

AVALIAÇÃO DO EFEITO DE DIFERENTES DOSES DE ADUBAÇÃO ORGÂNICA NA PRODUÇÃO DE FRUTOS DE PIMENTA DEDO-DE-MOÇA (*Capsicum baccatum* L.)

Camila Rodrigues¹; Marta Sakashita¹; Pêrsio Sandir D'Oliveira²; Lúcia Elaine Ranieri Cortez²

RESUMO: A pimenta é uma especiaria muito utilizada devido à sua característica picante, sendo um produto consumido no mundo todo, porém poucas pessoas sabem das suas propriedades medicinais. Estas propriedades se dão devido à presença de compostos químicos produzidos pela planta. A produção destas substâncias depende da forma de cultivo da planta, e de como o solo é preparado. O objetivo desta pesquisa foi avaliar o efeito de diferentes doses de adubação orgânica na produção de frutos de pimenta dedo-de-moça (*Capsicum baccatum* L.), à fim de verificar qual o efeito do adubo na produção de pimentas. Para isso foi realizado o plantio e o cultivo da planta em canteiros, e estes foram adubados de diferentes formas, para que então os frutos fossem coletados para avaliação da produção de biomassa fresca. O resultado para o efeito da adubação na produção de biomassa teve rendimento crescente até uma quantidade limite de adubo, decaindo o rendimento em doses elevadas.

PALAVRAS-CHAVE: Plantas medicinais; Cultivo; Adubo vegetal.

1 INTRODUÇÃO

A busca da população pelas plantas incentivou os pesquisadores e a indústria farmacêutica a investirem mais nas pesquisas de novos fármacos (SOUSA, et al, 2008), e na investigação de suas propriedades farmacológicas e fitoquímicas (MACIEL et al., 2002). As pimentas do gênero *Capsicum* tiveram origem no continente americano e pertencem à família das Solanáceas (REIFSCHNEIDER, 2000). Estudos mostram que pimentas do gênero *Capsicum* apresentam uma série de efeitos farmacológicos. (ALVES, 2006).

A espécie *C. baccatum* var. *pendulum*, é uma espécie cultivada no sudeste e sul do Brasil, e apresenta frutos de cores e formas variadas, geralmente pendentes, persistentes, com polpa firme e sementes cor de palha (CARVALHO; BIANCHETTI, 2004). Dentre as principais substâncias produzidas pela pimenta dedo-de-moça, as que mais se destacam são os capsaicinóides; os carotenóides; o ácido ascórbico; vitamina A e vitamina B; e conforme Alves (2006) compostos antioxidantes naturais: vitamina C e vitamina E. Dentre os compostos mais estudados, destaca-se a capsaicina (KAPPEL, 2007).

Pesquisas agrônômicas vêm sendo desenvolvidas com a finalidade de se investigar a influência que a adubação apresenta frente à produção de biomassa e metabólitos secundários em diversas plantas medicinais (COSTA et al, 2008). Segundo

¹ Discentes do Curso de Farmácia. Departamento de Farmácia do Centro Universitário de Maringá – Cesumar, Maringá – Paraná. Bolsista do Programa de Bolsas de Iniciação Científica do PIBIC/CNPq-Cesumar (PIBIC-Cesumar). kmila_rodrigues_2@hotmail.com; martasak246@hotmail.com

² Docentes do Centro Universitário de Maringá – Cesumar, Maringá – Paraná. psandir@cesumar.br ; luciaelaine@cesumar.br

Costa (2001) (citado por Amaral et al, 2008), aplicações de 200Kg de nitrogênio resulta em um aumento da produção de biomassa, assim como estudos realizados por Amaral, et al (2008), onde foi aplicada uma maior dose de nitrogênio, pode-se verificar um maior acúmulo de massa seca por planta de *Chamomila recutita*, porém não pode ser observado qualquer alteração quanto ao teor e composição do óleo essencial. Por outro lado, Paulus et al (2004), verificou que as concentrações de nutrientes de solução nutritiva no cultivo de *Mentha arvensis* L. alteram o rendimento de biomassa e de óleo essencial.

Baseado na fundamentação teórica, esta pesquisa teve como objetivo avaliar o efeito o efeito de diferentes doses de adubação orgânica na produção de frutos da pimenta dedo-de-moça (*Capsicum baccatum* L.), procurando verificar qual a ação e eficácia desta adubação frente à produção de biomassa dos frutos.

