



Desempenho produtivo de cultivares e genótipos italianos de morangueiro de dia neutro na Serra Gaúcha

Gabriela Weber Schildt¹; Fernando Giacometti¹; Carine Cocco¹; Antônio Felipe Fagherazzi²; Aike Anneliese Kretzschmar²

¹ Universidade de Caxias do Sul - UCS, E-mail: gwschildt@ucs.br; fergiacometti737@hotmail.com; ccocco@ucs.br ²; Centro de Ciências Agroveterinárias, Universidade do Estado de Santa Catarina - UDESC, E-mail: antonio.fagherazzi@gmail.com; aike.kretzschmar@udesc.br

Resumo: O cultivo de morango no período de entressafra, durante os meses de verão, desperta interesse na Serra Gaúcha, devido às condições climáticas favorecerem produções tardias. Para isso, cultivares de dia neutro são utilizadas, já que estas não sofrem interferência do aumento do fotoperíodo para a indução floral. Portanto, a introdução e avaliação de genótipos de dia neutro configura-se como uma demanda para os produtores da região. Assim, o presente estudo teve como objetivo avaliar a produção de diferentes cultivares e genótipos de morangueiro de dia neutro. Foram avaliadas as cultivares Albion, San Andreas e Irma, e os genótipos FRF FC 09,104, FRF FC 09, 057 e FRF FC 12, 191, as quais foram plantadas no município de Farroupilha - RS em maio de 2017, em delineamento inteiramente casualizado contendo 4 repetições, sendo cada parcela composta por 10 plantas. Avaliou-se a produção e massa média de frutas. As cultivares americanas Albion e San Andreas, bem como o genótipo italiano FRF FC 09,104 apresentaram maior produção de frutas, estabilidade no tamanho de morangos e prolongamento do ciclo produtivo. Nas condições do estudo, observou-se que a cultivar italiana Irma não expressa o mesmo potencial produtivo observado em seu país de origem.

Palavras-chave: *Fragaria x ananassa*; produção; melhoramento genético

INTRODUÇÃO

O morangueiro (*Fragaria x ananassa* Duch.) é produzido e apreciado nas diversas regiões do mundo, caracterizando-se pela alta rentabilidade por área e demanda intensa de mão de obra. No Brasil, a produção é realizada em vários estados, especialmente São Paulo, Rio Grande do Sul e Minas Gerais (REISSER JUNIOR et al., 2015). Em razão da grande diversidade edafoclimática existente no país, o pequeno número de cultivares disponível tem sido um dos principais obstáculos ao desenvolvimento da cultura do morangueiro, sendo importante incentivar os programas nacionais de melhoramento genético e a introdução de novas cultivares geradas em outros países (OLIVEIRA; SCIVITTARO., 2011).

Nos últimos anos, a produção de morangos no Rio Grande do Sul ainda era baseada em grande parte no uso de cultivares de dia curto. Estas cultivares, em condições de temperaturas elevadas e de dias longos, têm maior crescimento vegetativo em detrimento do reprodutivo. Como consequência, a partir de novembro até o início do inverno, se registrava menor oferta da fruta no mercado, com elevação dos preços.



A utilização de cultivares não responsivas ao fotoperíodo ou de dia neutro oferece potencial para estender a estação de frutificação do morangueiro, especialmente em regiões com verões amenos, como é o caso da Serra Gaúcha. Este grupo de cultivares vem sendo amplamente utilizado no Rio Grande do Sul, destacando-se 'Albion' e 'San Andreas' como as mais importantes.

A avaliação de cultivares a serem plantadas em uma região tradicional é uma ferramenta importante para que os produtores possam tomar suas decisões em relação à substituição de materiais antigos e defasados por outros de maior adaptação (GUIMARÃES, 2015), bem como para a indicação de novos genótipos por programas de melhoramento genético. Deste modo, a seleção de plantas com melhores características produtivas e qualitativas, por exemplo, proporciona maior rentabilidade aos respectivos cultivos.

Este estudo objetivou avaliar a distribuição da produção e massa média de frutos de cultivares e genótipos de morangueiro de dia neutro na Serra Gaúcha.

MATERIAIS E MÉTODOS

O experimento foi conduzido no período de maio de 2017 à janeiro de 2018, em área de produção comercial de morangueiros, na Linha Julieta, 1º Distrito do município de Farroupilha, no Estado do Rio Grande do Sul.

