

BIOEXTRATOS DE MACROALGAS NA PRODUÇÃO DE MUDAS DE CAFÉ PELO MÉTODO DA ESTAQUIA

Dayane Terra Amaral Daia, Dr. Samuel Pereira de Carvalho, Dr. Paulo César de Melo e Ms. Mariana Thereza Rodrigues Viana

A clonagem é um método que possibilita o desenvolvimento de novas cultivares em um período de tempo menor, permitindo a multiplicação dos melhores genótipos com as características de interesse ainda em segregação. Os extratos de algas marinhas possuem reguladores de crescimento como as citocininas, auxinas, giberelinas e betaínas, além de macronutrientes e micronutrientes necessários para o desenvolvimento e crescimento de plantas. Assim, os extratos de algas podem levar a um melhor desenvolvimento de raízes e também melhor crescimento das plantas. Objetivou-se avaliar o efeito dos extratos de algas marinhas em solução e em pó no desenvolvimento do sistema radicular e parte aérea de mudas obtidas por enraizamento de estacas caulinares. O experimento foi instalado em delineamento em blocos casualizados (DBC), composto por 4 repetições, sendo 5 plantas por parcela e 5 tratamentos, sendo eles, tratamento 1 (substrato), tratamento 2 (substrato e extrato de alga em pó), tratamento 3 (substrato e ácido-indol-butírico), tratamento 4 (substrato e solução de 2,5 ml/L de Nutr-I-Kelp®) e tratamento 5 (substrato e solução de 5 ml/L de BiofNathure®). Utilizou-se de estacas caulinares da cultivar Topázio MC 1190 com cinco centímetros de comprimento e um par de folhas reduzidas à metade da área foliar. Foram realizadas duas avaliações, 60 dias e 120 dias após a instalação do experimento. Na primeira avaliação, foram avaliados os seguintes caracteres: altura do broto, diâmetro de caule, número de brotos, folhas remanescentes, número de pares de folhas do broto e vigor. Além dessas variáveis, na segunda avaliação ainda foi realizada a avaliação destrutiva de matéria fresca e seca de raiz e parte aérea. De posse dos dados, foi realizada a análise de variância (ANOVA) para as duas épocas de avaliação (aos 60 e 120 dias) e quando significativas, as médias foram submetidas ao teste de agrupamento de médias Scott-Knott à 5% de probabilidade.

Resultados e conclusões:

Tabela 2 – Resultado do teste de Scott-Knott (SK) para as médias das características decrescimento em função da utilização de hormônios em estacas caulinares de *Coffea arabica* após 60 dias da instalação do experimento.

Tratamento	Altura	Diâmetro	Num.Brotos	F.Rem.	PF Broto	Vigor
Substrato	0,89 a	0,07 b	0,69 b	1,11 a	0,67 b	1,31 b
Subs + AP	0,67 a	0,07 b	1,15 a	0,77 b	0,95 a	1,37 b
Subs+ AIB	1,00 a	0,10 b	1,72 a	0,84 b	0,65 b	1,43 b
NutriKelp	1,05 a	0,18 a	1,35 a	1,47 a	1,20 a	2,64 a
BiofNathure	1,12 a	0,12 b	1,41 a	1,24 a	1,18 a	2,05 a

De acordo com o teste de agrupamento de médias Scott-Knott a 5% de probabilidade, verifica-se que a maior média para diâmetro de caule foi obtido no tratamento 4, no qual utilizou-se solução de 2,5 ml/L de Nutr-I-Kelp®. Para a característica vigor, as maiores médias foram obtidas nos tratamentos 4 e 5 em que se utilizou os extratos de algas 2,5 ml/L de Nutr-I-Kelp® e 5 ml/L de BiofNathure®. Para a característica altura, embora tenha havido diferença significativa pelo teste F, quando se aplicou o teste de agrupamento de médias não houve separação de grupos. Foi observado uma maior média para número de folhas remanescentes no tratamento 1 (apenas substrato), 4 (solução de 2,5 ml/L de Nutr-I-Kelp®) e 5 (5 ml/L de BiofNathure®). Para número de brotos, somente o tratamento 1 (apenas substrato) diferiu dos demais, apresentando a menor média. Para número de pares de folhas dos brotos, os tratamentos contendo extratos de algas apresentaram as maiores médias, sendo eles: tratamento 2, contendo extrato de alga em pó, tratamento 4 contendo 2,5 ml/L de Nutr-I-Kelp® e tratamento 5, com 5 ml/L de BiofNathure® (TABELA 2).

