

ÍNDICE DE QUALIDADE DE DICKSON DE MUDAS EM MELOEIRO CULTIVADAS EM SUBSTRATOS A BASE DE RAMAS DE MANDIOCA SUBMETIDAS A DIFERENTES PERÍODOS DE COMPOSTAGEM

Murilo Fuentes Peloso¹, Bruno Gustavo Aguiar Cardoso Farias², Auricleia Sarmiento de Paiva³, Pedro Henrique Meira Cripa⁴

¹Doutorando do Programa de Pós-graduação em Agronomia (PGA) da Universidade Estadual de Maringá (UEM), Maringá, Paraná, Brasil. murilof.peloso@hotmail.com

²Engenheiro agrônomo pela Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS), Aquidauana, Mato Grosso do Sul, Brasil. bgustavofarias@gmail.com

³ Professora Doutora, Departamento de agronomia. Universidade Dom Bosco, Campo Grande, Mato Grosso do Sul, Brasil. cleiapaiva@hotmail.com

⁴Graduando em Agronomia pela Universidade Estadual de Maringá, Maringá, Paraná, Brasil. pedro.cripa@hotmail.com

RESUMO

O objetivo do presente estudo foi avaliar o Índice de qualidade de Dickson em mudas de meloeiro em função do uso de substratos à base de ramas de mandioca trituradas e submetidas a diferentes períodos de compostagem. O experimento, conduzido em ambiente protegido, apresentou delineamento inteiramente casualizado, em esquema fatorial 5x2, com tratamentos correspondendo a combinação de cinco períodos de compostagem de ramas de mandioca trituradas (0; 30; 60; 90 e 120 dias) e duas variedades de melão (Gaúcho Casca de Carvalho e Melão Amarelo). Aos 30 dias após a sementeira das variedades, foi estimado o índice de qualidade de Dickson em 10 plantas aleatórias de cada repetição. Os dados foram submetidos à análise de variância. Os efeitos das variedades foram verificados pelo teste F (5%) e os efeitos do tempo de compostagem, tal como de interações, foram avaliados por regressão polinomial. A variedade Melão Amarelo apresentou melhor IQD nas mudas em relação a variedade Gaúcho Casca de Carvalho nas condições do presente estudo. Os períodos de 0, 90 e 120 dias de compostagem mostraram-se mais indicados para a produção de mudas de melão levando em consideração o índice de qualidade de Dickson.

PALAVRAS-CHAVE: Ambiente protegido; *Cucumis melo*; IQD; Melão.

1 INTRODUÇÃO

Dentre os fatores que influenciam diretamente no desenvolvimento das hortaliças, destaca-se a produção adequada de mudas (SILVA JÚNIOR; MACEDO; SLUKER, 1995; MINAMI; PUCHALA, 2000), que devem apresentar uniformidade, sanidade e bom desenvolvimento de parte aérea e sistema radicular para continuidade de um desenvolvimento satisfatório após transplantadas, apresentando capacidade de resistir a possíveis condições adversas no campo (CALDEIRA et al., 2008; CORREIA et al., 2013). Entretanto, diversos fatores podem influenciar quanto às características das mudas, como a qualidade das sementes, o material genético utilizado, o ambiente, recipientes e substratos. Nesse contexto, para autores como Pires et al. (2008), a utilização de insumos orgânicos na substituição de substratos minerais apresenta amplo potencial de utilização.

De modo geral, os substratos orgânicos destacam-se pelo baixo custo e facilidade de obtenção, sobretudo a partir da utilização de materiais presentes na própria propriedade ou locais próximos, como restos de outras culturas e subprodutos de indústrias. Entretanto, para a utilização de resíduos orgânicos como substrato, faz-se necessária a realização da compostagem dos mesmos, a fim de estabilizar compostos orgânicos, reduzir a acidez e salinidade dos compostos e elevar a disponibilidade de nutrientes para a cultura semeada (GOMES et al., 2008).

Dentre os meios de avaliar a qualidade de desenvolvimento de mudas, destaca-se o índice de qualidade de Dickson, sobretudo por utilizar de cinco características morfológicas das plantas em sua determinação (DICKSON; LEAF; HOSNER, 1960), tomando proporção mais abrangente quanto às características de qualidade em relação a

métodos que avaliam apenas características isoladas. Assim, este parâmetro pode indicar o vigor e a robustez das mudas que serão transplantadas (CRUZ; PAIVA; GUERRERO 2006).

Diante disso, o objetivo do presente estudo foi avaliar a qualidade de mudas de melão das variedades Gaúcho Casca de Carvalho e Melão Amarelo em ambiente protegido em função do uso de substratos orgânicos à base de ramas de mandioca trituradas e submetidas a diferentes períodos de compostagem.

