



**DESEMPENHO DE MUDAS DE MORANGUEIRO CV. AROMAS EM SUBSTRATOS
COM DIFERENTES QUANTIDADES DE ESTERCO DE PERU**

PRISCILA ALVARIZA AMARAL¹; SARAH FIORELLI DE CARVALHO¹; JONES ELOY¹;
CINTIA BORGES ALMEIDA¹; THAIS SANTOS LIMA¹; LUIS EDUARDO CORRÊA
ANTUNES²

INTRODUÇÃO

O morangueiro (*Fragaria x ananassa* Duch.) pertencente à família Rosaceae é cultivado em todos os continentes, sendo mais desenvolvido e difundido em países como Estados Unidos, Espanha, Japão e Itália (REISSER JUNIOR et al., 2010). No Brasil, os principais estados produtores de morangos para consumo *in natura* são São Paulo, Minas Gerais e Rio grande do Sul, já que a cultura difunde-se principalmente em clima temperado subtropical (ANTUNES; REISSER JUNIOR, 2007).

A cor, sabor e aroma estão dentre os principais parâmetros atrativos para o consumidor, além de ser uma fruta muito conhecida, apreciada e comercializada mundialmente, ela possui excelentes propriedades nutricionais e medicinais.

Tendo a qualidade das frutas como um parâmetro importante principalmente para o mercado *in natura*, a preocupação com cultivares que produzam frutos com as características desejadas e juntamente que produzam satisfatoriamente é um dos fatores levados em conta na hora dos produtores comprarem as mudas.

O cultivo do morangueiro no Brasil atualmente está baseado em cultivares nacionais e importadas, principalmente dos Estados Unidos e da Espanha (SANTOS; MEDEIROS, 2003). A cultivar Aromas, de dias neutros, oriunda dos Estados Unidos é uma das utilizadas em lavouras no Rio Grande do Sul.

No caso das mudas de morangueiro, em nível comercial, elas precisam ser renovadas anualmente. E para produzi-las, os principais substratos utilizados em bandejas na Europa e nos Estados Unidos são: lã de rocha, vermiculita, perlita, turfa, areia, casca de pinus e poliestireno (BISH et al., 2002; DURNER et al., 2002).

Testar outras fontes de substrato, como o esterco de peru e a casca de arroz carbonizada, considera-se importante, pois pode se tornar uma alternativa viável para o produtor, deixando-o independente de substratos comerciais na produção de mudas de morangueiro.

¹ Eng. Agr., estudante de pós-graduação, Universidade Federal de Pelotas-RS, e-mail: prialvariza@gmail.com 5360

² Eng. Agr., pesquisador Embrapa Clima Temperado-RS, e-mail: luis.eduardo@cpact.embrapa.br

Este trabalho teve por objetivo avaliar a qualidade de mudas de morangueiro ‘Aromas’ produzidas em substratos com diferentes quantidades de esterco de peru.

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi conduzido na Embrapa Clima Temperado, Pelotas, RS, cuja localização geográfica é de: 31°40’47’’S e 52°26’24’’W; 60m de altitude. A classificação do clima da região, segundo W. Köppen é do tipo “cfa” - clima temperado, com chuvas bem distribuídas ao longo do ano e verões quentes. O experimento foi realizado entre os meses de fevereiro e abril de 2012. Utilizou-se no experimento estolões produzidos na Embrapa Clima Temperado da cultivar Aromas.

Pontas de estolões desta cultivar foram plantadas, deixando-se apenas uma folha, posteriormente foram colocadas em bandejas multicelulares de isopor de 72 células, contendo como substrato casca de arroz carbonizada misturada com quatro diferentes doses de esterco de peru. As doses foram: 0; 15%; 30%, e 45%. As pontas de estolões depois de colocadas nas bandejas foram deixadas por 15 dias sob nebulização em casa de vegetação plástica, e após aclimatadas fora da nebulização.

Após 45 dias as mudas foram retiradas das bandejas e foram avaliadas as seguintes variáveis: diâmetro de coroa (mm), com o auxílio de um paquímetro digital; massa seca de raiz (g), que consistiu na secagem das raízes em estufa a 60°C, até o material adquirir massa constante, e posteriormente, com auxílio de balança digital, foram mensuradas.

O delineamento experimental foi em blocos casualizados com fatorial 1x4, sendo uma cultivar e quatro doses de esterco de peru, totalizando quatro tratamentos, com quatro repetições para cada tratamento e 12 plantas por repetição.

Os resultados foram submetidos à análise de variância e as médias das variáveis com efeito significativo ($p < 0,05$) foram comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade de erro através do Programa estatístico do software Winstat (MACHADO; CONCEIÇÃO, 2003).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Analisando a variável massa seca de raiz (Figura 1) houve diferença estatística em função do uso de diferentes concentrações do esterco. Na dose 30% de esterco no substrato, foi onde houve a maior média (20 g), a partir daí, o aumento da dose acarretou em uma diminuição na massa de raízes das mudas que foi observado na dose 45%, em que houve perda de mais de 25% de massa seca de raiz (14,5g) em relação a dose anterior. Diferindo dos resultados encontrados por Dias et al. (2009) em mudas de cafeeiro. Para eles a cama de peru, em qualquer proporção (doses de 0, 20, 40, 60, 80, 100%) reduziu as massas secas do sistema radicular.

