
CRESCIMENTO DE *Taraxacum officinale* Weber ex F. H. Wigg EM DIFERENTES DOSES DE FERTILIZANTE ORGÂNICO

PRADO, Mayara Cardoso do¹; PEREIRA, Daniel Pena²; MOREIRA, Édimo Fernando Alves²; EMRICH, Eduardo Bucsan²; PAIVA, Paulo Eduardo Branco²; FAVERO, Ana Carolina².

RESUMO: As plantas e extratos naturais foram sempre utilizados pela humanidade, não só na alimentação, mas com fins farmacológicos. Plantas do gênero *Taraxacum*, pertencente à família Asteraceae, são encontradas em ambos os hemisférios do Planeta e apresentam características coloréticas, antirreumáticas e diuréticas. Dentre as espécies deste gênero, a Dente-de-Leão (*Taraxacum officinale* Weber ex F.H. Wigg) tem suas folhas e raízes utilizadas no tratamento de doenças coronarianas e arteriosclerose. Para seu pleno desenvolvimento e fornecimento de folhas e raízes faz-se necessário o fornecimento de nutrientes, muitas vezes realizado por meio de fertilizantes orgânicos. Objetiva-se avaliar o crescimento em vasos de plantas de Dente de Leão em função de doses de fertilizante orgânico. O experimento foi conduzido em casa-de-vegetação com uma planta por vaso. O delineamento experimental utilizado foi DIC, sendo os tratamentos compostos pelas seguintes doses de esterco bovino curtido: 7; 14; 21; 28; 35; 42; 49; 56 e 63%, misturados ao substrato comercial. As diferentes dosagens de esterco e suas interações com o substrato não interferiram significativamente na produção de massa na planta. Os resultados indicam variabilidade de resposta entre as observações para cada dose de esterco, em função das diferenças entre os valores máximo e mínimo nas variáveis-respostas. Isso pode representar sucesso na propagação seminal de Dente-de-leão, por meio da seleção de indivíduos que apresentem as boas respostas ao crescimento vegetativo. Igualmente, sugere-se obter procedências de diferentes regiões, ampliar o número de observações e variar o tipo de substrato em estudos futuros.

Palavras-chave: Dente-de-Leão, substrato, plantas medicinais.

INTRODUÇÃO

O uso de plantas naturais e seus extratos já existe há milhares de anos por populações antigas, as quais buscavam a cura de diversas enfermidades, como forma de terapia alternativa ou complementando o tratamento com os quimioterápicos. As plantas medicinais ganharam seu espaço em outros países e também no Brasil, por sua

¹ Acadêmico do curso de Engenharia Agrônoma, Instituto Federal do Triângulo Mineiro – campus Uberaba, Uberaba-MG; E-mail: mayaraprado1995@hotmail.com.

² Professor, Instituto Federal do Triângulo Mineiro – campus Uberaba, Uberaba-MG; E-mail: danielpena@iftm.edu.br; edimo@iftm.edu.br; eduardoemrich@iftm.edu.br; paulopaiva@iftm.edu.br; anafavero@iftm.edu.br.

praticidade em atender o consumidor que pode obtê-las de forma natural em raizeiros locais ou mesmo industrializada, a baixo custo (NUNES et al., 2003).

O gênero *Taraxacum* pertence à família Asteraceae, distribuído nas zonas mais quentes do Hemisfério Norte, habitando os campos. Plantas do gênero são, também, amplamente encontradas no hemisfério sul, sendo usadas na medicina, por apresentarem características coloréticas, anti-reumáticas e diuréticas (WILLIAMS; GOLDSTONE; GREENHAM, 1996). Uma relevante atividade em *Taraxacum officinale* está no tratamento de doenças coronarianas. Estudos recentes mostram que tanto as raízes como as partes aéreas de *Taraxacum officinale* podem ser utilizadas no tratamento da arteriosclerose (PEREIRA et al. 2011).

Por apresentarem características fitofarmacêuticas, as inflorescências, as folhas e as raízes de dente de leão são processadas e utilizadas em diferentes produtos alimentares. Folhas jovens de espécies cultivadas ou selvagens são consumidas frescas como salada, enquanto as raízes são torradas e utilizadas como substituto do café. Adicionalmente, os extratos são empregados como componentes de aroma em vários produtos alimentares, incluindo bebidas alcoólicas e refrigerantes, sobremesas congeladas de produtos lácteos, doces, assados, gelatinas, pudins e queijo (SCHÜTZ; CARLE; SCHIEBER, 2006).

Para a produção e cultivo, utilizam-se os métodos de semeadura direta, de abril a junho, ou o transplântio de mudas produzidas em estufa, sendo o fornecimento de nutrientes fundamental para o pleno desenvolvimento das plantas. Isso é muito comum na Europa, onde os principais fornecedores são a Bulgária, a antiga Jugoslávia, a Roménia, a Hungria e a Polónia (BISSET et al., 1994; HOCK, 1994 citados em SCHÜTZ; CARLE; SCHIEBER, 2006).