2 MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido na fazenda experimental da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS), Unidade Universitária de Aquidauana, na região do Ecótono Cerrado-Pantanal. O ensaio foi conduzido em delineamento inteiramente casualizado, em esquema fatorial 5 x 2, com tratamentos compostos pela combinação de cinco períodos de compostagem de ramas de mandioca trituradas (0; 30; 60; 90 e 120 dias), como substratos, e duas variedades de melão (Gaúcho Casca de Carvalho e Melão Amarelo), em oito repetições, com 32 plantas por repetição.

Para a germinação e desenvolvimento das mudas, foram utilizadas bandejas de poliestireno expandido, de 128 células. A condução do experimento decorreu em ambiente protegido do tipo viveiro telado, com malha de monofilamento com 50% de sombreamento, disposto em posição "Leste-Oeste". Os substratos avaliados eram compostos por ramas de mandioca trituradas em moinho tipo martelo, modelo TRF 650 (TRAPP), com peneira de 8 mm, submetidas a compostagem durante os períodos preestabelecidos para cada tratamento.

A sementeira foi realizada em setembro de 2012, utilizando-se duas sementes por célula da bandeja em cada tratamento, realizando desbaste das plantas menos vigorosas no 20º dia após a sementeira (DAS). Aos 30 DAS estimou-se, em 10 plantas aleatórias de cada repetição, o índice de qualidade de Dickson (IQD), a partir dos dados de massa seca da planta inteira (MSP), altura da planta (AP), diâmetro de colo (DC), massa seca da parte aérea (MSPA) e massa seca das raízes (MSR), pela expressão (DICKSON; LEAF; HOSNER, 1960):

$$IQD = \frac{MSP (g)}{AP (cm) / DC (mm) + MSPA (g) / MSR (g)}$$

Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância em nível de 5% de probabilidade. Assim, os efeitos do tempo de compostagem foram avaliados por regressão polinomial e os efeitos das variedades pelo teste de Tukey ($p \leq 0,05$). Havendo interação significativa entre os fatores, foram realizados os respectivos desdobramentos. Todas as análises estatísticas foram realizadas através do Software estatístico Sisvar (FERREIRA, 2011).

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O índice de qualidade de Dickson (IQD) foi influenciado significativamente ($P \leq 0,05$) para ambas as variedades avaliadas pelos períodos de compostagem do substrato, havendo interação significativa entre os fatores ($P \times V$). Assim, os dados de IQD ajustaram-se ao modelo quadrático da regressão para a variedade Gaúcho Casca de Carvalho, cujo ponto de máxima resposta estimada foi de 9,99, correspondente ao período de 122 dias de compostagem do substrato (Figura 1). A variedade Melão amarelo, por sua vez, ajustou-se ao modelo cúbico da regressão (Figura 1), evidenciando

que seus resultados podem ser melhor interpretados a partir do teste de comparação de médias (Tabela 1).

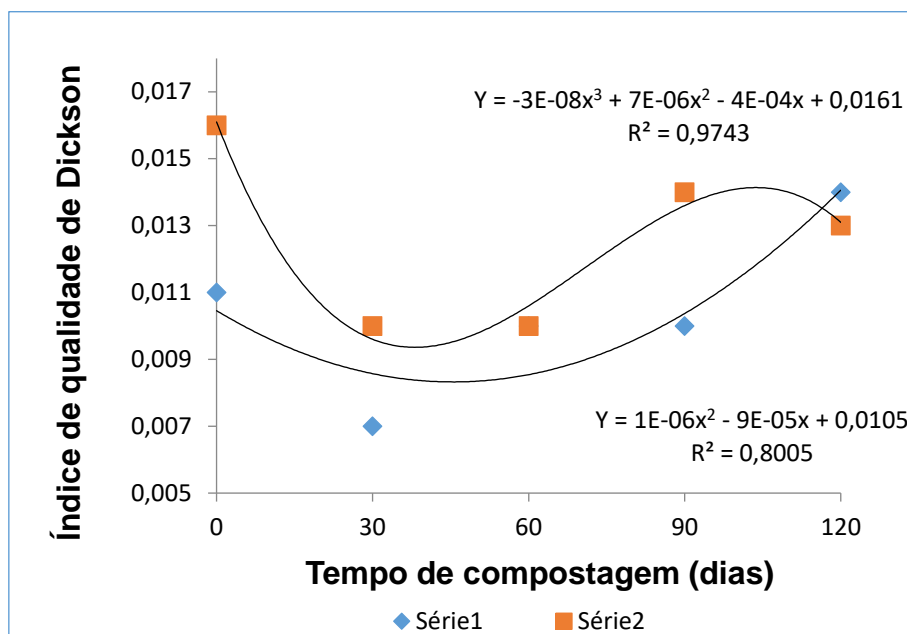


Figura 1. Índice de qualidade de Dickson em plântulas de melão das variedades Gaúcho Casca de Carvalho (Série 1) e Melão Amarelo (Serie 2) em função do tempo de compostagem de ramas de mandioca trituradas (substrato). Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul. Aquidauana, MS, 2012.