Tabela 4 – Resultado do teste de Scott-Knott (SK) para as médias das características agrônômicas em função da utilização de hormônios em estacas caulinares de *Coffea arabica* após 120 dias da instalação do experimento.

Legenda: Altura: altura do broto (cm); Diâmetro: diâmetro do broto (cm); Num.Brotos: número de brotos (unidade planta); F.Rem.: número de

Tratamento	Altura	Diâmetro	Num.Brotos	F.Rem.	PF Broto	Vigor	MFR	MSR	MFA	MSA
Substrato	0,95 b	1,49 b	1,39 c	0,88 b	1,00 b	1,70 a	0,48 a	0,10 a	1,26 b	0,30 a
Subs + AP	0,75 b	1,14 b	1,15 c	0,54 c	1,12 b	2,10 a	0,25 c	0,07 a	1,00 b	0,42 a
Subs+ AIB	1,49 a	2,39 a	2,07 a	1,44 a	1,77 a	3,05 a	0,30 c	0,08 a	1,39 b	0,43 a
NutriKelp	0,90 b	2,28 a	1,68 b	0,59 c	1,28 b	2,87 a	0,22 c	0,05 b	0,91 b	0,22 a
BiofNathure	1,36 a	1,99 a	1,46 c	0,89 b	1,32 b	2,73 a	0,37 b	0,09 a	2,69 a	0,52 a

folhas remanescentes (unidade planta); PF Broto: Pares de folhas por broto (unidade broto); MFR: massa fresca do sistema radicular (g planta); MSR: massa seca do sistema radicular (g planta); MFA: massa fresca da parte aérea (g planta); MSA: massa seca da parte aérea (g planta). Médias seguidas por mesma letra minúscula na coluna estão em um mesmo grupo pelo teste SK ($p < 5\%$).

Fonte: Do autor (2018)

De acordo com o teste de agrupamento de médias Scott-Knott a 5% de probabilidade, verifica-se que as maiores médias para diâmetro de caule foi obtido nos tratamentos 3, 4 e 5, no qual utilizou-se ácido-indol-butírico, solução de 2,5 ml/L de Nutr-I-Kelp® e 5 ml/L de BiofNathure®. Para a característica vigor, não houve diferença significativa pelo teste F, portanto não houve separação de grupos no teste de agrupamento de médias. Para a característica altura, os tratamentos 3 e 5, em que utilizou-se ácido-indol-butírico e solução de 5 ml/L de BiofNathure®, obtiveram maiores médias. Foi observado uma maior média para número de folhas remanescentes no tratamento 3 (ácido-indol-butírico). Para número de brotos e número de pares de folhas dos brotos, somente tratamento 3 (ácido-indol-butírico) diferiu dos demais, apresentando maior média. Para matéria fresca da raiz, podemos observar a maior média no tratamento 1 (substrato). Para matéria seca da raiz, apenas o tratamento 4 (solução de 2,5 ml/L de Nutr-I-Kelp®) diferiu dos demais tratamentos, apresentando menor média. Para matéria fresca da parte aérea, a maior média foi para o tratamento 5, no qual se utilizou 5 ml/L de BiofNathure®. Para matéria seca da parte aérea os não houve separação em grupos de acordo com o teste de agrupamento de médias.

A utilização de extratos de algas marinhas em mudas de *Coffea arabica* por meio de estacas pode ser uma alternativa viável para a produção – principalmente em cultivo orgânico, proporcionando um melhor crescimento e vigor das mudas. Porém, mais estudos devem ser realizados a fim de adequar as fontes e doses utilizadas.