



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA

Autorizada pelo Decreto Federal nº 77.496 de 27/04/76
Recredenciamento pelo Decreto nº 17.228 de 25/11/2016



PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
COORDENAÇÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

XXVII SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UEFS SEMANA NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA - 2023

CARACTERIZAÇÃO DE PROGENIS DE *PHYSALIS IXOCARPA* ‘ROXA’

**Tamires Santos Duarte¹; Luiz Cláudio Costa Silva²; Adriana Rodrigues Passos³;
Jéssica Alves Dutra⁴; José Marcio de Jesus Ribeiro⁵; Lucas Farias Almeida dos Santos⁶**

1. Bolsista PIBIC/CNPq, Graduando em Agronomia, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: tamid2210@gmail.com
2. Orientador, Departamento de Ciências Biológicas, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: lccsilva@uefs.br
3. Coorientadora, Departamento de Ciências Biológicas, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: adrianarpassos@yahoo.com.br
4. Participante do projeto, doutoranda em Recursos Genéticos Vegetais, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: jessicadutra_bio@hotmail.com
5. Participante do projeto, graduando em Agronomia, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: jose7marcior@gmail.com
6. Participante do projeto, graduando em Agronomia, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: lucasfariasalmeidadossantos@gmail.com

PALAVRAS-CHAVE: Tomatillo; Descritores morfoagronômicos; Melhoramento genético.

INTRODUÇÃO

O tomate de cascara (*Physalis ixocarpa* Brot.) é uma espécie nativa do México (PEÑA et al., 2004). É de grande importância, sendo cultivado em 27 dos 32 estados da República Mexicana e apenas quatro hortaliças o superam em superfície: batata (*Solanum tuberosum*), tomate (*Solanum lycopersicum*), pimentão (*Capsicum annuum*) e cebola (*Allium cepa*). No Brasil, ainda é pouco consumido, mas pesquisas já indicam seu potencial. Visto a ampla exploração da espécie em países como o México e EUA, há necessidade de mais estudos para explorar seu potencial e melhorar seus atributos (PEÑA-LOMELÍ et al., 2018).

Não há registros de cultivo comercial de *tomatillo* no Brasil, mas o comércio de sementes pode ser encontrado em plataformas de vendas online (SANTOS, et al., 2022). O cultivo dessa hortaliça se apresenta, então, com boas perspectivas para o mercado nacional e internacional. Isso se justifica pelo elevado conteúdo nutracêutico da fruta e pela possibilidade de incorporação da espécie nos cultivos orgânicos (VELASQUEZ et al., 2007)

A dinâmica agrícola do cultivo do tomateiro de cascara exige a geração de cultivares melhoradas que atendam às necessidades atuais do mercado nacional e internacional. Dentre essas características, destacam-se: produtividade, hábito de crescimento e distribuição da produção, além da cor, forma e tamanho do fruto (PONCE-VALERIO et al., 2012). Cor, diâmetro do caule, também são variáveis importantes para a caracterização morfoagronômica de progênies.

Um parâmetro importante utilizado no melhoramento genético das espécies é o coeficiente de correlação (r), que realiza a estimação sobre o grau e a natureza de associações entre descritores, que podem ser positivas ou negativas. São avaliadas mediante correlações fenotípicas, genotípicas e ambientais (CAMACHO; CABRERA; GARCÍA, 2005). Estudos sobre as correlações entre caracteres mensuráveis em uma população permitem inferências sobre sua interdependência, isto é, se tendem ou não a

permanecer associados nas progênies durante os sucessivos ciclos de seleção (JOHNSON et al., 1966; FONSECA e PATTERSON, 1968).

Assim, este trabalho tem como objetivo caracterizar progênies de *Physalis ixocarpa* variedade roxa e avaliar as correlações entre características, contribuindo para os trabalhos de melhoramento da espécie que já vem sendo desenvolvidos pela Universidade Estadual de Feira de Santana-BA, viabilizando a obtenção de materiais adaptados, fornecendo uma nova alternativa para os produtores da região Semiárida.

