

ANÁLISE BIOMÉTRICA DE FRUTOS DE PIMENTA BICO (*Capsicum chinense*)

CÉLIA MARIA DANTAS BARBOSA¹, CAROLINE VENTUROLI RODRIGUES², FABRÍCIO SCHAWANZ DA SILVA³, ALEXANDRE GONÇALVES PORTO⁴, EDUARDO OENNING SOARES⁵

¹ Graduanda em Engenharia de Alimentos, UNEMAT, Barra do Bugres – MT, (65) 9930-3732, celinhadantas@hotmail.com

² Graduanda em Engenharia de Alimentos, UNEMAT, Barra do Bugres – MT

³ Engenheiro Agrícola, Professor Doutor, Departamento de Engenharia de Alimentos, UNEMAT, Barra do Bugres – MT

⁴ Engenheiro Agrícola, Professor Doutor, Departamento de Engenharia de Alimentos, UNEMAT, Barra do Bugres – MT

⁵ Engenheiro de Produção Agroindustrial, Professor Mestre, Departamento de Engenharia de Produção Agroindustrial, UNEMAT, Barra do Bugres – MT

Apresentado no

XLIV Congresso Brasileiro de Engenharia Agrícola - CONBEA 2015

13 a 17 de setembro de 2015- São Pedro – SP, Brasil

RESUMO: As variedades da pimenta *Capsicum chinense* se diferenciam pelo tamanho, cor, forma das folhas, flores, frutos e a intensidade da atividade picante. Uma das variações dessa espécie é a pimenta bico, que apresenta pungência doce e aroma forte, onde é utilizada *in natura*, em conservas ou processadas. A biometria (massa e dimensões) dos frutos é de extrema importância, pois fornecem informações para o manuseio e acondicionamento dos frutos, bem como para o dimensionamento da produção e de equipamentos para processamentos industriais. O objetivo deste trabalho foi determinar as características biométricas de frutos de pimenta bico cultivadas em Barra do Bugres-MT. Para a realização deste estudo foi utilizada uma amostra de 50 frutos de pimenta da variedade bico, as quais foram pesadas em balança digital (precisão 0,001g). Para medida de seu comprimento, largura e comprimento do bico foi utilizado um paquímetro digital (precisão de 0,01 mm). Os resultados obtidos através desta pesquisa foram: comprimento e largura média de 28,001 mm ($\pm 2,901$ e 10,3 %) e 15,063 mm ($\pm 1,339$ e 8,9%), respectivamente; o comprimento médio do bico de 13,106 mm ($\pm 2,721$ e 20,7%) e a massa média dos frutos de 1,532g ($\pm 0,246$ e 16,1%), estando de acordo com resultados encontrados na literatura.

PALAVRAS-CHAVE: *Capsicum chinense*, dimensões, massa.

BIOMETRIC ANALYSIS OF PEPPER (*Capsicum chinense*)

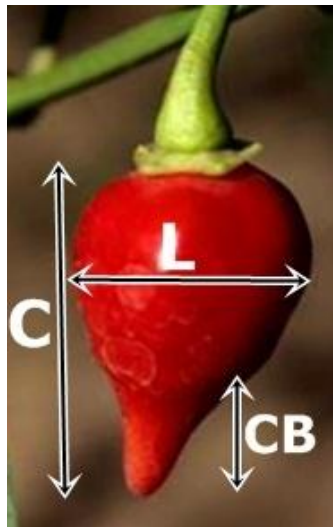
ABSTRACT: The varieties of peppers can be differentiated by size, color, shape of the leaves, flowers, fruits and the spicy intensity. One of cultivars of this species is the beak pepper, which features sweet pungency and strong flavor, and can be consumed uncooked, preserved or processed. The biometrics analysis of the fruit (mass and dimensions) is extremely important because they provide information for handling and packaging and for the design of production and equipment for industrial processing. The main aim of this study was to determine the biometric characteristics of beak pepper. We used a sample of 50 fruits, which were weighed on a digital scale (accuracy 0,001g). To measure the length, width and beak length was used a digital caliper (accuracy 0,01mm). The results of this research were: the length was 28,001 mm (sd \pm 2,901 and 10,3 %) and width was 15,063 mm (sd \pm 1,339 and 8,9%); the average of beak length was 13,106 mm (sd \pm 2,721 and 20,7 %) and the average of fruit weight was 1.532g (sd \pm 0,246 and 16,1 %).

