

## Características agronômicas de genótipos de bananeira do subgrupo Prata em resposta a aplicação de fungicida durante o segundo ciclo de produção

André Boldrin Beltrame\*<sup>1</sup>, Ramon Felipe Scherer<sup>1</sup>.

### RESUMO

A bananicultura tem o segundo maior valor bruto de produção entre as frutíferas produzidas no estado de Santa Catarina. A Sigatoka-negra e a Sigatoka-amarela, causadas por *Mycosphaerella fijiensis* e *Mycosphaerella musicola*, respectivamente, estão entre os principais problemas fitossanitários dessa cultura. Essas doenças são controladas com base em métodos culturais e químicos. Assim, o trabalho teve por objetivo comparar características agronômicas do segundo ciclo de produção de três genótipos de bananeiras, subgrupo Prata, tratadas ou não com fungicidas. Para isso, plantas de bananeiras do cultivar SCS 451 Catarina e dos genótipos BAGBAN 179 e BAGBAN 180 foram plantadas em duas áreas distantes 450 m e cultivadas conforme as recomendações técnicas da cultura, uma com e outra sem a aplicação de fungicidas. Foram avaliados a altura, o número de folhas e pencas, o diâmetro de frutos, a massa fresca de cacho e o ciclo reprodutivo. Verificou-se que as aplicações de fungicidas proporcionaram plantas com maior número de folhas viáveis e maior ciclo reprodutivo. Além disso, plantas do genótipo BAGBAN 180 que receberam aplicações de fungicidas apresentaram maior diâmetro de frutos.

**Palavras-chave:** *Musa* spp.; Sigatoka; aviso bioclimático.

### INTRODUÇÃO

A banana está entre as frutas mais consumidas no mundo e sua produção está concentrada na Índia, China, Indonésia, e Brasil. De acordo com a FAOSTAT (2020), a produção mundial de banana em 2018 foi de aproximadamente 155 milhões de toneladas. Essa planta é cultivada em todo território nacional, sendo os estados de São Paulo, Bahia, Minas Gerais e Santa Catarina os maiores produtores. Em Santa Catarina a bananicultura é a frutífera com o segundo maior valor bruto de produção, ficando atrás apenas da cultura da maçã. Nesse estado, a produção de banana se concentra no litoral norte e no litoral sul (EPAGRI/CEPA, 2018).

Entre os problemas fitossanitários enfrentados pelos produtores, estão a Sigatoka-negra e a Sigatoka-amarela, causadas por *Mycosphaerella fijiensis* e *Mycosphaerella musicola*. Além de lesões necróticas que podem coalescer e necrosar toda a folha, a planta severamente atacada por esses fungos pode ter a produção reduzida, frutos com menor qualidade e maturação precoce (JONES, 1999).

O mal de Sigatoka é um complexo de doença de difícil controle, portanto, devem ser empregadas diversas medidas para que haja bom nível de controle da doença. O controle químico é um importante método de controle da Sigatoka negra e amarela (CORDEIRO et al., 2005). Para melhor eficiência de controle dessas doenças, tem-se pesquisado ao redor do mundo sistemas de previsão que permitam a redução do número de aplicações de agrotóxicos. No estado de Santa Catarina, um sistema de alerta fitossanitário foi adaptado e implantado pela Epagri (HINZ et al., 2006), o que permitiu a redução das aplicações de agrotóxicos.

Nesse sentido, o objetivo do trabalho foi comparar as respostas agronômicas do segundo ciclo de produção de três genótipos de bananeiras do subgrupo Prata, a aplicação de fungicida com base no aviso bioclimático.

<sup>1</sup> EEI/EPAGRI. \* [andrebeltrame@epagri.sc.gov.br](mailto:andrebeltrame@epagri.sc.gov.br).