2 MATERIAL E MÉTODOS

Sementes de pimenta dedo-de-moça (*Capsicum baccatum* L.), produzidas pela FELTRIN sementes, foram semeadas com substrato comum em bandejas, e após 30 dias foram transplantadas para canteiros de 4 metros de altura, 1 metro de largura e 20 cm de profundidade, situados no Horto de plantas medicinais do CESUMAR. Os canteiros foram preenchidos com solo o qual foi realizado a análise de macro e micronutrientes pela Universidade Estadual de Maringá, e estes receberam adubação com composto orgânico vegetal adquirido pela empresa INCOA Comércio de Fertilizantes e Máquinas LTDA em doses crescentes: 0; 1%; 2% e 4% em peso (Tabela 1). Não foi realizada adubação de cobertura. Os canteiros foram irrigados diariamente, conforme a necessidade da planta. O experimento seguiu um delineamento fatorial com 1 x 4, com um adubo vegetal e 4 doses. Ao aparecimento das flores e frutos, foi realizada a exsiccata da planta e a identificação pelo Dr. João Renato Stehmann, professor e taxonomista da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), e esta foi catalogada no herbário da universidade com a identificação BHCB 139438. Os frutos foram coletados para avaliação da produção de biomassa fresca, a qual foi calculada por pesagem. Foram realizadas três coletas.

| MACRONUTRIENTES | | | | | | | | | | |
|---------------------|-------|-------|-------|---------|------|------|------------------|-------------------------------|----------|------------------|
| Valores obtidos (%) | | | | | | | | | | |
| Umidade | | C | MO | N total | CaO | MgO | K ₂ O | P ₂ O ₅ | Rel. C/N | pH |
| 65°C | 110°C | | | | | | | | | H ₂ O |
| 4,61 | 6,80 | 16,90 | 30,76 | 1,10 | 1,49 | 0,47 | 0,70 | 0,01 | 15:1 | 7,23 |

Tabela 1. Macronutrientes do adubo orgânico vegetal.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

No presente estudo, observou-se que o aumento da concentração de adubo influenciou diretamente na produção dos frutos, em contra partida, doses acima de 2% em peso de adubo apresentaram um declínio no seu rendimento, mostrando que nos três primeiros canteiros este rendimento mostrou-se positivo, sendo que no quarto canteiro houve um visível declínio (Gráfico 1). A produção dos frutos também decaiu após os seis meses de cultivo, chegando a um estágio onde não houve aparecimento dos frutos, e morte da planta.

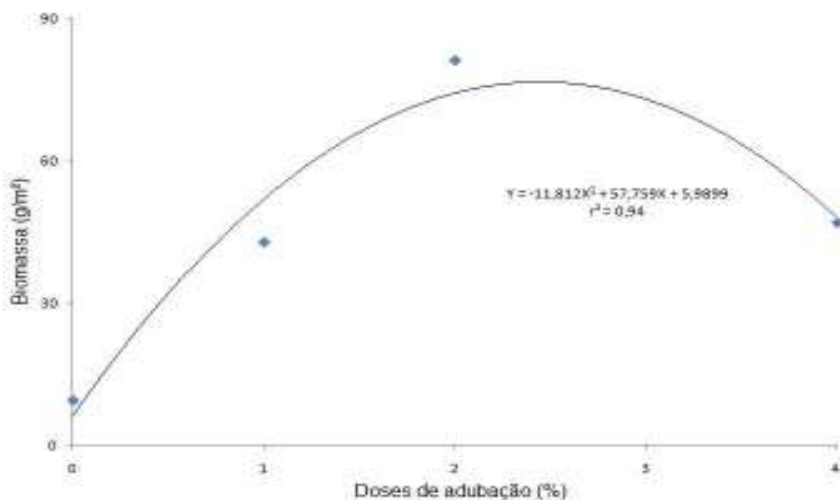


Gráfico 1. Média da produção de biomassa fresca em relação às doses de adubo orgânico vegetal em g/m².

Araújo (2007) também observou este evento em cultivo de pimentão, onde doses elevadas de adubo promoveram um desequilíbrio nutricional à planta, devido ao desbalanço nutricional e conseqüente redução da produtividade da cultura. Por outro lado, Chaves (2006) avaliou que a matéria fresca da parte aérea de *Capsicum frutescens* L. aumentou em função das doses crescentes, de nitrogênio (0 a 450 kg.ha⁻¹). Segundo Campos et al (2008), o aumento do número de frutos de pimentão foi proporcional ao aumento das doses de nitrogênio, o qual se dá devido ao elemento ser absorvido em maior quantidade pelo fruto.

Foi possível observar que no mês de janeiro houve ocorrência de chuvas intensas, seguidas de temperaturas muito altas, e que após este período as plantas diminuíram muito o seu rendimento. Foi detectado, também neste período, o aparecimento de pragas em suas raízes, as quais supostamente são cochonilhas. Silva (2008) observou que a taxa de crescimento absoluto de pimentões varia muito, onde a planta cresce até determinada época, passando a declinar posteriormente, os quais estão ligados às condições ambientais e ao cultivo. Isto pôde ser visto neste presente estudo, onde após uma determinada época a produtividade e o crescimento das plantas decaíram drasticamente.

A chuva foi um dos fatores que mais afetou para a diminuição do rendimento e declínio do crescimento das plantas, sendo esta o fator que mais interfere no processo de erosão do solo de acordo com a intensidade, duração e a freqüência da precipitação (SANTOS et al, 2010). Além disso, as chuvas excessivas favorecem as doenças fúngicas e bacterianas, prejudicando o processo de colheita e a qualidade de muitos produtos (TORQUATO et al, 2010).