KEYWORDS: *Capsicum chinense*, dimension, mass.

INTRODUÇÃO: O gênero de pimentas *Capsicum* possuem uma vasta importância econômica, uma vez que, é amplamente aproveitada na alimentação humana, podendo ser consumidas *in natura*, cozidas, fermentadas e secas, assim como na forma processada de molhos, geleias, corantes e aromatizantes (SILVA et al., 2014). A variedade de pimenta *Capsicum chinense* é uma das espécies mais produzidas e consumidas no Brasil, têm ampla adaptação às condições de clima tropical e

equatorial e oferecem uma extensa variação genética, possuindo diferentes formas, cores, dimensões e graus de pungência (LANNES et al., 2007). As determinações biométricas de frutos proporcionam a diferenciação de espécies do mesmo gênero, informando suas condições de peso, largura, comprimento, diâmetro, volume, estabelecendo uma ferramenta de classificação (CRUZ et al., 2001). É de fundamental importância o entendimento sobre as características biométricas dos frutos, visto que, além de auxiliar a determinação de padrões de plantas em melhoramento genético, podem fornecer informações sobre o manuseio e acondicionamento dos frutos, tanto quanto para o dimensionamento de equipamentos e processamento industrial. A analogia diâmetro longitudinal/diâmetro transversal (DL/DT) é um indicador de qualidade industrial, já que na indústria há preferência por frutos de forma arredondada, ou seja, DL/DT=1, a forma arredondada dispensa a classificação por formato e também é um fator de qualidade para produtos finalizados, onde a estética é fundamental (ANDRADE et al., 1993). Portanto, objetivou-se determinar as características biométricas de frutos de pimenta bico (*Capsicum chinense*), quanto às dimensões e peso.

MATERIAL E MÉTODOS: Os frutos utilizados foram coletados na cidade de Barra do Bugres – MT, que possui um clima tropical quente e sub-úmido, onde a pimenta é produzida em pequenas propriedades que utilizam adubação do solo com esterco de curral, adubo comercial e irrigação por gotejamento. Posteriormente, os frutos foram selecionados, considerando-se a sua integridade física e o ponto ótimo de maturação. Em seguida, foram higienizados e encaminhados para as análises no Laboratório de Engenharia e Processamento Agroindustrial pertencente ao Centro Tecnológico do Mato Grosso, localizado no Campus Universitário Dep. Estadual Renê Barbours da Universidade do Estado de Mato Grosso - UNEMAT. Na metodologia foi utilizada uma amostra de 50 frutos, que foram pesados em uma balança digital (precisão 0,001g), e medidos em seu comprimento (diâmetro longitudinal) e largura (diâmetro transversal) ou diâmetro médio proveniente de três diâmetros medidos de diferentes pontos, utilizando um paquímetro digital (precisão de 0,01 mm) levando e não levando em consideração o bico que é o elemento característico da pimenta.



C-comprimento do fruto; L-largura do fruto; CB-comprimento do bico
FIGURA 1. Identificação dos parâmetros utilizados no estudo

O comprimento foi a distância compreendida entre a porção basal e a apical do fruto. A largura foi medida na parte central do fruto mesmo local onde foi realizada a medida do diâmetro. Ainda, de acordo com a metodologia utilizada por MELO et al. (2013), foi caracterizado o formato do fruto, pela relação diâmetro longitudinal/diâmetro transversal (DL/DT). Após realizar a biometria dos frutos, fez-se uma análise estatística descritiva permitindo propor uma classificação dos frutos em função dos dados de frequência, e como elemento gerador das classes utiliza-se o desvio padrão.

RESULTADOS E DISCUSSÃO:

Através da Tabela 1 podem ser visualizados os parâmetros físicos obtidos através da medição da amostra de pimentas bico.

Tabela 1: Parâmetros físicos dos frutos analisados.

