



VI CONGRESSO LATINO-AMERICANO
X CONGRESSO BRASILEIRO
V SEMINÁRIO DO DF e ENTORNO
12-15 SETEMBRO 2017
BRASÍLIA- DF, BRASIL

Tema Gerador 5

Construção do Conhecimento Agroecológico



Competição de plantas espontâneas com plantas jovens de Carica papaya em sistema orgânico de produção: aspectos nutricionais

Competition of spontaneous plants with young carica papaya plants in organic production system: nutritional aspects

COSTA, Pâmela Difanir Rodrigues da¹; SILVA, Mara Alexandre da²;
VASCONCELLOS, Marco Antonio da Silva³, MARTELLETO, Mariluci Sudo⁴

¹Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica/RJ-Brasil, difanir@gmail.com;
²alexandre.marasilva@gmail.com; ³masv@ufrj.br; ⁴Empresa de Pesquisa Agropecuária do Estado do Rio de Janeiro(PESAGRO-RIO), Rio de Janeiro/RJ – Brasil, marilucisudo@gmail.com;

Tema Gerador: Construção do conhecimento agroecológico

Resumo

A cultura do mamão possui alta sensibilidade à presença das plantas espontâneas durante o período de formação do pomar. Melhorias de práticas agrícolas e implantação de novas formas de manejo são desejadas nos cultivos orgânicos para o incremento na qualidade e produção de plantas frutíferas. Objetivou-se com a pesquisa, avaliar a resposta do mamão orgânico à competição por nutrientes e a resposta nutricional da cultura submetida a diferentes densidades de plantas daninhas na fase juvenil. O experimento foi realizado na Estação Experimental da PESAGRO - RIO, no município de Seropédica-RJ, em casa de vegetação, blocos casualizados (2x4). Realizou-se avaliação da matéria seca de caule, raiz e folhas ao final dos noventa dias em competição com plantas espontâneas nas densidades de 2,4,6,8 plantas por vaso. Observou-se efeito negativo significativo no conteúdo de nutrientes nos mamoeiros em competição com Picão preto (*Bidens pilosa*) e capim margoso (*Digitaria insularis*).

Palavras-chave: Nutrição; fase juvenil; matéria seca.

Abstract

The cultivation of papaya is highly sensitive to the presence of spontaneous plants during the period of orchard formation. Improvements in agricultural practices and implementation of new forms of management are desired in organic crops to increase the quality and production of fruit plants. The objective of the research was to evaluate the response of organic papaya to competition for nutrients and the nutritional response of the culture submitted to different weed densities in the juvenile phase. The experiment was carried out at the Experimental Station of PESAGRO - RIO, in the municipality of Seropédica - RJ, in a greenhouse, randomized blocks (2x4). The dry matter of stem, root and leaves was evaluated at the end of the ninety days in competition with spontaneous plants at the densities of 2,4,6,8 plants per pot. Significant negative effects on nutrient content were observed in the papaya trees in competition with Black Picão (*Bidens pilosa*) and Marly grass (*Digitaria insularis*).

Keywords: Nutrition; Juvenile phase; dry material.

Introdução

Os sistemas de produção integrada (PIF) e o orgânico de frutas estão bem evidenciados por permitir maior grau de valorização das frutíferas. Os sistemas em geral também são um dos responsáveis pelo estabelecimento de conjuntos de práticas que permitem



VI CONGRESSO LATINO-AMERICANO
X CONGRESSO BRASILEIRO
V SEMINÁRIO DO DF e ENTORNO
12-15 SETEMBRO 2017
BRASÍLIA- DF, BRASIL

Tema Gerador 5

Construção do Conhecimento Agroecológico



a exportação da fruta para mercados mais exigentes. O manejo adequado dos nutrientes das plantas e controle de fatores bióticos que gerem perdas destes nutrientes, como ocorre na competição entre plantas espontâneas, é primordial para o estabelecimento de condições propícias para atingir uma boa qualidade do produto final.

