



AVALIAÇÃO DAS CARACTERÍSTICAS VEGETATIVAS DE NOVOS MATERIAIS GENÉTICOS DE MORANGUEIRO

Ronivaldo C. da VEIGA JUNIOR¹; Marcos R. dos SANTOS¹; Marcelo H. A. MENDES²; Sindynara FERREIRA³

RESUMO

No Brasil existe a necessidade de novos programas de melhoramento genético para a cultura do morangueiro, uma vez que é nítido a dependência do país sobre cultivares importadas. O objetivo deste trabalho de pesquisa foi avaliar cultivares de morango para a região do sul de Minas Gerais, visando fornecer subsídios para o programa de melhoramento genético do morangueiro da UFLA e do IFSULDEMINAS - *Campus* Inconfidentes. O experimento foi conduzido em delineamento em blocos casualizados, utilizando as cultivares comerciais Albion e Pircinque, e os híbridos MDA01, MDA23 e MCA94, constituído de 4 plantas por cultivar/híbrido e 4 blocos. Foram realizadas quatro avaliações para características vegetativas. Destaca-se neste trabalho a cultivar Pircinque com melhor desempenho agrônômico. Porém, os novos materiais genéticos, são opções promissoras para alavancar a produção de frutos de morango no Brasil.

Palavras-chave: *Fragaria x ananassa* Duch; Híbridos de morangueiro; Melhoramento genético.

1. INTRODUÇÃO

O morango (*Fragaria ananassa* Duch.) é um pseudofruto não climatérico, originalmente de clima temperado, que apresenta grande interesse comercial em muitos países por apresentar elevado rendimento por área e alta rentabilidade devido ao seu mercado diversificado. É muito apreciado pelos consumidores devido ao seu sabor, aroma, flavor e por ser um alimento funcional apresentando propriedades nutricionais benéficas à saúde (FARNEZI et al., 2020; CHU et al., 2020; FARIAS et al., 2022).

A escolha das cultivares é fundamental para o sucesso da cultura, pois as suas características quando submetidas às condições edafoclimáticas da região, somadas ao manejo adotado, irá determinar a produtividade e a qualidade do produto. No entanto, os produtores brasileiros vêm sofrendo devido à falta de cultivares nacionais adaptadas às nossas condições, o que gera um alto custo de produção da lavoura, na importação de mudas internacionais (GALVÃO et al., 2014; VIEIRA et al., 2017; SOUZA et al., 2021).

Considerando a importância da fruta para o mundo e para o país, visando aumentar a produtividade, a eficiência do que é gerado, a rentabilidade e minimizar custos e os impactos ambientais algumas instituições têm liderado o processo de busca de novas cultivares brasileiras adaptadas às diferentes regiões do país (BERNARDI et al., 2014).

¹Discentes do curso de Engenharia Agrônômica, IFSULDEMINAS – *Campus* Inconfidentes. E-mail: ronivaldo.crispim@alunos.ifsuldeminas.edu.br; marcos.rian@alunos.ifsuldeminas.edu.br.

²Doutorando, UFLA. E-mail: marcelo.mendes3@estudante.ufla.br.

³Docente, IFSULDEMINAS – *Campus* Inconfidentes. E-mail: sindynara.ferreira@ifsuldeminas.edu.br.

Assim, o objetivo deste trabalho foi avaliar as características vegetativas de novos materiais genéticos de morangueiro às condições edafoclimáticas da região do Sul de Minas Gerais.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi implantado na Unidade Educativa de Produção Olericultura, na Fazenda-Escola do IFSULDEMINAS - *Campus* Inconfidentes, no município de Inconfidentes/MG.

A implantação do experimento foi realizada em calhas preenchidas com substrato comercial para hortaliças, em cultivo protegido com irrigação por fitas gotejadoras espaçadas em 20 cm. As adubações de manutenção foram realizadas semanalmente e as pulverizações para controle de pragas e doenças foram realizadas quando necessárias com uso de produtos específicos para a cultura do morango.

