

AVALIAÇÃO DE SUBSTRATOS E REGULADOR DE CRESCIMENTO NA PRODUÇÃO DE MUDAS DE *Physalis peruviana* L.

Rafael M. BATISTA¹; Paulo S. de SOUZA²; Pedro S. CONCARIO³; Ciro MANTOVANI NETO³

RESUMO

A *Physalis peruviana* é uma fruta pouco difundida no Brasil, no entanto ela vem ganhando espaço no mercado devido a versatilidade do uso e da boa aceitação pelo consumidor. De regiões altas e clima ameno dos Andes, encontra no Brasil regiões propícias para seu cultivo, de modo que a investigação sobre o manejo dessa cultura é importante para dar suporte a uma espécie alternativa na agricultura brasileira. Embora seu ciclo de vida seja longo, a fisália é cultivada como anual ou bianual, tornando a etapa de produção de mudas uma importante atividade para os produtores e viveiristas, deste modo, buscou-se neste trabalho avaliar a influência de diferentes substratos e a aplicação de regulador de crescimento na produção de mudas. O ensaio foi desenvolvido entre 29/09 e 1^o/12/2017, foram feitas avaliações aos 30 e 60 dias após semeadura, não houve efeito significativo da aplicação do regulador de crescimento Stimulate® nem interação entre os fatores. Em relação ao substrato, em todas as avaliações de massa a Fibra de Coco foi superior ao substrato comercial Maxfertil®, que por sua vez foi superior ao Composto de carcaça e cama de frango do IFSULDEMINAS.

Palavras-chave: Fisális; Stimulate; Fibra de Coco; Composto; Maxfertil®.

1. INTRODUÇÃO

A fruticultura é um importante ramo do setor agrário, estima-se que gere entre 2 e 5 empregos por hectare, e apesar do Brasil não figurar como grande consumidor, estando ainda abaixo do consumo dos norte-americanos e europeus, figuramos como grande produtor de frutas no cenário mundial (CAMPOS DE MELO et al., 2017; FACHINELO et al., 2011), existe, portanto, uma potencialidade enorme neste setor, tanto pela importância na geração de empregos no campo, como pela possibilidade de crescimento do mercado interno brasileiro.

Uma fruta que vem ganhando espaço no Brasil é a *Physalis peruviana* L., originária dos Andes sulamericanos, acredita-se que mais precisamente do Peru (FISCHER & ALMANZA, 1993), é uma planta herbácea, arbustiva e perene, com suporte pode chegar aos 2 metros de altura, pertencente à família *Solanaceae* (Rufato et al., 2008; Muniz et al., 2014; Fischer et al., 2014). De grande aceitação pelo consumidor e de grande versatilidade de uso, a *P. peruviana* possui grande potencial de produção no Brasil, inclusive na agricultura orgânica (CAMPOS de MELO et al., 2017), há que se considerar o fato desta cultura ser mais adaptada a regiões de elevada altitude e clima ameno

¹Engenheiro Agrônomo IAC - UPD Polo Nordeste Paulista, Mococa/SP. rafamad@hotmail.com.

²Docente do IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho, Muzambinho/MG. paulo.souza@muz.ifsuldeminas.edu.br.

³Discentes de Engenharia Agrônômica do IFSULDEMINAS, Campus Muzambinho, Muzambinho/MG. pedrosebrian@gmail.com, ciro8888@gmail.com.

(FISCHER, 2000), na região sudeste brasileira ela é indicada apenas para regiões mais altas e com temperatura média inferior a 18°C (APARECIDO et. Al, 2018).

Vários substratos são usados na produção de mudas e uma atenção especial vem sendo dada à fibra de coco, por ter uma alta porosidade, com alta capacidade de retenção de água, ela possui uma estrutura física adequada para germinação de sementes, propagação de plantas e cultivo de flores e hortaliças (ROSA et al., 2001). Sua constituição pode variar muito conforme a fonte e processamento da matéria-prima, Carrijo et al. (2002) ressaltam a importância do processo de compostagem da fibra de coco quando a intenção é um substrato para produção de mudas.

Os hormônios vegetais atuam na função de regular o crescimento das plantas (enraizamento, brotação, floração, etc...), além dos compostos sintetizados pela própria planta existe a possibilidade de aplicação de reguladores de crescimento exógenos, nesse sentido, o produto comercial Stimulate® cujos ingredientes ativos são auxina, citocinina e giberelina, espera que o resultado prático da sua aplicação em diversas culturas seja o incremento no crescimento e desenvolvimento vegetal, com maiores enraizamento e produtividade.

