

ENRAIZAMENTO DE ESTACAS DE *COFFEA ARABICA* L. EM SISTEMA HIDROPÔNICO

F. A. P. Pinto – Mestre em Fitotecnia – Universidade Federal de Lavras. C. L. P. Neves – Doutoranda em Fitotecnia – Universidade Federal de Lavras. G. S. Sant’ana – Mestranda em Fitotecnia – Universidade Federal de Lavras. D. T. Castanheira – Doutoranda em Fitotecnia – Universidade Federal de Lavras. R. J. Guimarães – Professor titular – Universidade Federal de Lavras.

Estudos vêm sendo realizados para a procura de uma técnica viável e favorável que permita a aplicação da propagação de café arábica (*Coffea arabica* L) por estaquia, uma vez que a sua propagação é realizada predominantemente por semente.

O atual cenário de pesquisas na produção de mudas vem buscando inovações para otimização na produção, levando em consideração fatores agrônômicos, econômicos e ambientais. Assim, torna-se necessária a associação de novas tecnologias que possam aprimorar os métodos atualmente utilizados e contribuir para o seu sucesso, principalmente em redução de tempo na produção e maior controle de condições fitossanitárias na formação das mudas.

Nesse contexto, o cultivo hidropônico tem sido usado com sucesso na produção de espécies hortícolas, na propagação de frutíferas e de plantas ornamentais, tornando a produção mais eficiente, porém ainda não foi adaptado para a produção de mudas de cafeeiro.

Dessa forma, neste trabalho, objetivou-se avaliar a viabilidade da produção de mudas de café via enraizamento de estacas em sistema hidropônico com diferentes formas de manejos.

O experimento foi conduzido em casa de vegetação no Horto Botânico do Departamento de Agricultura da Universidade Federal de Lavras (UFLA), localizado no Campo das Vertentes do Estado de Minas Gerais. Foram utilizadas 30 estacas de *Coffea arabica* L, cultivar Mundo Novo IAC 379/19, coletadas de lavoura no campo experimental da Universidade Federal de Lavras. O procedimento para obtenção de estacas caulinares foi realizada a seleção dos ramos ortotrópicos; os ramos foram selecionados tomando-se como critério a altura do surgimento, preferencialmente na parte inferior da planta. Da mesma maneira adotou-se como característica de escolha, ramos novos não lignificados de coloração mais esverdeada. Uma vez realizada a limpeza dos ramos, obtiveram-se as estacas num comprimento de 6 a 8 centímetros. Realizou-se o corte parcial das folhas, deixando 1/3 do limbo foliar, uma vez que a área remanescente é a fonte de energia para a estaca além de ser responsável pela indução do enraizamento na mesma. As estacas passaram por uma lavagem em água com hipoclorito de sódio, ficando nesta solução em torno de 10 minutos; posteriormente, realizou-se uma lavagem em água corrente, onde as estacas permaneceram por mais 10 minutos, para remoção de resíduos do produto. Finalmente as estacas receberam a aplicação de ácido indolbutírico (AIB) para atuação como regulador de crescimento estimulante de enraizamento, e em seguida as estacas estavam aptas para serem enraizadas em tubetes preenchidos com vermiculita.

Para os testes com os diversos tipos de fornecimento de nutrientes, as estacas foram postas para enraizar em tubetes preenchidos com vermiculita. Os tubetes foram colocados em grades próprias previamente ajustadas nas bordas de caixas de material sintético, com dimensões de 3,20m x 0,60m x 0,30m, denominadas de “piscinas”, e niveladas sobre bancadas de alvenaria, dentro de uma casa de vegetação com cobertura de plástico 100 micras. Em cada tubete foi colocada uma estaca. Foram adotados três procedimentos relacionados ao manejo dos tubetes nas piscinas, constando em cada piscina, sendo eles água + Osmocote (H₂O + O); água + Solução nutritiva (H₂O + S); solução nutritiva (S).

