-12 + Mg 1%, S 2,3%, B 0,02%, Cu 0,05%, Fe 1%, Mn 0,06%, Mo 0,02% e Zn 0,05% com tempo de liberação dos nutrientes de 5 a 6 meses. Os tratamentos foram compostos de substrato padrão do viveiro como descrito acima; Terra Virgem (TV) apenas; TV+ Osmocote® 3 g/muda; TV+ MO + Osmocote® 1,5 g/muda; TV+ MO + Osmocote® 2 g/muda; TV+ MO + Osmocote® 2,5 g/muda; TV+ MO + Osmocote® 3 g/muda. Adicionou-se 0,6g de calcário dolomítico por muda em todos os tratamentos.

Após nove meses da implantação do ensaio, avaliaram-se características de crescimento e desenvolvimento das plantas como área foliar, número de folhas, altura (ALT), diâmetro do colo (DIAM), massa seca de parte aérea (MSPA), raízes (MSR) e total (MST), Índice de Qualidade de Dickson (IQD) pela equação segundo Dickson, 1960. $IQD = MST \div ((ALT \div DIAM) + (MSPA \div MSR))$.

Resultados e conclusões

Na análise de variância verificou-se efeito significativo para todas as características avaliadas.

Na tabela 1, observa-se que para altura de plantas e área foliar do tratamento com TV+ MO + 3,0 g/muda Osmocote® apresentou os melhores resultados seguidos pelas demais doses de Osmocote® com MO. Para diâmetro do colo, todos os tratamentos com Osmocote®, independente das doses utilizadas, apresentaram os melhores resultados. Para número de folhas ocorreu comportamento semelhante, exceto pelo Osmocote® sem MO assemelhar-se às plantas do Substrato padrão e da Terra Virgem. Isso mostra que o fertilizante de liberação lenta e controlada aplicado no preparo do substrato proporcionou incremento no crescimento e desenvolvimento das plantas devido aos grânulos bem homogêneos no substrato fornecerem nutrientes de maneira constante e gradual ao longo do período das plantas no viveiro.

Tabela 1: Altura, diâmetro do colo, número de folhas e área foliar de mudas de café, em função das diferentes misturas de fertilizantes nos substratos. Carmo do Paranaíba-MG, 2011.

Tratamento	Altura (cm)	Diâm. Colo (mm)	Nº de Folhas	Área F. (cm ²)
Substrato padrão	14,06 c	2,42 b	11 b	161,66 d
Terra Virgem	11,2 d	2,5 b	9,67 b	145,82 d
TV + 3,0 g/muda Osmocote®	14,22 c	2,95 a	11 b	190,12 d
TV+ MO + 1,5 g/muda Osmocote®	17,93 b	3,27 a	12,55 a	285,38 c
TV+ MO + 2 g/muda Osmocote®	18,86 b	3,11 a	13,11 a	315,04 c
TV+ MO + 2,5 g/muda Osmocote®	19,41 b	3,32 a	13,33 a	335,84 b
TV+ MO + 3,0 g/muda Osmocote®	22,66 a	3,58 a	13,17 a	380,91 a
CV (%)	6,9	8,23	6,39	9,39

Médias seguidas das mesmas letras na vertical não diferem significativamente entre si pelo teste de Scott Knott a 5 % de probabilidade.

Analisando-se os resultados de massa seca de parte aérea (tabela 2), observa-se que as plantas do tratamento com TV+ MO + 3,0 g/muda Osmocote® apresentaram maior valor seguido das demais doses de Osmocote® com MO que foram superiores ao restante dos tratamentos. Para massa seca de sistema radicular e índice de qualidade de Dickson, as plantas dos tratamentos com TV+ MO + Osmocote® nas doses de 1,5; 2,5 e 3,0 g/muda apresentaram os maiores valores. As plantas das mudas dos tratamentos TV+ MO + 2 g/muda Osmocote®, TV + 3,0 g/muda Osmocote®, Terra Virgem e Substrato padrão apresentaram menores valores de massa seca de sistema radicular e IQD e não diferiram significativamente entre si. As variáveis morfológicas e os índices utilizados para avaliação da qualidade das

plantas podem ser utilizados isoladamente ou em conjunto para classificação do padrão da qualidade de mudas, desde que sejam empregados em mudas desenvolvidas em condições de ambiente semelhantes como o proporcionado no presente trabalho. O Índice de Qualidade de Dickson é um bom indicador da qualidade das mudas, pois considera o vigor e o equilíbrio da distribuição da biomassa nas plantas além de relacionar os resultados de muitas variáveis.

Tabela 2: Massa seca de parte aérea (MSPA), massa seca de raiz (MSR) e índice de qualidade de Dickson (IQD) de mudas de café, em função das diferentes misturas de fertilizantes nos substratos. Carmo do Paranaíba-MG, 2011.

Tratamento	MSPA(g)	MSR(g)	IQD
Substrato padrão	1,24 c	0,48 b	0,20 b
Terra Virgem	0,99 c	0,41 b	0,20 b
TV + 3,0 g/muda Osmocote®	1,26 c	0,59 b	0,26 b
TV+ MO + 1,5 g/muda Osmocote®	2,28 b	0,7 a	0,34 a
TV+ MO + 2 g/muda Osmocote®	2,2 b	0,6 b	0,29 b
TV+ MO + 2,5 g/muda Osmocote®	2,4 b	0,67 a	0,33 a
TV+ MO + 3,0 g/muda Osmocote®	3,07 a	0,77 a	0,38 a
CV (%)	12,17	18,46	19,99

Médias seguidas das mesmas letras na vertical não diferem significativamente entre si pelo teste de Scott Knott a 5 % de probabilidade.

O uso de Osmocote® Plus na adubação de mudas produzidas em sacolas pode substituir o uso de fertilizantes convencionais sendo superior em todas as variáveis resultando em mudas de qualidade superior. O uso de Osmocote® Plus não dispensa o fornecimento de fontes de matéria orgânica na composição do substrato. A dose de 3 gramas por muda de Osmocote® Plus mais matéria orgânica proporciona melhores resultados de crescimento e desenvolvimento das mudas. O fertilizante de liberação lenta e controlada promove adiantamento de até 30 dias das mudas no viveiro.