## MATERIAL E MÉTODOS

Plantas de banana do cultivar SCS 451 Catarina (Prata Catarina) e dos genótipos BAGBAN 179 e BAGBAN 180 foram micropropagadas e aclimatizadas conforme Scherer et al. (2019) e plantadas em duas áreas distantes 450 m localizadas na Estação Experimental de Itajaí da Epagri (EEI/Epagri). Os genótipos BAGBAN 179 e BAGBAN 180, são mutações espontâneas derivadas do cultivar Prata-Anã que foram selecionados em bananais de Santa Catarina por apresentarem características de interesse à bananicultura, porte mais baixo e maior produtividade, respectivamente. As calagens e as recomendações das adubações foram feitas de acordo com a recomendação do Manual de Adubação do Rio Grande do Sul e Santa Catarina para cada área antes da implantação dos bananais (CQFS RS/SC, 2016).

Durante todo o segundo ciclo de cultivo de produção das bananeiras foi realizado semanalmente o monitoramento da Sigatoka nas folhas 2, 3 e 4, pelo método de pré-aviso bioclimático (GANRY et al., 2008). Foi realizada a aplicação de fungicidas em uma das áreas quando a soma bruta atingiu pelo menos 800 pontos. A calda, preparada de acordo com a recomendação dos fabricantes, foi composta por óleo mineral e água (3:1), fungicida e adjuvante. As aplicações foram realizadas com canhão bananeiro e volume de calda de 40 L ha<sup>-1</sup>.

O experimento foi conduzido em blocos casualizados. Cada tratamento foi composto por quatro repetições constituídas pelas três plantas centrais das parcelas. As variáveis avaliadas no momento da emissão da inflorescência foram altura e número de folhas viáveis (mais que 50% verde); e no momento da colheita foram massa fresca de cacho, número de folhas viáveis e número de pencas. Também foi calculado o ciclo reprodutivo, que é o intervalo de tempo entre a emissão da inflorescência e a colheita do cacho. Os dados foram submetidos à ANOVA e as médias comparadas pelo teste Scott-Knott (5%).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante o período avaliado (15/05/2018 a 21/08/2019), foram realizadas nove aplicações de fungicidas (Figura 1). As aplicações foram feitas durante todo o segundo ciclo de produção.

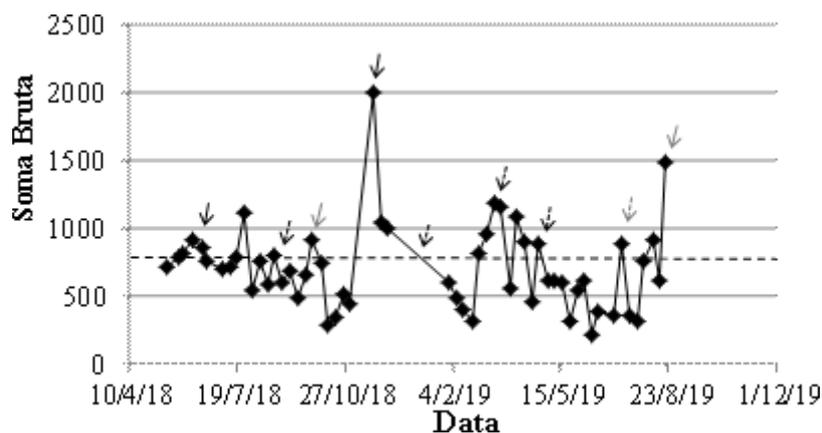


Figura 1. Monitoramento biológico da Sigatoka nas folhas 2, 3 e 4. Setas indicam as datas que foram realizadas aplicações de fungicidas. Setas preta sólida = azoxistrobina; setas preta tracejadas = propiconazole; setas cinza sólida = difenoconazole; setas cinza tracejadas = azoxistrobina + difenoconazole. Linha horizontal tracejada indica soma bruta = 800 pontos.

Na figura 2 observa-se que o genótipo BagBan 179 apresentou menor altura e produziu maior número de pencas a que os demais estudados. Além disso, as plantas que receberam aplicações de fungicidas apresentaram maior número de folhas tanto no momento da emissão da inflorescência, quanto na colheita, bem como maior ciclo reprodutivo. Porém, apenas o cultivar Prata Catarina produziu frutos com menores diâmetros quando não recebeu aplicação de fungicidas.