MATERIAL E MÉTODOS

Local e implantação do experimento

O experimento foi realizado no Horto Florestal, pertencente à Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS), localizada no município de Feira de Santana, no Estado da Bahia (12° 16' 00" S, 38° 58' 00" W, 234 m de altitude e clima Aw de acordo com a classificação de Köppen). A população estudada foi composta por progênies, oriundas de sementes adquiridas em lojas virtuais especializadas na área. O preparo da área foi realizado com alguns tratos culturais, como capina manual, demarcação da área a ser utilizada e adubação necessária para o cultivo. No plantio, primeiramente para multiplicação de sementes, as progênies foram estabelecidas em áreas isoladas de outras progênies, para evitar cruzamentos naturais entre diferentes acessos. O delineamento foi inteiramente casualizado, com 8 progênies de *Physalis ixocarpa* de coloração roxa. A semeadura das progênies foi realizada em copos descartáveis com capacidade para 200ml, onde foram colocadas de 3 a 5 sementes por copo. Após a germinação e emergência, cerca de 21 dias, foram transplantadas para a área experimental, colocando apenas uma planta por vaso, com distância entre fileiras de 1,0m e entre plantas de 0,50m. No momento do transplântio, foi realizada a adubação nitrogenada, fosfatada e potássica, com base em recomendação já estabelecida. A manutenção da área experimental ocorreu através de revisões periódicas para o controle efetivo de ervas daninhas, pragas e doenças (Figura 1).



Figura 1- *Physalis ixocarpa* variedade roxa: a) com 21 dias após a semeadura; b) e c) após um período de 45 dias do transplântio.

Avaliações realizadas no final do ciclo

Foram avaliados 06 descritores quantitativos e qualitativos após um período de 45 dias do transplântio: altura da planta (AP), medida em cm usando fita métrica, desde a superfície do solo até o topo do ramo principal; diâmetro do caule (DC), em cm, usando paquímetro digital, medindo 5 cm acima da superfície do solo; fazendo uma contagem da quantidade total de frutos por planta; longitude do entrenó (LE), em cm, usando fita métrica, medindo a longitude de três entrenós e dividida por três; início da floração (IF), contando o número de dias da semeadura à emissão da primeira flor; hábito de

crescimento (HC), associando as notas de 1 a 3, sendo: 1 = ereto; 2 = semi-ereto; 3 = prostrado; cor do caule (CC), associando notas de 1 e 2, sendo: 1 = verde; 2 = roxo.

Análise estatística

Os dados coletados foram submetidos à análise de variância a fim de verificar a existência de variabilidade genética entre as progênies. A correlação entre os caracteres foi aplicada utilizando o estimador do coeficiente de correlação de Pearson (r), calculado dividindo-se a covariância entre duas características pela raiz quadrada das variâncias destas características, utilizando o software RStudio para análise estatística.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos da análise de variância dos dados morfoagronômicos revelaram que não há diferenças estatisticamente significativas entre os diferentes grupos de genótipos para nenhuma das seis variáveis estudadas (altura da planta, diâmetro do caule, longitude entre nós, hábito de crescimento, cor do caule e início da floração). Portanto, com base nas análises estatísticas realizadas, não podemos afirmar que houve influência dos diferentes tratamentos nos caracteres morfoagronômicos analisados.

Recomenda-se a condução de estudos subsequentes com uma amostra mais ampla de genótipos, uma vez que enfrentamos limitações significativas durante a avaliação inicial. O número reduzido de plantas viáveis disponíveis para avaliação foi resultado de problemas relacionados à germinação das sementes e a ocorrência de doenças. É possível que, em um experimento com um maior número de plantas e em condições fitossanitárias mais controladas, possamos observar variações significativas entre as progênies. Estes estudos podem fornecer insights mais robustos sobre o potencial genético dos genótipos em questão e ajudar na seleção e desenvolvimento de variedades agrícolas mais resistentes e produtivas.

Na Tabela 1, são descritos os coeficientes de correlação entre as diferentes características estudadas. O cálculo de correlação fornece informações para saber quanto é a interação das variáveis. Para a interpretação dos dados, utilizamos os coeficientes $r=1$ correlação perfeita; $0,80 < r < 1,0$ muito alta; $0,60 < r < 0,80$ alta; $0,40 < r < 0,60$ moderada; $0,20 < r < 0,40$ baixa; $0 < r < 0,20$ muito baixa (ALZINA et al., 2004).

Tabela 1- Estimativas das correlações de Pearson para descritores morfoagronômicos de *Physalis ixocarpa*.