4 CONCLUSÃO

Até o presente estudo foi possível concluir que a produção de biomassa dos frutos em relação à adubação orgânica, mostrou-se aumentada em relação à concentração de adubo, o qual influenciou diretamente na produção dos frutos (até a concentração de 2% de peso em adubo). Além disso, foi possível concluir que doses acima deste valor apresentaram um retardo na produção dos frutos, mostrando ainda, que doses acima da quantidade necessária, não é viável para a produção dos mesmos.

REFERÊNCIAS

- ALVES, Márcia Keller. **Avaliação da Ação Antiinflamatória e Antidislipicêmica de Capsicum**. 2006. 30p Dissertação (Mestrado) - Departamento de Programa De Pós-graduação Em Biologia Celular E Molecular, Pontifícia Universidade Católica Do Rio Grande Do Sul - Faculdade De Biociências, Porto Alegre.
- AMARAL, W. et al. Desenvolvimento, rendimento e composição de óleo essencial de camomila [*Chamomila recutita* (L.) *Rauschert*] sob adubação orgânica e mineral. **Rev. Bras. Pl. Med.**, Botucatu, p.1-8, 2008.
- ARAÚJO, Evanduir N. de et al. Produção de pimentão adubado com esterco bovino e biofertilizantes. **Rev. Bras. De Engenharia Agrícola e Ambiental**, Campina Grande, PB, p.466-470, 2007.
- CAMPOS, Vinícius Batista et al. Rendimento do pimentão submetido ao nitrogênio aplicado via água de irrigação em ambiente protegido. **Revista de Biologia e Ciências da Terra**, Areia, PB, p.72-79, 2008.
- CARVALHO, S.I.C.; BIANCHETTI; L.B. **Sistema de Produção de Pimentas (*Capsicum spp.*): Botânica**. Embrapa Hortaliças, Sistemas de Produção. Versão Eletrônica Dezembro/2004. Disponível em <<http://www.cnph.embrapa.br/sistprod/pimenta/botanica.htm>>. Acesso em: 08 de abril de 2009.
- CHAVES, Sérgio Weine Paulino et al. Rendimento da pimenteira em função de doses de nitrogênio. **Revista Ciência Agrônômica**, Fortaleza – CE, p.19-24, 2006.
- COSTA, L.C.B et al. Efeito da adubação química e orgânica na produção de biomassa e óleo essencial em capim-limão [*Cymbopogon citratus* (DC.) Stapf.]. **Rev. Bras. Pl. Med.**, Botucatu, p.16-20, 2008.
- COSTA, M.A.D. **Processos de produção agrícola da cultura da camomila no município de Mandirituba, PR**. 2001, 69p. Dissertação (Mestrado em agronomia). Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná, Curitiba.
- KAPPEL, Virginia Demarchi. **Avaliação das propriedades antioxidante e antimicrobiana de extrato de *Capsicum baccatum* L. var.** 2007. 63 f. Dissertação (Mestre) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.
- MACIEL, Maria Aparecida M.; PINTO, Angelo C.; VEIGA JR, Valdir F. Plantas medicinais: a necessidade de estudos multidisciplinares. **Quim. Nova**, p.429-438, 2002.
- PAULUS, D.; MEDEIROS, S.L.P.; SANTOS, O.S.. Rendimento de biomassa e óleo essencial de menta japonesa (*Mentha arvensis* L.). **Rev. Bras. Pl. Med.**, Botucatu, p.34-42, 2004.

REIFSCHNEIDER, F. J. B. (Org.) Capsicum: **pimentas e pimentões no Brasil**. Brasília: Embrapa Comunicação para Transferência de Tecnologia. Embrapa Hortaliças, 2000. 113p.

SANTOS, Glenio G.; GRIEBELER, Nori P.; OLIVEIRA, Luiz F. C. de. Chuvas intensas relacionadas à erosão hídrica. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, Campina Grande, PB, p.115-123, 2010.

SILVA, Paulo Igor Barbosa e. **Crescimento e partição de assimilados de pimentão em função de arranjos espaciais em espaçamentos na fileira**. 2008. 58 f. Dissertação (Mestre) - Universidade Federal Rural do Semi-árido, Mossoró - Rio Grande do Norte, 2008. 58p.

SOUSA, Francisca C. F. et al. Plantas medicinais e seus constituintes bioativos: Uma revisão da bioatividade e potenciais benefícios nos distúrbios da ansiedade em modelos animais. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, Fortaleza, CE, p.642-654, out. 2008.

TORQUATO, Sergio Alves et al. Chuvas e as Possíveis Perdas na Agropecuária Paulista, Safra 2009/10. **Análises e Indicadores do Agronegócio**, São Paulo, 2010. 6p.