Na cultura do mamão ocorre uma alta sensibilidade à presença das plantas espontâneas durante o período de formação do pomar, em razão dos espaçamentos utilizados, geralmente mais amplos, e em função da arquitetura das plantas, que mesmo na fase adulta, permite grande exposição do solo, favorecendo germinação, crescimento e desenvolvimento de populações de plantas espontâneas. A competição com espécies espontâneas é relatada como causa direta da redução de produtividade dos pomares.

A pesquisa procura estabelecer os efeitos da competição de plantas espontâneas durante a fase juvenil do mamoeiro, os três primeiros meses de estabelecimento da muda no campo. Foram realizadas análises de macronutrientes, tanto do mamoeiro quanto das plantas espontâneas estudadas, visto a importância desses para o desenvolvimento das plantas. Melhorias de práticas agrícolas e a implantação de novas formas de manejo são desejadas constantemente nos cultivos orgânicos, de maneira tal que possam ser obtidos incrementos na qualidade e produção de diversas plantas frutíferas.

O controle das plantas espontâneas consiste em reduzir o número destas até níveis toleráveis pela cultura principal, ou seja, até o ponto em que não ocorram prejuízos significativos na produção. As plantas espontâneas têm grande significado nas pesquisas, pois competem com a cultura por elementos essenciais ao seu desenvolvimento como água, luz e nutriente, podendo também ser hospedeiras de pragas e doenças, além de dificultar operações de tratamentos culturais e colheita. As plantas espontâneas podem causar grandes prejuízos em pomares e o seu controle é importante, principalmente naqueles recém-plantados, uma vez que, após a implantação do pomar, as mudas necessitam de certo tempo para se desenvolver e se fixar no ambiente. O pequeno volume de solo explorado pelas raízes das plantas jovens do mamoeiro proporciona baixa capacidade competitiva da cultura de mamão.

Os Objetivos principais da presente pesquisa são: avaliar a resposta do mamão orgânico à competição por nutrientes com plantas espontâneas; e verificar a resposta nutricional da cultura do mamão, quando submetido a diferentes densidades de plantas daninhas na fase juvenil do mamão.



VI CONGRESSO LATINO-AMERICANO
X CONGRESSO BRASILEIRO
V SEMINÁRIO DO DF e ENTORNO
12-15 SETEMBRO 2017
BRASÍLIA- DF, BRASIL

Tema Gerador 5

Construção do Conhecimento Agroecológico



Material e métodos

O experimento foi realizado na Estação Experimental da PESAGRO - RIO, no município de Serópedica-RJ, em condições de casa de vegetação. Foram utilizadas bandejas com duzentas células de polipropileno para produção de mudas de mamão e plantas daninhas. O transplante, tanto das plantas daninhas quanto do mamão, foi realizado no dia 14 de junho de 2013.

O material vegetal testado consistiu de plantas de genótipo da espécie *Carica papaya* L., “Solo” (Sunrise solo). O período de convivência entre as plantas de mamão e as plantas daninhas foi considerado entre o transplante para os vasos até florescimento das plantas espontâneas, equivalente a aproximadamente noventa dias. Foram colocados vasos de dezoito litros (18 dm³) com plantas de mamão solteiro¹ e sob competição do mamão com picão preto (*Bidens pilosa*) e capim amargoso (*Digitaria insularis*) em diferentes densidades de plantas espontâneas, quais sejam: dois, quatro, seis e oito plantas espontâneas em cada vaso.

O sistema de irrigação foi definido como gotejamento com acionamento automático através de sensores de umidade fabricados manualmente. O experimento foi conduzido através de delineamento em blocos casualizados, sendo duas espécies de plantas invasoras em quatro densidades de plantio, com quatro repetições. Foi realizada a avaliação da matéria seca das diferentes partes do mamão (Caule, raiz e folhas) ao final dos noventa dias para cada vaso em competição nas distintas densidades de plantio das plantas espontâneas. Foi avaliado o acúmulo de macronutrientes e a competição pelos mesmos.

As amostras de matéria seca do mamão foram moídas em moinho tipo Willey, para posterior análise química de macronutrientes, seguindo a Metodologia descrita por Malavolta et al. (1997). A partir da matéria seca dos órgãos vegetais e dos respectivos teores de nutrientes, foram calculados os conteúdos nessas plantas.