Considerando a potencialidade desta cultura no Brasil, buscou-se neste trabalho avaliar diferentes substratos e aplicação de regulador de crescimento para produção de mudas de *Physalis peruviana*, procurando-se técnicas que sirvam de orientação para produtores.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado em casa de vegetação no Laboratório de Olericultura do IFSULDEMINAS, Campus Muzambinho, sob fertirrigação para hortaliças. As sementes de *P. peruviana* foram retiradas dos frutos, lavadas e secas, foram armazenadas por 90 dias. A semeadura foi feita em bandejas de polietileno flexível de 128 células no dia 29 de setembro de 2017.

Os tratamentos avaliados foram três diferentes substratos (Fibra de Coco Golden Mix® nº 11, Substrato Vegetal comercial Maxfertil® e Composto de carcaça e cama de frango do IFSULDEMINAS, Campus Muzambinho) combinados com três doses do regulador de crescimento Stimulate® (0, 1 e 2ml/L), resultando em fatorial 3x3 com 9 tratamentos, o trabalho foi feito em Delineamento em Blocos Casualizados com 3 blocos e 27 parcelas.

Foram feitas contagens diárias do número de emergência e a porcentagem final de germinação. O Stimulate® foi aplicado via pulverização foliar com aplicador manual e volume de 1L por tratamento, aos 30 dias após semeadura, quando foram feitas as primeiras avaliações de massa fresca total e massa seca total das mudas. Aos 60 dias após a semeadura foram feitas as análises de massa fresca da parte aérea, massa seca da parte aérea, massa fresca do sistema radicular, massa seca do sistema radicular, massa fresca total, massa seca total e comprimento da parte aérea. Foram utiliza-

dos o teste F para análise de variância e o teste Tukey a 5% de probabilidade para comparação das médias.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

O início da emergência deu-se aos 12 dias após a sementeira, pelo menos uma semana mais cedo do que o encontrado por Moura et al. (2016), que relataram emergência entre 20 e 30 dias após a sementeira na cidade de Lavras/MG, ressalta-se que os autores realizaram a sementeira durante o outono/inverno enquanto no presente trabalho foi feito na primavera, portanto as temperaturas mais elevadas podem ter acelerado a germinação. A maior porcentagem de emergência foi verificada no substrato Fibra de Coco com 87,3%, seguido pelo Substrato Comercial com 80,3% e o Composto com 27,1%.

Aos 30 DAS foram aferidas as massas fresca e seca total das mudas, realizando o teste Tukey de comparação de médias houve diferença significativa a um nível de significância de 5%, tanto para massa fresca quanto para massa seca, com o melhor desempenho para o substrato fibra de coco. Em todas as avaliações aos 60 DAS o Composto foi o pior substrato, a Fibra e o Maxfertil® proporcionaram o maior crescimento da parte aérea, no restante das avaliações a Fibra de Coco obteve as melhores médias, conforme a Tabela 1:

Tabela 1: Médias aos 30 DAS de MFT (massa fresca total) e MST (massa seca total); aos 60DAS de MFPA (massa fresca da parte aérea), MSPA (massa seca da parte aérea), MFSR (massa fresca do sistema radicular), MSSR (massa seca do sistema radicular), CPA (comprimento da parte aérea), MFT (massa fresca total) e MST (massa seca total).

Tratamento	30 DAS		60 DAS						
	MFT (g)	MST (g)	MFPA (g)	MSPA (g)	MFSR (g)	MSSR (g)	CPA (mm)	MFT (g)	MST (g)
Composto IF	0,05 c ¹	0,003 c	1,44 c	0,13 c	0,44 c	0,03 c	85,5 b	1,88 c	0,16 c
Subs. Comercial	0,22 b	0,012 b	3,32 b	0,36 b	0,92 b	0,07 b	140,9 a	4,24 b	0,43 b
Fibra de Coco	0,45 a	0,025 a	3,84 a	0,44 a	1,16 a	0,09 a	152,6 a	5,00 a	0,53 a
CV (%)	21,06	48,01	14,21	20,97	21,31	27,33	26,32	15,33	21,46

Fonte: Autores (2017)

¹Médias seguidas da mesma letra na coluna não diferem entre si pelo teste Tukey a 5% de probabilidade.

Algumas mudas dos substratos Fibra de Coco e Maxfertil® estavam em condições de irem a campo aos 30 DAS, com o torrão bem firme e raízes bem formadas, tempo superior a média de 54 dias após a emergência para se formar a muda relatado por Betemps et al. (2014), já as mudas feitas no composto orgânico ainda se encontravam com poucas raízes e frágeis para plantio.