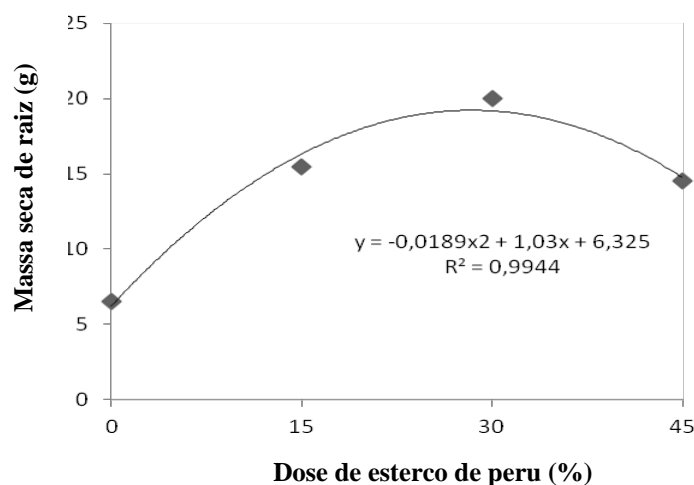


Figura 1 - Massa seca de raiz de mudas de morangueiro submetidas a diferentes concentrações de esterco de peru

O diâmetro de coroa teve um aumento linear crescente (Figura 2) com relação a dose de esterco aplicada. Observa-se que a partir da aplicação de 15% de material orgânico, as coroas já enquadraram-se nos 8mm, padrão de muda comercial considerado mínimo para uma muda de boa qualidade fisiológica (HOCHMUTH et al., 2006). Sobretudo a aplicação de 45% de esterco acarretou em mudas com a maior média (10,09 mm) de diâmetro de coroa entre todas as doses. Segundo alguns pesquisadores, há uma correlação positiva entre o diâmetro da coroa e o potencial produtivo da muda (FABY, 1996).

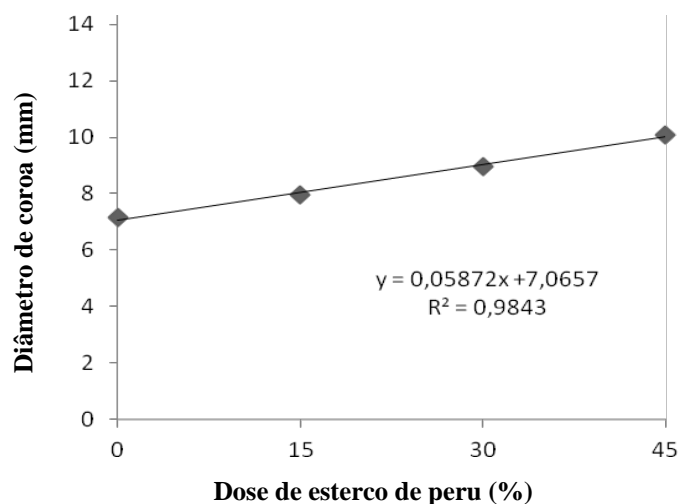


Figura 2 - Diâmetro de coroa (mm) de mudas de morangueiro sob diferentes doses de esterco de peru

CONCLUSÕES

Conclui-se que a presença de esterco de peru em substratos para produção de mudas de morangueiro influencia na qualidade das mesmas, para os parâmetros massa seca de raiz e diâmetro de coroa. Podendo ser uma alternativa de uso para produtores de morango.

REFERÊNCIAS

- ANTUNES, L. E. C.; DUARTE FILHO, J. Sistema de produção do morango. In: SANTOS, A. M. et al. **Sistemas de produção**. Pelotas: EMBRAPA CT, 2005. Disponível em: <<http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br>>. Acesso em: 10 mai. 2012.
- BISH, E. B.; CANTLIFFE, D. J.; CHANDLER, C. K. Temperature conditioning and container size affect early season fruit yield of strawberry plug plants in a winter, annual hill production system. **HortScience**, v. 37, n. 5, p. 762-764, 2002.
- COCCO, C.; GONÇALVES, M. A.; FERREIRA, L. V.; VIGNOLO, G. K.; CARVALHO, S. F.; ANTUNES, L. E. C. Produção de cultivares de morangueiro de dias-curtos na região de Pelotas-RS. In: Encontro de Pós-Graduação UFPel, 13, 2011, Pelotas. **Anais...** Pelotas, nov. 2011. Disponível em: <http://www.ufpel.edu.br/enpos/2011/anais/ca.htm>. Acesso em 10 mai. 2012.
- DIAS, R.; MELO, B.; RUFINO, M. A.; SILVEIRA, D. L.; MORAES, T. P.; SANTANA, D. G. **Fontes e proporção de material orgânico para a produção de mudas de cafeeiro em tubetes**. Ciênc. agrotec., Lavras, v. 33, n. 3, p. 758-764, 2009.
- DURNER, E. F.; POLING, E. B.; MAAS, J. L. Recent advances in strawberry plug transplant technology. **HortTechnology**, v. 12, p. 545-550, 2002.
- FABY, R. The productivity of graded "Elsanta" frigo plants from different origin. **Acta Horticulturae**, Amsterdam, v. 439, n. 1, p. 449-455, 1996.
- HOCHMUTH, G.; CANTLIFFE, D.; CHANDLER, C.; STANLEY, C.; BISH, E.; WALDO, E.; LEGARD, D.; DUVAL, J. Containerized strawberry transplants reduce establishment-period water use and enhance early growth and flowering compared with bare-root plants. **HortTechnology**, n.6, p. 46-54, 2006
- MACHADO, A. A.; CONCEIÇÃO, A. R. **Sistema de análise estatística para Windows: Winstat. Versão 2.0**. UFPel, 2003.
- REISSER JUNIOR, C.; ANTUNES, L. E. C.; RADIN, B. Produção de morango. In: V Simpósio do morango. IV Encontro sobre pequenas frutas e frutas nativas do Mercosul. **Anais...** Pelotas, Embrapa Clima Temperado, 2010. p. 216
- SANTOS, A.M.; MEDEIROS, A.R.M. **Morango**. Produção. Frutas do Brasil,40. EMBRAPA CT, 2003. 81p.