Conteúdo = (Matéria seca (g) * Teor de nutrientes (g kg⁻¹) / 1000.

Resultados e Discussão

Estudos indicam que a absorção de nutrientes durante a fase de formação do mamoeiro é relativamente elevada e apresenta exigências contínuas (Oliveira et. al 2004). No presente estudo foi constatado que existe um efeito negativo significativo no conteúdo de nutrientes nos mamoeiros em competição, conforme demonstra a Tabela a seguir.



Densidade / Plantas Es- pontâneas	Conteúdo de nutrientes (g/planta) em <i>Carica Papaya</i>					
	N	P	K	Ca	Mg	S
Testemunha	1,4412 b	0,701931 b	1,697275 b	0,677023 b	0,731808 b	0,489277 b
Duas (2)						
<i>B. Pilosa</i>	0,726213 a	0,366332 ab	0,845933 ab	0,339523 a	0,363381 a	0,248164 a
<i>D. Insularis</i>	0,987734 ab	0,582640 a	1,551397 a	0,451807 ab	0,586496 ab	0,389235 ab
Quatro (4)						
<i>B. Pilosa</i>	0,545689 a	0,276497 a	0,618688 ab	0,210474 a	0,251990 a	0,181484 a
<i>D. Insularis</i>	0,630949 a	0,582640 a	0,976946 a	0,241565 a	0,360436 a	0,249309 a
Seis (6)						
<i>B. Pilosa</i>	0,473518 a	0,227605 a	0,489736 a	0,185901 a	0,194466 a	0,145352 a
<i>D. Insularis</i>	0,762321 a	0,372139 a	0,714627 a	0,309399 a	0,327972 a	0,236311 a
Oito (8)						
<i>B. Pilosa</i>	0,530475 a	0,259376 a	0,578346 ab	0,179528 a	0,230176 a	0,177487 a
<i>D. Insularis</i>	0,69874 a	0,402419 a	0,907696 a	0,314367 a	0,372414 a	0,259030 a
Espécies	*	*	*	*	*	*
Densidades	*	*	*	*	*	*
CV%	17,92	23,84	21,06	31,07	23,71	21,73

Para cada teor de nutriente no mamoeiro dentro das diferentes densidades médias seguidas pela mesma letra na coluna não diferem entre si pelo teste tukey ($P > 0,05$). * significativo, n.s não significativo a 5%.

Conclusão

As plantas espontâneas, ao competir com as plantas de mamão, causam um efeito negativo ao mamoeiro na relação de absorção e/ou alocação de nutrientes, visto que os mamoeiros submetidos a maiores densidades de competição apresentaram uma diminuição significativa no conteúdo de macronutrientes.

Referências Bibliográficas

- CARVALHO, J. E. B. Manejo e controle de plantas daninhas em fruteiras. R. Seahortes, n. 1, p. 43-48, 2003.
- COSTA A. N.; Costa A. F.; Ferregueti. Manejo da fertilidade do solo e da nutrição do mamoeiro. Informe agropecuário, Belo Horizonte, v.34, n 275, p. 38 a47, jul./ago. 2013.



VI CONGRESSO LATINO-AMERICANO
X CONGRESSO BRASILEIRO
V SEMINÁRIO DO DF e ENTORNO
12-15 SETEMBRO 2017
BRASÍLIA- DF, BRASIL

Tema Gerador 5

Construção do Conhecimento Agroecológico



LIMA J. F., Peixoto C. P., Ledo C. A. S. Índices fisiológicos e crescimento inicial de mamoeiro (carica papaya l.) em casa de vegetação. Ciênc. agrotec., Lavras, v. 31, n. 5, p. 1358-1363, set./out., 2007.

OLIVEIRA, A. M. G.; CALDAS, R. C. Produção do mamoeiro em função de adubação com nitrogênio, fósforo e potássio. Revista Brasileira de Fruticultura, Jaboticabal, v. 26, n. 1, p. 160-163, 2004.

VARGAS L., OLIVEIRA O. L. P. D. Manejo de plantas daninhas na produção orgânica de Frutas. Circular técnica 45 bento Gonçalves, rs novembro, 2003.