Parâmetros	Média (Desvio padrão)	Coefficiente de variação (CV%)
Comprimento total (mm)	28,001 ± 2,901	10,3
Bico (mm)	13,106 ± 2,721	20,7
Largura (mm)	15,063 ± 1,339	8,9
Diâmetro longitudinal (mm)	17,064 ± 1,424	8,3
Diâmetro transversal (mm)	16,809 ± 1,390	8,3
Peso (g)	1,532 ± 0,2467	16,1

De acordo com os dados obtidos, pode-se observar que os mesmos são semelhantes aos de FARIA (2009) que estudando a divergência genética de pimentas, obteve os valores de 27,442 mm; 17,891 mm; 3,015g para o comprimento, largura e peso respectivamente das amostras de pimenta do gênero *Capsicum*.

Também analisando sobre divergência genética de pimentas da variedade *Capsicum Chinense Jacq.*, ALVARES (2011) encontrou os seguintes valores: o comprimento médio de 23,84 mm; largura média de 13,87mm e peso médio de 1,51g com coeficiente de variação (CV) de 19,8, 15,2 e 41,1% respectivamente.

Quanto às medidas das características avaliadas observa-se que quanto maior o tamanho do fruto, maior é a sua massa e conseqüentemente, a massa da polpa. SANTOS (2012) também observou uma interação positiva entre o diâmetro, peso e comprimento do fruto ao trabalhar com pimenta do gênero *Capsicum Annuum*.

CONCLUSÕES: Todas as características biométricas encontradas para o fruto de pimenta bico, se relacionaram com as dimensões e o peso dos frutos de diferentes variedades identificados em estudos apresentados na literatura. A caracterização biométrica de frutos fornece informações importantes para o estudo sobre diferenciação de espécies, classificação de grupos ecológicos bem como para o estudo da divergência genética para a identificação dos caracteres que mais influenciam na divergência e no uso de materiais genéticos em programas de melhoramento. Como sugestões para estudos futuros, considera-se importante que pesquisas complementares à estudo sejam realizadas, como por exemplo, análises físico-químicas, e que estas sejam relacionadas com as características biométricas desta variedade de pimenta, no intuito de cobrir a lacuna existente na literatura.

REFERÊNCIAS

- ALVARES, R. C. **Divergência genética entre acessos de *Capsicum chinense Jacq.* Coletados no sudoeste goiano.** 2011. 57 f. Dissertação (Mestrado em Agronomia) – Universidade Federal de Goiás, Jataí/Goiás.
- ANDRADE, J. S.; ARAGÃO, C. G.; FERREIRA, S. A. N. Caracterização física e química dos frutos de araçá-pêra (*Psidium acutangulum* D. C.). **Acta Amazônica**, v.23, n.2-3, p.213-217, 1993.
- CRUZ, E.D.; MARTINS, F. O.; CARVALHO, J.E.U. Biometria de frutos e germinação de sementes de jatobá-curuba (*Hymenaea intermedia* Ducke, Leguminosae - Mimosoideae). **Revista Brasileira de Botânica**, v.24, n.2, p.161-165, 2001.
- FARIA, P. N. **Avaliação de métodos para determinação do número ótimo de clusters em estudo de divergência genética entre acessos de pimenta.** 2009. 54 f. Dissertação (Mestrado em Estatística Aplicada e Biometria) – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa/Minas Gerais.
- LANNES SD; FINGER FL; SCHUELTER AR; CASALI VWD. 2007. Growth and quality of Brazilian accessions of *Capsicum chinense* fruits. **Scientia Horticulturae**. 112: 266–270.
- MELO, A. P. C., SELEGUINI, A., VELOSO, V. R. S. Caracterização física e química de frutos de araçá (*Psidium guineense* Swartz). **Comunicata Scientiae**, Bom Jesus, v. 4, n. 1, p. 91-95, 2013.

SANTOS, R. M. C. **Variabilidade genética, controle genético e avaliação de características de pimenteiros ornamentais (*Capsicum Annuum*)**. 2012. 58 f. Dissertação (Pós-Graduação em Genética e Melhoramento) – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa/Minas Gerais.

SILVA, D. et al. **Avaliação de parâmetros físico-químicos de molho de pimenta artesanal**. p. 116–127, 2014.