Os tratamentos consistiram em cultivares e genótipos de morangueiro de dias neutros, sendo avaliadas as cultivares americanas Albion e San Andreas, a cultivar italiana Irma e os genótipos italianos FRF FC 09,104, FRF FC 09, 057 e FRF FC 12, 191. As cultivares e genótipos de origem italiana provêm de um acordo de cooperação firmado entre a Universidade do Estado de Santa Catarina e o *Consiglio per la Ricerca e la sperimentazione in Agricoltura/Itália*, para a avaliação de genótipos italianos e melhoramento genético voltado às exigências sul brasileiras.

Para a implantação foram utilizadas mudas frescas com raízes nuas, produzidas no solo, no viveiro Pasa, em Farroupilha/RS. O delineamento experimental foi inteiramente casualizado, com quatro repetições, sendo cada unidade experimental composta por dez plantas.

O plantio foi realizado em 25 de maio de 2017, em sistema de cultivo em calhas preenchidas com substrato, na altura de 1 metro do solo e espaçamento entre plantas de 0,2 m. O substrato utilizado foi composto por 70% de casca de arroz carbonizada e 30% de turfa fértil. Sobre cada calha acondicionou-se cobertura com 0,75 cm de altura, formando um sistema de túnel, com arcos de aço galvanizado.

A nutrição das plantas foi realizada de acordo com a recomendação da Yara Fertilizantes, sendo dividida em fase vegetativa e reprodutiva. A irrigação foi realizada uma vez ao dia, sempre no período do dia com temperatura mais elevada. Os manejos fitotécnicos realizados foram duas limpezas para a retirada das folhas mais velhas e doentes, na primeira quinzena de agosto e novembro.

A colheita foi iniciada em 6 de setembro de 2017 e encerrou em 21 de janeiro de 2018, sendo realizada uma vez por semana. O ponto de colheita foi determinado pela coloração da epiderme dos frutos, a partir de 75% de recobrimento avermelhado. A produção foi obtida a partir do somatório da massa de frutas em cada colheita. A massa média das frutas foi obtida a partir do quociente entre a produção e o número de frutas por planta. Realizou-se o somatório da produção de frutas em cada mês de colheita, para obter-se a distribuição destas variáveis ao longo do período produtivo.



Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias, quanto pertinente, comparadas entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade de erro.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os genótipos italianos FRF FC 09,104 e FRF FC 09, 057 e as cultivares americanas Albion e San Andreas apresentaram maior produção de frutas no mês de setembro (Figura 1). A cultivar San Andreas manteve desempenho superior também no mês de outubro. A cultivar italiana Irma foi a menos produtiva nos meses de setembro a novembro, não apresentando produção nos meses de dezembro e janeiro. Este fato denota sua falta de adaptação às condições climáticas do Sul do Brasil. Observa-se que no mês de janeiro somente as cultivares americanas Albion e San Andreas e o genótipo italiano FRF FC 09,104 mantiveram produção de frutas. Esta é uma característica importante para genótipos de dia neutro de morangueiro na Serra Gaúcha, tendo em vista temperaturas mais amenas durante os meses de verão, o que possibilita estender o período produtivo da cultura. A produção de frutos nos meses de verão, outono e inverno permite obter melhores preços para o produto (FAGHERAZZI et al., 2012), o que justifica a busca por técnicas de manejo e cultivares que atendam a estes requisitos.

A paralização na produção em alguns genótipos pode estar relacionada à elevação da temperatura acima de 28°C, fazendo com que a indução floral seja inibida e consequentemente resultando no decréscimo na produção de frutos (FAEDI; BARUZZI, 2004).