Analisando os valores de IQD em resposta ao desdobramento da interação entre as variedades e o tempo de compostagem do substrato, verificou-se efeito significativo para ambas as variedades avaliadas no período inicial de compostagem (0 dias) e aos 90 dias, onde a variedade Melão Amarelo apresentou valor médio superior de IQD. Para essa variedade, a ausência de compostagem (0 dias) apresentou valores superiores de IQD, entretanto, tais valores não diferiram estatisticamente dos períodos de 90 e 120 dias de compostagem. Em relação ao período de compostagem das ramas, para a variedade Gaúcho Casca de Carvalho, o período de compostagem de 120 dias apresentou valor superior para a variável resposta, não diferindo, entretanto, dos tratamentos com períodos de 0, 60 e 90 dias (Tabela 1).

Tabela 1. Desdobramento para o índice de qualidade de desenvolvimento de plântulas das variedades de melão Gaúcho Casca de Carvalho (GCC) e Melão Amarelo (MA) em função do período de compostagem de ramas de mandioca trituradas (substrato). Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul. Aquidauana, MS, 2012

Variedade	Períodos de Compostagem (Dias)				
	0	30	60	90	120
	Índice de qualidade de Dickson				
VGCC	0,011 ABb	0,007 Bb	0,010 ABa	0,010 ABb	0,014 Aa
VMA	0,016 Aa	0,010 Ba	0,010 Ba	0,014 ABa	0,013 ABa

Médias seguidas por letras maiúsculas e minúsculas iguais nas linhas e colunas, respectivamente, não diferem entre si pelo Teste de Tukey a 5% de probabilidade

O IQD, que inclui relações morfológicas entre AP, DC e fitomassas, indica o vigor e robustez das mudas que serão transplantadas (CRUZ; PAIVA; GUERRERO, 2006). Mudas bem formadas, com valores elevados de IQD, apresentam maior qualidade para transplântio. Autores tais como Liz e Carrijo (2008) mencionam ainda que a avaliação de

mudas a partir da combinação de duas ou mais características em um mesmo substrato, proporciona melhores propriedades físicas para o desenvolvimento das mesmas.

4 CONCLUSÃO

Nas condições avaliadas, as mudas da variedade Melão amarelo, produzidas em substratos a base de ramas de mandioca após 0, 90 ou 120 dias de compostagem proporcionaram maior índice de qualidade em mudas de meloeiro.

REFERÊNCIAS

CALDEIRA, M. V. W. et al. Composto orgânico na produção de mudas de aroeira-vermelha. **Scientia Agraria**, v.9, n.1, p.27-33, 2008. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/agraria/article/view/9898>. Acesso em: 05 ag 2019.

CORREIA, A. C. G. et al. Volume de substrato e idade: influência no desempenho de mudas clonais de eucalipto após replantio. **Cerne**, v.19, n.2, p. 185-191, 2013. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0104-77602013000200002&lng=en&nrm=iso&tlng=pt. Acesso em: 05 ag 12019.

CRUZ, C. A. F.; PAIVA, H. N.; GUERRERO, R. A. Efeito da adubação nitrogenada na produção de mudas de sete-cascas (*Samanea inopinata* (Harms) Ducke). **Revista Árvore**, v.30, n.4, p.537-546, 2006.

DICKSON, A.; LEAF, A.; HOSNER, J. F. Quality appraisal of white spruce and white pine seedling stock in nurseries. **The Forest Chronicle**, v.36, p.10-13, 1960.

FERREIRA, D.F. Sisvar: a computer statistical analysis system. **Ciência e Agrotecnologia**, v.35, n.6, p.1039-1042, 2011. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-70542011000600001. Acesso em: 07 ag. 2019.

GOMES, L. A. A. et al. Produção de mudas de alface em substrato alternativo com adubação. **Horticultura Brasileira**, v.26, n.3, p.359-363, 2008.

LIZ R. S; CARRIJO O. A. **Substratos para produção de mudas e cultivo de hortaliças**. Brasília: Embrapa Hortaliças. 2008, 83p. Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/781301/1/CNPHSUBST.PA.RAPROD.DEMUDASECULT.DEHORT.08.pdf>. Acesso em: 05 ag 2019.

MINAMI, K.; PUCHALA B. Produção de mudas de hortaliças de alta qualidade. **Horticultura Brasileira**, v.18. p162-63. 2000.

PIRES, A. A. et al. Efeito da adubação alternativa do maracujazeiro-amarelo nas características químicas e físicas do solo. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, v.32, n.5, p.1997-2005, 2008.

SILVA JÚNIOR, A. A.; MACEDO, S. G.; SLUKER, H. **Utilização de esterco de peru na produção de mudas de tomateiro**. Florianópolis: EPAGRI, 1995. 28 p. (Boletim Técnico, 73). Disponível em: http://intranetdoc.epagri.sc.gov.br/producao_tecnico_cientifica/DOC_34311.pdf. Acesso em: 01 ag 2019.