

Relação entre os caracteres de frutos de tomateiro industrial com a produção de sementes híbridas

Peterson Alves Pereira¹; Italo M. R. Guedes¹; Jadir Borges Pinheiro¹; Fábio A. Suinaga¹

Centro Nacional de Pesquisa de Hortaliças ; Rodovia Brasília/Anápolis BR 060 Km 09 Gama - DF
Caixa Postal 218 CEP 70359-970, peterpersonalvespereira@gmail.com, italo@cnpq.embrapa.br,
jadir@cnpq.embrapa.br, fabio@cnpq.embrapa.br

RESUMO

O Brasil ocupa posição de destaque, na América do Sul, quanto à produção de tomate destinado ao processamento industrial e no consumo destes produtos industrializados. Entre as décadas de 1990 e 2000, foi observado um forte incremento na produção de tomate destinado ao processamento industrial, devido a expansão da cultura no Cerrado de Goiás e Minas Gerais e a adoção de híbridos. Entretanto uma série de entraves, limitam a produção de tomate rasteiro. Um destes consiste na ausência de um sistema simples de predição qualitativa da produção de sementes híbridas. Estas informações são vitais para os produtores de sementes, uma vez que a amostragem investigatória do rendimento de sementes é destrutiva. Desta maneira, objetivou-se com este estudo, avaliar a relação entre os caracteres de frutos de tomateiro industrial com a produção de sementes híbridas. Este trabalho foi executado nas estufas do Setor de Cultivo Protegido da Embrapa Hortaliças, Brasília, DF, entre os meses de Julho a Setembro de 2011. Neste ambiente, foram cultivadas as linhagens masculina e feminina, do híbrido experimental de tomate rasteiro, HF1170. As características avaliadas nos frutos foram o comprimento, diâmetro e espessura do endocarpo em centímetros, medidos com o auxílio de um paquímetro digital; peso em gramas. A partir dessas informações, calculou-se a matriz de correlações entre o número e o peso de sementes com as características dos frutos, aplicando o teste “t” a 5% de probabilidade de erro, para testar significância dos coeficientes de correlação genética. A aplicação prática destas informações consiste na observação da tendência de que frutos com maiores comprimentos, pesos e diâmetros provavelmente produzirão mais. Além disto, frutos mais pesados e com maiores diâmetros tenderão a formar sementes com maior peso.

PALAVRAS-CHAVE: *Solanum lycopersicon*, predição, sistema de produção.

Relationship between the characters of industrial tomato fruits with the production of hybrid seeds

ABSTRACT

Brazil is one of the greatest country in South America, for the production of tomatoes regarding industrial processing and consumption of manufactured products. Between the 1990 and 2000's, it was observed a strong increase in the production of tomatoes for industrial processing, caused by the expansion of growing areas in the Cerrado of Goiás and Minas Gerais and the adoption of hybrids. However, a number of problems reduces the production of processing tomatoes. One of these is the lack of a system for predicting the production of hybrid seeds. This information is important for seed producers, since the sampling of seed yield is destructive. Thus, the objective of this study was to evaluate the relationship between the characters of tomatoes fruits with the production of hybrid seeds. This work was carried out in the greenhouses of the Embrapa Vegetables, Brasília, DF, between the months of July to September 2011. In

this environment, genitors of the experimental hybrid tomato HF1170 were assessed. The characteristics evaluated in fruit were length, diameter and thickness of the endocarp in centimeters and weight in grams. Considering these data it was calculated the correlation matrix among the number and seed weight of the fruit characteristics, applying the "t" test at 5% probability of error to test significance of the correlation coefficients. The practical application of this information consists of observing the trend of fruits with longer length, weight and diameter probably will produce more seeds, and fruits with larger diameter and weight tend to form seeds with higher weight.

Keywords: *Solanum lycopersicon*, prediction, production system.

O Brasil ocupa posição de destaque, na América do Sul, quanto à produção de tomate destinado ao processamento industrial e no consumo destes produtos industrializados. Entre as décadas de 1990 e 2000, foi observado um forte incremento na produção de tomate destinado ao processamento industrial. Segundo Melo & Vilela (2005), este aumento pode ser explicado pelo cultivo desta hortaliça em grande escala, no Cerrado de Goiás e Minas Gerais. Ainda segundo estes autores, a adoção de híbridos também contribuiu para a elevação nos patamares de produtividade. Em comparação com as variedades de polinização aberta, os híbridos apresentam a vantagem da maior produção, da resistência múltipla a doenças, maturação uniforme e menor deiscência dos frutos (Melo & Vilela, 2004). Não obstante os elevados índices de produtividade da cultura, uma série de entraves tecnológicos devem ser solucionados. Um destes consiste na elucidação dos fatores preditivos para a produção de sementes híbridas de tomate. Isto ocorre, pois existem uma série de estudos que inferem sobre a relação entre os caracteres na produção de frutos de tomate (Rodrigues et al: 2010), porém raras são as pesquisas que correlacionam características morfológicas dos frutos com a produção de sementes híbridas de tomate. Estas informações são vitais para os produtores de sementes híbridas, uma vez que a amostragem investigatória do rendimento de sementes é destrutiva. Desta maneira, objetivou-se com este estudo, avaliar a relação entre os caracteres de frutos de tomateiro industrial com a produção de sementes híbridas.