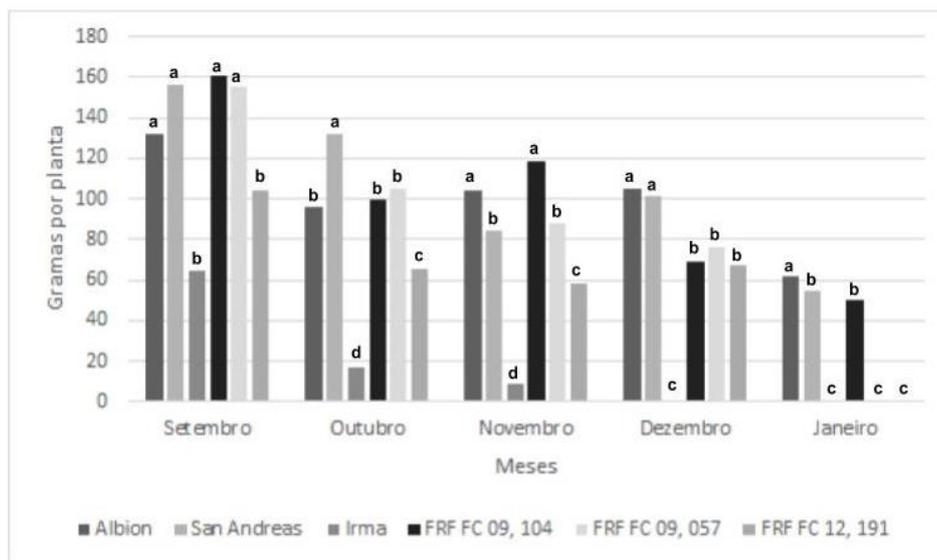


Figura 1: Distribuição da produção de frutos por planta em diferentes cultivares e genótipos italianos de morangueiro de dia neutro em Farroupilha - RS. Médias seguidas por letras distintas diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade de erro.

A cultivar Irma apresentou a menor massa média de frutos no primeiro mês de avaliação, seguindo sempre inferior nos demais meses do período produtivo (Figura



2), o que reforça sua baixa adaptabilidade às condições climáticas desta região de cultivo.

A massa média de frutas foi mais elevada nas cultivares americanas e genótipos italianos em setembro. Nos demais meses de produção, a massa média manteve-se próxima de 20 gramas, nas cultivares e genótipos que prosseguiram produzindo. As cultivares Albion, San Andreas e o genótipo italiano FRF FC 09,104 apresentam comportamento mais estável para a massa média de frutas. A estabilidade no tamanho de frutas é uma característica primordial na seleção de um novo material para cultivo, pois frutos grandes tornam as operações de colheita e a embalagem mais rápidas, resultando em menor custo de mão-de-obra e garantindo maior lucratividade ao produtor (FAGHERAZZI et al., 2012).

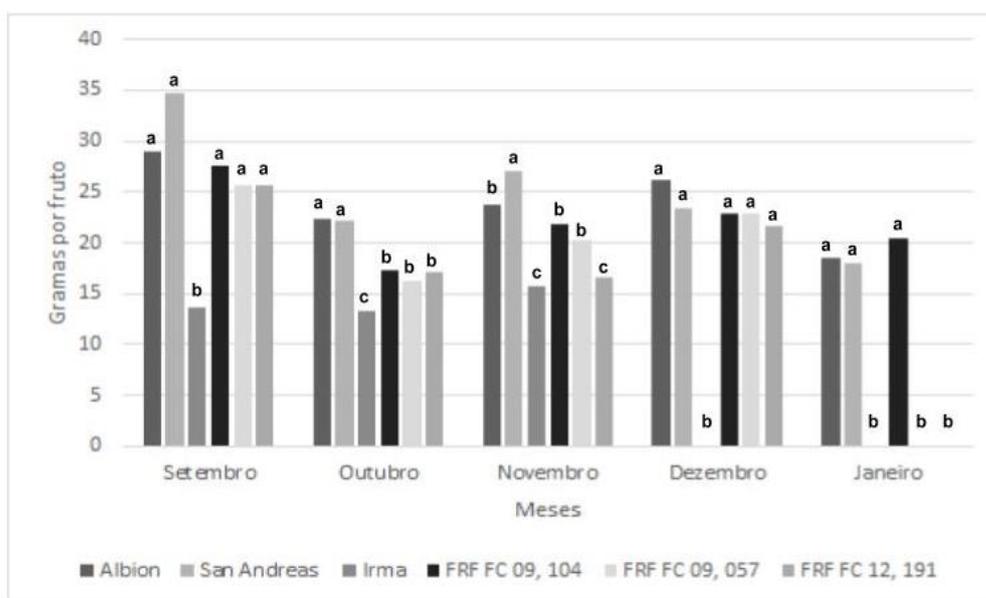


Figura 2: Distribuição da massa média de frutos em diferentes cultivares e genótipos italianos de morangueiro de dia neutro em Farroupilha - RS. Médias seguidas por letras distintas diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade de erro.