Objetivou-se com esta pesquisa avaliar o crescimento em vasos de plantas de *Taraxacum officinale* Weber ex F.H. Wigg em função de diferentes doses de adubo orgânico, na região de Uberaba-MG, Brasil.

MATERIAIS E MÉTODOS

O experimento foi conduzido em casa-de-vegetação com controle parcial de temperatura e umidade, na área experimental do setor de Olericultura do Instituto

Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro (IFTM) em Uberaba, MG. Foi utilizado o delineamento experimental inteiramente casualizado (DIC) com nove tratamentos quantitativos, doses percentuais 7, 14, 21, 28, 35, 42, 49, 56, 63% de esterco bovino curtido, misturado a substrato convencional, e uma repetição. O restante do vaso foi preenchido com substrato, incorporado com o adubo e 15 g de fosfato natural reativo. A unidade experimental foi constituída de uma muda de dente de leão. Foram usados nove vasos, constituídos por tubos de PVC, com as dimensões de 0,85 m de comprimento e 150 mm de diâmetro. Os tubos foram pintados de preto, para simular o ambiente do subsolo.

Os tratamentos, doses percentuais 7, 14, 21, 28, 35, 42, 49, 56 e 63, foram obtidos misturando a dose de esterco em quantidade q.s.p para 15L (volume do vaso), dosando todas as concentrações desejadas (Tabela 1).

Tabela 1: Percentual e dose de esterco bovino por vaso

Plantas	% esterco	dose esterco* (L)
1	7	1,05
2	14	2,10
3	21	3,15
4	28	4,20
5	35	5,25
6	42	6,30
7	49	7,35
8	56	8,40
9	63	9,45

* litros de esterco bovino curtido por vaso de 15 L.

As mudas foram obtidas de sementes coletadas no IFTM, semeadas em bandeja de isopor e transplantadas para os vasos, 45 dias depois da semeadura. Para as análises das variáveis, a coleta foi realizada manualmente, retirando-se a parte aérea e as raízes, pesando-as em balança analítica e posteriormente secando-as em estufa a 65°C até obter massa constante. As avaliações ocorreram 60 dias após o início do experimento. Foram avaliadas: massa fresca e massa seca da parte aérea (g muda^{-1}) e massa fresca e massa seca das raízes (g muda^{-1}).

Para verificação do efeito das doses de esterco no crescimento das mudas de

dente de leão, os dados foram submetidos à análise de regressão linear do tipo logística. Vale ressaltar que esta é utilizada para modelar e investigar a relação entre duas ou mais variáveis. É importante ressaltar ainda, que em tal análise é possível realizar previsões. Nas análises foi utilizado o nível de probabilidade de 5%. Todas as análises foram feitas no software R (R Core Team, 2015).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados da avaliação das variáveis resposta em função da dosagem do adubo orgânico demonstram que há uma amplitude de variação considerável (Tabela 2).

Tabela 2: Estatística descritiva das variáveis dependentes (massas frescas e secas de raízes e parte aérea) e independentes (percentual e dose de esterco bovino), dados de 9 amostras

	Média	Mínimo	Máximo	Desvio padrão
% esterco	31,50	0,00	63,00	21,19
dose esterco* (L)	4,73	0,00	9,45	3,18
massa fresca raiz (g muda ⁻¹)	36,27	3,69	59,50	16,53
massa seca raiz (g muda ⁻¹)	0,14	0,06	0,24	0,05
massa fresca planta (g muda ⁻¹)	106,00	34,00	158,00	35,20
massa seca planta (g muda ⁻¹)	18,22	14,00	22,00	2,91

* litros de esterco bovino por vaso de 15L.

É importante salientar a grande variação de massa seca da planta (parte aérea), que foi superior a 57%. Entretanto, apesar da grande variação observada para a massa seca de parte aérea, na variável massa seca das raízes a variação foi muito maior, atingindo 300%. Toda essa variação poderá ser considerada como pertinente a aspectos genéticos e que poderão ser elucidados em estudos futuros.

A massa fresca e seca média de raízes emitidas por muda não sofreu influência da dose de esterco (Tabela 3).

Tabela 3: Resultados do efeito do tratamento (dose de esterco) sobre o crescimento das plantas de dente de leão (massas frescas e secas de raiz e parte aérea)

Tratamento	% esterco	dose esterco* (L)	massa fresca raiz (g)	massa seca raiz (g)	massa fresca planta (g)	massa seca planta (g)
1	7	1,05	59,5	0,16	146	22
2	14	2,1	23,9	0,1	0,94	16
3	21	3,15	32,05	0,12	114	20
4	28	4,2	30,21	0,14	102	16
5	35	5,25	46	0,24	108	18
6	42	6,3	43,99	0,18	0,92	16
7	49	7,35	51,22	0,14	158	14
8	56	8,4	35,85	0,1	106	22
9	63	9,45	3,69	0,06	34	20

* litros de esterco por vaso de 15 L.