MATERIAL E MÉTODOS

Este trabalho foi executado nas estufas do Setor de Cultivo Protegido da Embrapa Hortaliças, Brasília, DF. O ensaio foi conduzido entre os meses de Julho a Setembro de 2011. O delineamento utilizado foi o inteiramente casualizado, com 50 repetições. Os tratamentos foram linhagens parentais e híbrido F1. Neste ambiente, foram cultivadas as

linhagens masculina e feminina, do híbrido experimental de tomate rasteiro, HF1170. Com o intuito de garantir o suprimento de pólen, a linhagem masculina foi cultivada na proporção de uma planta para cada cinco das linhagens femininas. Quando do florescimento das plantas femininas, foram procedidas as operações de hibridação artificial conforme preconizado por Giordano & Silva (1999), sendo que os cachos polinizados manualmente foram identificados com cliques apropriados para a enxertia de mudas de hortaliças. Os frutos, quando da maturação, foram colhidos e identificados individualmente, onde foram avaliadas as seguintes características: comprimento, diâmetro e espessura do endocarpo em centímetros, medidos com o auxílio de um paquímetro digital; peso em gramas. Após estas medições, as sementes foram extraídas e fermentadas por dois dias para a eliminação da mucilagem. Após este período, as sementes foram lavadas em água corrente, com o auxílio de uma peneira e colocadas à secagem a temperatura ambiente por dois dias. Findo este prazo, as sementes foram contadas e pesadas. A partir dessas informações, calculou-se a matriz de correlações entre o número e o peso de sementes com as características de comprimento, diâmetro e peso dos frutos e espessura do endocarpo, aplicando o teste “t” a 5% de probabilidade de erro, para testar significância dos coeficientes de correlação genética. Todas as análises estatísticas foram realizadas no programa Genes (CRUZ, 2011).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram observadas correlações positivas e significativas ($p < 0,05$) entre o número de sementes e o comprimento, peso e diâmetro dos frutos de tomateiro. Para a característica peso de sementes, houve correlação significativa ($p < 0,05$) entre o peso e diâmetro dos frutos. Não foram detectadas, relações significativas entre o número e peso de sementes e a espessura do endocarpo, bem como o peso de sementes e o comprimento do fruto (Tabela 1). A aplicação prática destas informações consiste na observação da tendência de que frutos com maior comprimento provavelmente produzirão mais sementes do que frutos com menor comprimento. Raciocínio análogo pode ser realizado para frutos com maiores pesos e diâmetros. Outra característica indicadora da qualidade de sementes é o peso das mesmas. Desta forma, frutos mais pesados e com maiores diâmetros tenderão a formar sementes com maior peso. Por

PEREIRA PA; GUEDES IMR; PINHEIRO JB; SUINAGA FA. 2012. Relação entre os caracteres de frutos de tomateiro industrial com a produção de sementes híbridas. *Horticultura Brasileira* 30: S4932-S4935.

final, o produtor de sementes híbridas de tomate poderá aferir, de forma qualitativa e não destrutiva se a colheita será profícua.

REFERÊNCIAS

CRUZ, C.D. *Programa GENES*: versão Windows; aplicativo computacional em genética e estatística. Viçosa: UFV, 2001. 442p.

GIORDANO, L.B.; SILVA, C. Hibridação em tomate. In: BORÉM, A. (Ed.). *Hibridação artificial de plantas*. Viçosa: UFV, 1999. p.463-480.

MELO, PCT; VILELA, NJ. 2004. Desempenho da cadeia agroindustrial brasileira do tomate na década de 90. *Horticultura Brasileira*, v22(1): 154-160.

MELO, PCT; VILELA, NJ. 2005. Desafios e perspectivas para a cadeia brasileira do tomate para processamento industrial. *Horticultura Brasileira*, v23(1): 154-157.

RODRIGUES, GB; MARIM, BG; SILVA, DJH; MATTEDI, AP; ALMEIDA, V.S. 2010. Análise de trilha de componentes de produção primários e secundários em tomateiro do grupo Salada. *Pesquisa Agropecuária Brasileira*, v45(2): 155-162.

Tabela 1 – Correlação entre o número e peso de sementes versus características de frutos de tomateiro industrial. Brasília, 2011. [Correlation between the number and weight of seeds versus fruit characteristics of industrial tomato] Brasília, 2011.

	Número de sementes	Peso de sementes
Comprimento do fruto	0,61*	0,57 ^{ns}
Peso do fruto	0,84*	0,79*
Diâmetro do fruto	0,80*	0,82*
Espessura do endocarpo	0,36 ^{ns}	0,37 ^{ns}

* Significativo a 5% de significância; ^{ns} Não significativo [*Significant at 5% significance, ^{ns} Not significant]