Em relação à produção total de morangos, obtida entre os meses de setembro e janeiro, as cultivares americanas Albion e San Andreas e o genótipo italiano FRF FC 09,104, obtiveram melhor desempenho, com média em torno de 500 gramas por planta (Figura 3). A cultivar Irma apresentou o pior desempenho produtivo, com uma produção 80% menor que a média dos materiais mais produtivos. Nas condições italianas, Irma é uma cultivar de dia neutro que apresenta boa produção nos meses de verão (FAEDI; BARUZZI, 2004). Cabe destacar que, apesar de o plantio ter sido realizado no final de maio de 2018, a colheita somente teve início no mês de setembro, em virtude da ocorrência de episódios sucessivos de geadas no início de agosto na área experimental, o que ocasionou danos irreversíveis à floração, resultou em abortamento de flores e, conseqüentemente menor produção final.

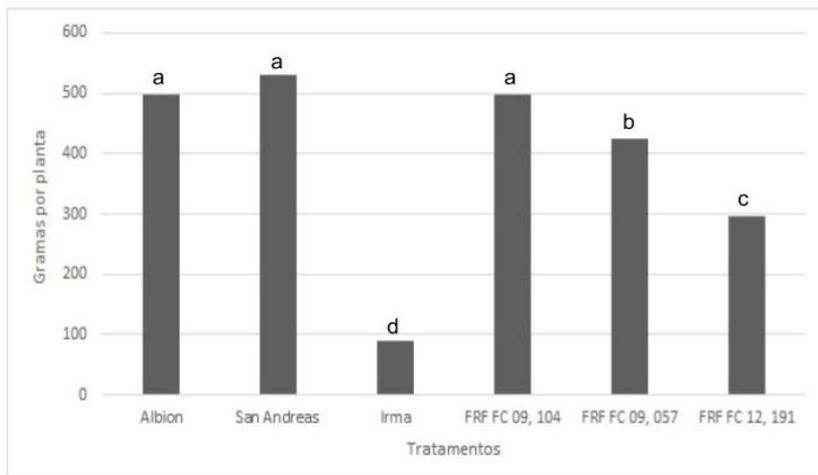


Figura 3: Produção total por planta em diferentes cultivares e genótipos italianos de morangueiro de dia neutro em Farroupilha - RS. Médias seguidas por letras distintas diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade de erro.

CONCLUSÕES

As cultivares americanas Albion e San Andreas, bem como o genótipo italiano FRF FC 09,104 apresentaram maior produção de frutas, estabilidade no tamanho de morangos e prolongamento do ciclo produtivo.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem ao Viveiro Pasa, pela concessão do espaço e disponibilização dos insumos para a realização do experimento.

REFERENCIAS

FAEDI, W.; BARUZZI, G. New Strawberry cultivars from italian breeding activity. Acta Hortic. 649, 81-84, 2004.

FAGHERAZZI, A. F.; COCCO, C.; ANTUNES, L. D. C.; FAEDI, W.; BARUZZI, G.; RUFATO, L. . Novos genótipos de morangos italianos com potencial de cultivo no brasil. XXII Congresso Brasileiro de Fruticultura. Anais... Bento Gonçalves – RS, p. 3839-3843, 2012.

GUIMARÃES, A. G.; JUNIOR, V. C. A.; ELSAYED, A. Y. A. M.; FERNANDES, J. S. C.; FERREIRA, M. A. M. Potencial produtivo de cultivares de morangueiro. Revista Brasileira de Fruticultura, Jaboticabal, v. 37, n. 1, p. 112-120, mar. 2015.

OLIVEIRA, R. P.; SCIVITTARO, W. B. Desempenho produtivo de cultivares de morangueiro. Scientia Agraria, Curitiba, v. 12, n. 2, p. 069-074, 2011.

REISSER JUNIOR, C.; ANTUNES, L. E. C.; GONÇALVES, M. A.; VIGNOLO, G. K. Panorama do cultivo de morango no Brasil. Campo e Negócios Hortifrutí, p. 58-59, Jan. 2015.