O experimento foi conduzido em calhas construídas sobre uma base de madeira, em forma de U, com largura de 0,20m e altura de 0,22m, empregando filme de polietileno, fixado na parte superior em um fio de arame galvanizado, em delineamento em blocos casualizados (DBC), utilizando as cultivares comerciais Albion e Pircinque, e os híbridos MDA01, MDA23 e MCA94, constituído de 5 plantas por cultivar/híbrido e 4 blocos, sendo que todas as 5 plantas foram consideradas para avaliação. O transplântio ocorreu no dia 09/05/2023 as mudas estavam com aproximadamente 5cm e as avaliações iniciaram 30 dias após o transplântio, e ocorreram de 15 em 15 dias.

Sabendo-se que há uma certa correlação entre parâmetros vegetativos, principalmente a quantidade de coroas laterais com a produtividade da cultura (QUEIROZ-VOLTAN et al., 1996), assim foi realizado quinzenalmente a quantificação do número de coroas, número de trifólios e número de frutos de cada planta. Foi mensurado o diâmetro da coroa, com auxílio de um paquímetro e a altura da parte aérea, comprimento da planta, comprimento do trifólio central e a largura do trifólio das folhas individualmente, foram mensurados utilizando uma régua graduada em milímetros. O comprimento correspondeu à maior distância (cm) entre a base distal do pecíolo e a extremidade do folíolo central, e a largura à maior distância (cm) no sentido perpendicular ao comprimento do folíolo central entre as extremidades do folíolo esquerdo e direito.

As médias das avaliações foram comparadas pelo teste de Scott e Knott (1974) a 5% de probabilidade. A análise estatística foi realizada com o auxílio do pacote estatístico Sisvar (FERREIRA, 2014).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com a análise de variância, houve diferença significativa para todos os parâmetros analisados (Tabela 1). Observa-se que a cultivar Pircinque se destacou dos demais materiais genéticos em todos os parâmetros avaliados. Esse resultado está relacionado diretamente ao

comportamento das plantas quanto ao fotoperíodo, já que a Pircinque é um material de dias curtos (FAGHERAZZI et al., 2012) e os demais materiais são de dias neutros, então pela época do ano plantada, justifica a Pircinque se desenvolver mais rapidamente. Mas, pelo acompanhamento das três novas cultivares híbridas a MDA23 logo irá se nivelar a cultivar Pircinque, pois suas características agronômicas estão muito bem apresentadas segundo as avaliações de campo.

Tabela 1 - Média do número de frutos totais (NFT), número de coroas totais (NCT), número de trifólios totais (NTT), altura da parte aérea (APA), comprimento da planta (CP), comprimento de folíolo (CF), largura de folíolo (LF) e diâmetro de coroa (DC), por genótipo, em ensaio de competição de morangueiro conduzido em Inconfidentes/MG. IFSULDEMINAS - *Campus* Inconfidentes. Inconfidentes/MG.

Genótipo*	NFT	NCT	NTT	APA	CP	CF	LF	DC
	-----Número por planta-----			-----cm planta-----				--mm--
Pircinque	1,35 A	1,27 A	4,46 A	5,81 A	15,30 A	4,53 A	8,39 A	1,50 A
MCA94	1,08 B	1,10 B	2,50 D	2,94 C	7,72 C	2,48 C	4,74 C	1,25 C
MDA23	1,15 B	1,21 A	3,53 B	3,88 B	10,78 B	3,21 B	5,90 B	1,28 C
Albion	1,16 B	1,12 B	3,05 C	3,47 B	8,15 C	2,87 C	4,73 C	1,40 B
MDA01	1,10 B	1,23 A	3,09 C	3,95 B	10,30 B	3,12 B	6,08 B	1,46 A
CV (%)**	29,55	13,39	26,57	26,38	36,40	27,61	30,41	18,91

*Médias seguidas das mesmas letras na mesma coluna não diferem entre si pelo teste Scott e Knott (1974) a 5% de probabilidade.

**CV = coeficiente de variação em porcentagem

Fonte: Dos autores (2023).

A cultivar 'Pircinque' que é originária da Itália foi introduzida no Brasil em 2013 e está sendo estudada no país. Segundo Fagherazzi et al. (2016) essa cultivar apresentou resultados promissores quando comparada com outras cinco cultivares, inclusive com a cultivar Albion. Observa-se que neste estudo a Cultivar Pircinque foi superior a Albion e aos demais genótipos experimentais.