	CC	HC	AL	LE	IF	DC
CC	1.00	-0.76	-0.31	-0.00	-0.86	-0.35
HC	-0.76	1.00	0,73	0.23	0.78	0.37
AL	-0.31	0.73	1.00	-0.02	0.43	-0.05
LE	-0.00	0.23	-0.02	1.00	0,28	0.79
IF	-0.86	0.78	0.43	0.28	1.00	0.51
DC	-0.35	0,37	0.73	0.79	0.78	1.00

Legenda: Cor do caule (CC), hábito de crescimento (HC), Altura da planta (AL), longitude entre nós (LE), início da floração (IF), diâmetro do caule (DC).

O Cor do caule tem uma correlação negativa com todas as outras variáveis, tendo uma correlação muito alta com início da floração (-0.86) e alta com hábito de crescimento (-0.76), há uma tendência de que o início da floração seja retardado em plantas que investem mais em crescimento vegetativo, levando-as a serem mais altas. Passando à análise das correlações positivas, observa-se correlação altamente positiva entre as variáveis hábito de crescimento com as seguintes variáveis altura da planta (0,73) e início da floração (0.78). Início da floração tem correlação moderada com altura da planta

(0.43), isso significa que, em geral, plantas mais altas tendem a começar a florescer um pouco mais cedo, e plantas mais baixas tendem a florescer um pouco mais tarde. A relação não é muito forte, mas há uma tendência observável e moderada com diâmetro do caule (0.51) plantas com um diâmetro de caule maior têm uma tendência a iniciar a floração um pouco mais cedo do que aquelas com caules mais finos. Ainda na Tabela 1, as variáveis CC e LE tem uma correlação nula, ou seja, não apresentou nenhuma correlação, elas não estão relacionadas linearmente, as duas características podem variar independentemente uma da outra.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que não há diferenças estatisticamente significativas entre os diferentes grupos de genótipos para nenhuma das seis variáveis estudadas. As maiores correlações entre os descritores foram entre CC e IF; DC e LE; HC e IF; HC e CC; HC e AL. Os resultados obtidos contribuem para os trabalhos de melhoramento da espécie que já vem sendo desenvolvidos pela Universidade Estadual de Feira de Santana-BA, viabilizando a obtenção de materiais adaptados, fornecendo uma nova alternativa para os produtores da região Semiárida.

REFERÊNCIAS

- ALZINA, R. B.; SARRIERA, J. C.; OLMO, F. M. 2004. **Introdução à estatística: enfoque informático com o pacote estatístico SPSS**. Artmed.
- CAMACHO, M. E.; CABRERA, F. A. V.; GARCÍA, D. B. 2005. Correlaciones fenotípicas, genéticas y ambientales en *Cucurbita moschata* Duch. Ex Poir. **Acta Agronómica**, v. 54, n. 1.
- FONSECA, J. S. T. 2017. Caracterização biométrica e bioquímica de frutos de *Physalis ixocarpa* durante o seu desenvolvimento. **Anais dos Seminários de Iniciação Científica**, n. 21.
- JOHNSON, V.A.; BIEVER, K.J.; HAUNOLD, A.; SCHMIDT, J.W. 1966. Inheritance of plant height, yield of grain, and other plant and seed characteristics in a cross of hard red winter wheat, *Triticum aestivum* L. **Crop Science**, v.6., n.4, p.336-338.
- PEÑA, A. et al. 2004. Parámetros genéticos de tomate de cáscara (*Physalis ixocarpa* Brot.) Variedad Verde Puebla. **Revista Fitotecnia Mexicana**, v. 27, n. 1, p. 1-7.
- PEÑA-LOMELÍ, A. et al. 2018. Manual pollination in two tomatillo (*Physalis ixocarpa* Brot. ex Horm.) varieties under greenhouse conditions. **Revista Chapingo. Serie horticultura**, v. 24, n. 1, p. 41-52.
- PONCE-VALERIO, J. J. et al. 2012. Densidade e poda em três variedades de tomate de cáscara (*Physalis ixocarpa* Brot. ex Horm.) cultivado em invernadero. **Revista Chapingo. Série Horticultura**, v. 18, n. 3, pág. 325-332.
- SANTOS, K. S. et al. 2022. Variabilidade genética de *Physalis ixocarpa* e *P. philadelphica* a partir de características físico-químicas de frutos. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v. 56.