As diferentes dosagens de esterco e suas interações com o substrato não interferiram significativamente na produção de massa na planta. Entretanto, o uso de 35% de esterco em mistura ao substrato proporcionou massa seca de raízes, por exemplo, de 0,99 g estaca⁻¹, superior à mistura com 63% de esterco. Corrêa; Biasi (2003) não observaram influência do substrato na produção de massa seca de raízes em estacas de *Aristolochia triangularis*.

Apesar de não haver influência do fertilizante orgânico sobre as variáveis analisadas em dente de leão neste estudo, por outro lado, Carvalho et al. (2007) comprovaram que a qualidade do substrato afeta a produção de raízes em estacas de *Baccharis trimera*. O uso da vermiculita como condicionador juntamente com o vermicomposto foi favorável para o crescimento de raízes, em que a produção média de massa seca de raízes que variou de 0,624 a 0,859 g estaca⁻¹. Nicoloso et al. (2000) verificaram valores significativamente maiores no comprimento do sistema radicular, massa seca de raízes, massa seca do caule, massa seca das folhas e massa seca total de *Maytenus ilicifolia* quando as mudas foram cultivadas no substrato composto por solo +

casca de arroz carbonizada.

A análise de regressão logística nos mostra que as doses de esterco não exerceram efeito significativo no crescimento da raiz e da arte aérea (p-valor >0,05), para as condições deste experimento (Tabela 4).

Tabela 4: Resultados da análise de regressão dose de esterco sobre as variáveis dependentes (massas frescas e secas de raiz e parte aérea)

	R	R ² Ajustado	p-valor
massa fresca raiz (g)	0,37	0,016	0,3222
massa seca raiz (g)	0,28	-	0,4675
massa fresca planta (g)	0,43	0,07	0,2442
massa seca planta (g)	0,31	-	0,9361

Fonte: Os autores (2017).

Kämpf (2000) cita que dificilmente se encontra um material com todas as características favoráveis para o desenvolvimento de raízes. Faz-se necessário, então, pesquisar condicionadores de substratos que visam melhorar as propriedades do meio para crescimento das plantas.

Os resultados indicam variabilidade de resposta entre as observações para cada dose de esterco, em função das diferenças entre os valores máximo e mínimo nas variáveis de resposta. Isso pode ser sucesso na propagação seminal do dente de leão, por meio da seleção de indivíduos que apresentem as boas respostas ao crescimento vegetativo. Igualmente, devem-se obter procedências de diferentes regiões, ampliar o número de observações (repetições) e também variar o tipo de substrato em estudos futuros.

CONCLUSÕES

O uso das dosagens de esterco utilizadas são ineficazes para induzir crescimento diferenciado de raízes e parte aérea de *T. officinale*.

REFERÊNCIAS

CARVALHO, R. I. N.; NOLASCO, M. A.; CARVALHO, T.; RIPKA, M.; GIUBLIN, L. M.; NEGRELLO, M.; SCHEFFER, M. C. Enraizamento de estacas de carqueja em função de diferentes substratos e posições do ramo em plantas masculinas e femininas. **Scientia Agraria**, v. 8, n. 3, p. 269-274, 2007.

CORRÊA, C.; BIASI, L. Área foliar e tipo de substrato na propagação por estaquia de cipó-mil-homens (*Aristolochia triangularis* Cham. Et Schl.). **Current Agricultural Science and Technology**, v. 9, n. 3, p. 233-235, 2003.

KÄMPF, A.N. **Produção comercial de plantas ornamentais**. Guaíba: Agropecuária, 2000. 254 p.

NICOLOSO, F. T.; FORTUNATO, R. P.; ZANCHETTI, F.; CASSOL, L. F.; EISINGER, S. M. Recipientes e substratos na produção de mudas de *Maytenus ilicifolia* e *Apuleia leiocarpa*. **Ciência Rural**, v. 30, n. 6, p. 987-992, 2000.

NUNES, G. P.; SILVA, M. F.; RESENDE, U. M.; SIQUEIRA, J. M. Plantas medicinais comercializadas por raizeiros no Centro de Campo Grande, Mato Grosso do Sul. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, v. 13, n. 2, p. 83-92, 2003.

PEREIRA, A. M. S.; FERRO, D. **8º Encontro de estudos avançados de plantas medicinais**. ONG Reserva Ecocerrado Brasil, Araxá. 2008. 45 p.

SCHÜTZ, K.; CARLE, R.; SCHIEBER, A. Taraxacum—a review on its phytochemical and pharmacological profile. **Journal of ethnopharmacology**, v. 107, n. 3, p. 313-323, 2006.

WILLIAMS, C. A.; GOLDSTONE, F.; GREENHAM, J. (1996). Flavonoids, cinnamic acids and coumarins from the different tissues and medicinal preparations of *Taraxacum officinale*. **Phytochemistry**, v. 42, n. 1, p. 121-127, 1996.