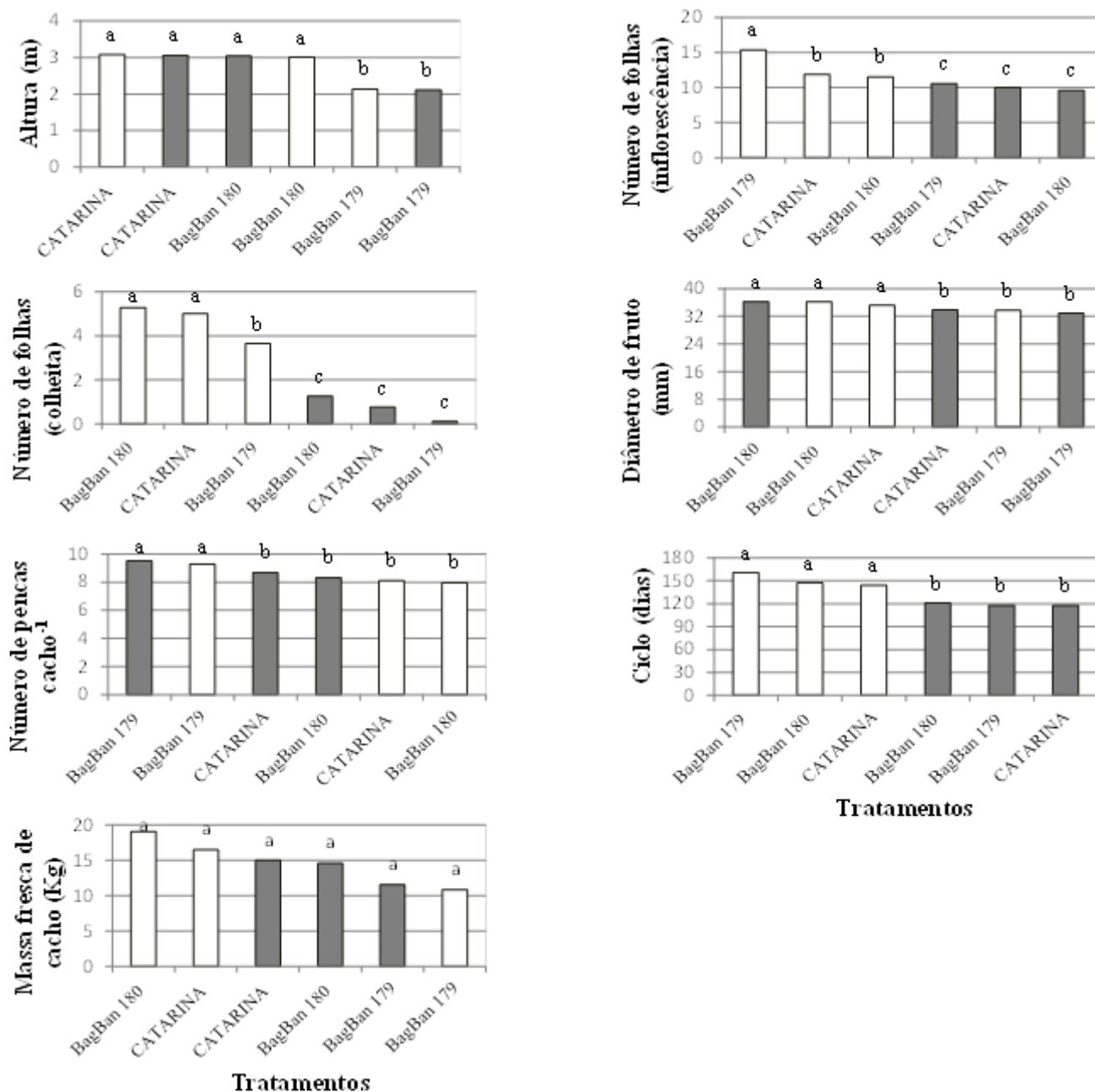


Figura 2. Resposta de genótipos de bananeira do subgrupo Prata aos tratamentos de fungicida para as variáveis altura e número de folhas viáveis na emissão da inflorescência e, na colheita, diâmetro de fruto, número de pencas por cacho, massa fresca de cacho e ciclo reprodutivo. Barras branca = plantas que receberam aplicações de fungicidas; barras cinzas = plantas que não receberam aplicações de fungicidas. Médias seguidas de mesma não diferem entre si pelo Teste de Scott-Knott a 5% de probabilidade.

Como visto na figura 2, aplicações de fungicidas promoveram maior quantidade de folhas viáveis desde a emissão da inflorescência e aumentaram o ciclo reprodutivo das plantas. Isso pode ser pelo fato das doenças promoverem maturação precoce dos frutos (JONES, 1999). Além disso, apenas o cultivar Prata Catarina teve a redução do diâmetro médio de frutos da segunda penca. Ainda em relação à aplicação de fungicidas, não foi observada alteração na produção média dentro de nenhum genótipo, mesmo que o genótipo BagBan 180 tenha apresentado uma redução média de 23,5%. Além da alta variabilidade dos dados, de acordo com Jones (1999), os sintomas de Sigatoka podem ficar mais severos em bananais mais antigos, desse modo.

## **CONCLUSÃO**

Nas condições do Vale do Itajaí, durante o segundo ciclo de produção, plantas do genótipo BAGBAG 180 que receberam aplicações de fungicidas apresentaram maior diâmetro de frutos que as plantas não tratadas. As aplicações de fungicidas proporcionaram maior número de folhas viáveis no momento da emissão da inflorescência e da colheita em todos os genótipos. Plantas que não receberam aplicação de fungicidas apresentaram ciclo reprodutivo menor.