Os genótipos experimentais aqui testados foram criados através de um amplo programa de melhoramento de morangueiro, e desenvolvidos com seleções para adaptabilidade e potencial produtivo no sul de Minas Gerais (PEREIRA et al., 2022). Estes mesmos autores observaram que os genótipos experimentais MDA23 e MDA01 são tão ou mais produtivos que alguns genótipos comerciais. Resultados parecidos com os encontrados neste trabalho, quando comparados com a cultivar Albion, que é a mais plantada no país (MARCHI et al., 2021), demonstrando que as atividades desenvolvidas pela UFLA e IFSULDEMINAS por meio do programa de melhoramento genético, são de extrema importância para a cadeia produtiva do morango brasileiro, com expectativas satisfatórias para o desenvolvimento de novas cultivares brasileiras.

4. CONCLUSÃO

Destaca-se neste trabalho a cultivar Pircinque com melhor desempenho agrônômico. Porém, os novos materiais genéticos, são opções promissoras para alavancar a produção de frutos de morango no Brasil.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao IFSULDEMINAS - *Campus* Inconfidentes pela infraestrutura cedida para o experimento e à UFLA pelos clones de morangueiro.

REFERÊNCIAS

- BERNARDI, A. C. C. et al. (ed.). **Agricultura de precisão: resultados de um novo olhar**. Brasília, DF: Embrapa, p. 596, 2014.
- CHU, Y. et al. Improvement of storage quality of strawberries by pullulan coatings incorporated with cinnamon essential oil nanoemulsion. **LWT-Food Science Technology**, v. 122, n. 109054, 2020.
- FAGHERAZZI, A. F. et al. New strawberry cultivars and breeding activities in Brazil. **In: VIII International Strawberry Symposium 1156**. 2016. p. 167-170.
- FAGHERAZZI, A. F. et al. PIRCINQUE: nova cultivar de morangueiro italiano. Bento Gonçalves/RS. **In: XXII Congresso Brasileiro de Fruticultura**, 2012. 5 p.
- FARIAS, M. R. et al. Evaluation of different packages for the maintenance of strawberry physical and chemical characteristics. **Revista em Agronegócio e Meio Ambiente - RAMA**, v. 15, n. 2, p. e9139, 2022.
- FARNEZI, P. K. B. et al. Production and physical and chemical characterization of strawberry (*Fragaria x Ananassa* Duch) under different sources of phosphate fertilization. **Brazilian Journal of Development**. v. 6, n. 9, 2020.
- FERREIRA, D. F. Sisvar: a Guide for its Bootstrap procedures in multiple comparisons. **Ciência e Agrotecnologia**, v. 38, n. 2, 2014.
- GALVÃO, A. G. et al. Overcoming strawberry achene dormancy for improved seedling production in breeding programs. **Idesia**, Chile, v. 32, n. 4, 2014.
- MARCHI, T. et al. Diagnóstico da produção de morangos no oeste catarinense - Safra 2020. **Revista de Ciências Agroveterinárias**, v. 20, n. 3, p. 180-187, 2021.
- PEREIRA, M. et al. Productivity of strawberry genotypes in the south and southwest mesoregion of Minas Gerais. **Colloquium Agrariae**, vol. 18. p. 46-52, 2022.
- QUEIROZ-VOLTAN, R. B. et al. Caracterização botânica de cultivares de morangueiro. **Bragantia**, v. 55, n.1, p. 29-44, 1996.
- SCOTT, A.; KNOTT, M. Cluster-analysis method for grouping means in analysis of variance. **Biometrics**, v.30, n.3, p.507-512, 1974.
- SOUZA, D. C. de et al. Selection of experimental strawberry clones for fruit appearance attributes. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v.56, 2021.
- VIEIRA, S. D. et al. Selection of experimental strawberry (*Fragaria x ananassa*) hybrids based on selection indices. **Genetics and Molecular Research**, v. 16, n. 1, gmr16019052, 2017.