Não houve resultado significativo para o fator Stimulate®, nem isolado e nem em interação com os substratos, é possível que o período de formação de mudas tenha sido curto para evidenciar qualquer tipo de efeito, uma vez que Lima Jr. et al. (2009) com aplicações foliares em tomateiro, encontraram incremento na produção com doses crescentes do produto, dando um indício de que aplicar durante um período maior possa aumentar a produção.

4. CONCLUSÕES

O substrato Fibra de Coco Golden Mix® n° 11 demonstrou desempenho superior aos demais substratos em todas as avaliações de massa, no comprimento da parte aérea a Fibra de Coco juntamente com o substrato Maxfertil® foram superiores ao Composto.

Não houve efeito significativo da aplicação do regulador de crescimento Stimulate®, nem isolado e nem em interação com os substratos.

REFERÊNCIAS

- APARECIDO, L.E. de O.; BATISTA, R.M.; MORAES, J.R. da S.C. de; MORAES, A.F.. **Agricultural Zoning of climate risk of *Physalis peruviana* to the southeast of Brazil**. Pesquisa Agropecuária Brasileira, 2018.
- BETEMPS, D.L.; FACHINELLO, J.C.; LIMA, C.S.M.; GALARÇA, S.P. & RUFATO, A. de R.. **Época de sementeira, fenologia e crescimento de plantas de fisalis no sul do Brasil**. Revista Brasileira de Fruticultura, Jaboticabal, v. 36, n. 1, p. 179-185, Mar. 2014.
- CAMPOS DE MELO, A.P.; MARCAL FERNANDES, P.; SILVA-NETO, C. de M. & SELEGUINI, A.. **Solanáceas em sistema orgânico no Brasil: tomate, batata e physalis**. Scientia Agropecuaria, Trujillo, v. 8, n. 3, p. 279-290, jul. 2017.
- CARRIJO, O.A.; LIZ, R.S.de; MAKISHIMA, N.. **Fibra da casca do coco verde como substrato agrícola**. Horticultura Brasileira, Brasília, v. 20, n. 4, p. 533-535, Dec. 2002.
- FACHINELLO, J.C.; PASA, M.S.; SCHMTIZ, J.D.; BETEMPS, D.L.. **Situação e perspectivas da fruticultura de clima temperado no Brasil**. Revista Brasileira de Fruticultura Especial: 2011.
- FISCHER, G.; ALMANZA-MERCHÁN, P.J.; MIRANDA, D. **Importancia y cultivo de la uchuva (*Physalis peruviana* L.)**. Revista Brasileira de Fruticultura 36: 115.2014.
- FISCHER, G.; ALMANZA-MERCHÁN, P.J.. **La uchuva (*Physalis peruviana* L.) una alternativa promissoria para las zonas altas de Colombia**. Agricultura Tropical 30(1), 79-87. 1993.
- FISCHER, G.. **Crecimiento y Desarrollo**. In: Producción, poscosecha y exportación de la uchuva (*Physalis peruviana* L.). FISCHER, Gerhard; FLOREZ, Victor; SORA, Angel (Ed.). Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, 2000.
- LIMA JR, S.; FACTOR, T.L.; ROCHA, M.A.; PURQUERIO, L.F.V.. **Avaliação da eficácia agrônômica de Stimulate em aplicação foliar na cultura do tomate**. Horticultura Brasileira, v. 27, n. 2, 2009.
- MOURA, P.H.A.; PIO, R.; CURI, P.N.; RODRIGUES, L.C. de A.; BIANCHINI, F.G. & BISI, R.B.. **Cobertura plástica e densidade de plantio na qualidade das frutas de *Physalis peruviana* L.** Rev. Ceres, Viçosa, v. 63, n. 3, p. 334-339, Junho 2016.
- MUNIZ, J.; KRETZSCHAMAR, A.A.; RUFATO, L.; PELIZZA, T.R.; RUFATO, A.R.; MACEDO, T.A.. **General aspects of physalis cultivation**. Ciência Rural 44: 964-970. 2014.
- ROSA, M.F.; SANTOS, F.J.S.; MONTENEGRO, A.A.T.; ABREU, F.A.P.; CORREIA, D.; ARAUJO, F.B.S. & NOROES, E.R.V.. **Caracterização do pó da casca de coco verde usado como substrato agrícola**. Embrapa Agroindústria Tropical. Comunicado Técnico, 54, Fortaleza, 2001.
- RUFATO, L.; RUFATO, A.R.; SCHLEMPER, C.; LIMA, C.S.M.; KRETZSCHMAR, A.A.. **Aspectos técnicos da cultura da physalis**. UDESC UFPel, Lages e Pelotas, 100p., 2008.