**AGRADECIMENTOS:** CNPq e FAPESC.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

COMISSÃO DE QUÍMICA E FERTILIDADE DO SOLO - CQFS RS/SC: recomendações de calagem e de adubação para os estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina. 11. ed. Passo Fundo: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo - Núcleo Regional Sul - Embrapa CNPT; 2016.

CORDEIRO, Z.J.M.; MATOS, A.P. Expressão da resistência de variedades de banana à Sigatoka-amarela. *Fitopatologia Brasileira*, v. 30, p. 532-534, 2005.

EPAGRI/CEPA, Síntese Anual da Agricultura de Santa Catarina - 2013-2014. Florianópolis: Epagri/Cepa, 2014. 204p.

FAOSTAT. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Disponível em: <<http://faostat3.fao.org/browse/Q/QC/E>>. Acesso em: 11 mar. 2020.

GANRY, J.; BELLAIRE, L.L.; MOURICHON, X. A biological forecasting system to control Sigatoka disease of bananas and plantains. *Fruits*, v. 63, p. 381-387, 2008.

HINZ, R.H.; LICHTENBERG, L.A.; MALBURG, J.L.; SCHMITT, M.T.; DESCHAMPS, F.C.; SALVADOR, J.; NEGREIROS, R.J.Z.; VITALIS, V. Situação atual da produção integrada de banana em santa Catarina. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO SOBRE BANANICULTURA, 6., 2006, Joinville. Anais... Joinville, 2006. p. 65-69.

JONES, D.R. Diseases of banana, abacá and enset. 1. ed. Wallingford: CABI Publishing, 2000. 544p

SCHERER, R.F; ANDRADE, A.; BELTRAME, A.B.; GUMARÃES, G.G.F.; KLABUNDE, G.H.F.; MARA; L.A.C; PERUCH, L.A.M.; HARO, M.M.; SÔNEGO, M.; NEGREIROS, R.Z. Produção de mudas de bananeira no Brasil: alta qualidade genética e fitossanitária. Florianópolis: Epagri, 2019. 40 p.