Para a piscina com Água + Osmocote. (H₂O + O), a mesma recebeu água tratada sem solução nutritiva, sendo que a fonte de nutrientes fornecidos às estacas foi o fertilizante de liberação lenta Osmocote. A dose adotada foi a recomendação comercial de 450g/55L de substrato, em mistura com a vermiculita preenchendo o tubetes. Adotou-se o fornecimento deste tipo de fertilizante por tratar-se do fertilizante utilizado no sistema convencional. Sua formulação é 15-10-10 de NPK acrescido de 3,5% de Ca, 1,5% de Mg, 3,0% de S, 0,02% de B, 0,05% de Cu, 0,5% de Fe, 0,1% de Mn, 0,004% de Mo e 0,05% de Zn.

Para a piscina com Água + Solução Nutritiva (H₂O + S), a mesma foi preenchida com água tratada, com trocas quinzenais. Inicialmente a piscina permaneceu somente com água durante um período de 120 dias e posteriormente recebeu a aplicação da solução nutritiva até o final do trabalho. Foi determinado o período de 120 dias, pois se trata do tempo que se estima no enraizamento convencional como tempo necessário para ocorrer o primeiro enraizamento (90 a 120 dias) e posteriormente realizar a transferência das estacas dos tubetes para sacos de polietileno.

Para Solução nutritiva (S), a mesma foi preenchida com a solução nutritiva proposta por Faquin e Chalfun (2008), oriunda de um reservatório com capacidade para 1000 litros de solução nutritiva com circulação acionada por um temporizador com intervalos de 15 minutos e regulada por um conjunto de motor-bomba ligado ao reservatório. O excesso da solução nutritiva na piscina retorna ao reservatório por gravidade, por meio da tubulação própria. A necessidade de reposição de nutrientes na solução nutritiva contida no reservatório foi com base na condutividade elétrica, ajustando-se seu valor pela adição de soluções-estoque de macro e micronutrientes, preparada de acordo com os autores citados. O pH da solução nutritiva foi mantido entre 5,5 e 6,5. A troca de solução nutritiva foi feita a cada 30 dias.

As análises de crescimento avaliados ao longo do experimento foram sobrevivência das estacas; peso seco da parte aérea e raiz e área foliar. Os dados foram submetidos ao teste de Skott-Knott (ao nível de 5% de significância).

Pode-se observar que as estacas manejadas em água + osmocotestacou-se entre os demais, apresentando médias superiores (tabela 1) em todos os parâmetros analisados. Para a porcentagem de sobrevivência das estacas o manejo em água + osmocote apresentou média com valor de 88,9%. No peso seco da parte aérea e da raiz os valores encontrados foram de 1,002 e 0,36 gramas de matéria seca para as estacas enraizadas em água+ osmocote . A área foliar também apresentou valores superiores no manejo água + osmocote com 132,927 mm².

Tabela 1: Resultados obtidos da sobrevivência, peso da parte aérea e raiz, e área foliar de estacas de *coffea arábica* L. produzido em sistema hidropônico.

Manejos	Sobrevivência (%)	Peso seco da parte aérea (g)	Peso seco da raiz (g)	Área foliar (mm ²)
Solução Nutritiva	33,5 B	0,284 B	0,016 C	34,414 B
Água + Solução	70,6 A	0,318 B	0,156 B	42,272 B
Água + Osmocote	88,9 A	1,002 A	0,360 A	132,928 A

Com os resultados obtidos foi observado que o sistema hidropônico pode trazer importantes contribuições para a propagação vegetativa por meio de estacas caulinares, uma vez que favoreceu amplamente o desenvolvimento radicular e crescimento de parte aérea das mesmas. Há, porém, a necessidade de se aprimorar esta técnica.

Desta forma concluímos que para a obtenção de mudas de cafeeiro via enraizamento de estacas com maior crescimento e desenvolvimento, deve-se utilizar tubetes preenchidos com vermiculita e adição de adubo de liberação lenta, em sistema hidropônico com água e sem nutrientes.