

ASPECTOS PRODUTIVOS DE BANANEIRAS RESISTENTES À SIGATOKA NEGRA EM CACHOEIRAS DE MACACU¹

Carlos David Ide²; José Francisco Martinez Maldonado²; Silvio José Elia Galvão³

(¹Resultado de projeto de pesquisa financiado pela FAPERJ;

²Pesquisador da Pesagro-Rio; ³Eng. Agr., Diretor Técnico da Pesagro-Rio)

INTRODUÇÃO

A banana é a segunda fruta mais importante do país, com sua produção mantendo-se estável. Em 2012, a área plantada com bananeiras no Brasil era de 481.116 hectares, com a produção de 6.902.184 toneladas (IBGE, 2014), enquanto em 2020 a área plantada era de 466.553 hectares e a produção de, aproximadamente, 6.718.160 toneladas (IBGE b, 2021). Por outro lado, o Estado do Rio de Janeiro apresentou redução da produtividade. Em 2014, a bananicultura ocupou 23.000 hectares, produzindo 153.752 toneladas (IBGE, 2014). Em 2019, porém, a produção do estado caiu para 76.520 toneladas, em área plantada de 9.469 hectares (IBGE, 2021).

Diferente de importantes regiões produtoras do país, no Estado do Rio de Janeiro a cultura é, em geral, cultivada em regiões de encostas, substituindo antigas formações da Mata Atlântica, de forma extrativista, tornando-se uma das mais importantes culturas frutícolas. Essa forma de cultivo dificulta os tratamentos culturais e o controle de pragas e doenças.

A proximidade das regiões produtoras com parques florestais e resíduos de Mata Atlântica impõe à cultura uma forma orgânica de produção, assim como o uso de sistemas agroflorestais e cultivos consorciados (BORGES et al., 2003).

Tradicionalmente, os bananicultores fluminenses não utilizam adubação química ou pulverizações com agrotóxicos. A principal forma de nutrição de bananeiras adotada por esses produtores é a utilização de restos culturais das próprias bananeiras nas linhas de plantio, assim como a cobertura morta com a vegetação roçada nas proximidades do pomar. Esse processo é conhecido como adubação verde, que consiste em utilizar plantas cultivadas ou crescidas espontaneamente no próprio local ou trazidas de outra área, deixadas preferencialmente na superfície do solo.

As bananeiras respondem bem às leguminosas utilizadas como adubo verde. A adubação verde, além da nutrição, apresenta outras vantagens, como a proteção do solo contra a erosão, a retenção de mais água no perfil e a ativação dos processos biológicos. A aplicação de adubos orgânicos aos solos, como esterco ou compostagem, melhora suas propriedades físicas, químicas e biológicas, obtendo boas respostas das plantas (BORGES et al., 2003).

Em agosto de 2013, foram detectadas, pela primeira vez no Estado do Rio de Janeiro, plantas infectadas com o fungo *Mycosphaerella fijiensis*, causador da doença quarentenária Sigatoka Negra, encontradas às margens da Rodovia Rio - Santos, a dois quilômetros da divisa com o Estado de São Paulo, onde a praga está presente. O agente causal da Sigatoka Negra é muito mais destrutivo que o da Sigatoka Amarela (*Mycosphaerella musicola* Leach ex Mulder), caracterizando-se por apresentar maior velocidade e intensidade de ataque e por infectar também as folhas mais jovens. É um fungo de difícil controle e que apresenta espectro muito maior de genótipos suscetíveis, tanto do grupo Prata quanto do grupo Cavendish.

A Sigatoka Negra, mais que a Amarela, exige grande número de pulverizações de fungicidas. Devido ao porte das plantas, nas áreas de grande produção utilizam-se pulverizações aéreas ou atomizadores. Tais procedimentos não são viáveis para áreas de encostas. Uma opção de controle da doença para a pequena produção é a "cirurgia das folhas", que consiste em retirar, periodicamente, as áreas afetadas das folhas com a ajuda de um instrumento. Como esse procedimento demanda grande quantidade de mão de obra, a melhor opção é o plantio de variedades resistentes às principais doenças.

O presente trabalho tem como objetivo apresentar opções para os bananicultores de Cachoeiras de Macacu e municípios vizinhos de variedades do tipo Prata com resistência à Sigatoka Negra e a outras doenças, como o Mal-do-Panamá e a Sigatoka Amarela.

MATERIAL E MÉTODOS

Um ensaio de competição de cultivares resistentes à Sigatoka Negra foi implantado no Sítio das Goiabas, distrito de Papucaia, município de Cachoeiras de Macacu (22°35'04"S; 42°43'22"W). Utilizaram-se três variedades de bananeiras tidas como resistentes à Sigatoka Negra - FHIA 1 (Maravilha), Pacovan Ken e Vitória - e uma variedade suscetível - a Prata Anã. As mudas, com exceção das da variedade suscetível, foram obtidas pela micropropagação oriunda de viveiros da Embrapa Mandioca e Fruticultura, adquiridas da Campo Biotecnologia Vegetal Ltda., situada no município de Cruz das Almas-BA.

As mudas de banana, com cerca de 5 cm de comprimento, com "torrãozinho" de 3 a 5 cm, foram plantadas em saquinhos com capacidade de dois litros de substrato e mantidos em estufa no Centro Estadual de Pesquisa em Agroflorestas, da Pesagro-Rio, no município de Silva Jardim-RJ, por cerca de dois meses, até atingirem tamanho ideal para plantio definitivo no campo.

Na área experimental de Cachoeiras de Macacu, foi utilizado o delineamento em blocos ao acaso, com três repetições e quatro variedades, totalizando doze parcelas. Cada parcela foi constituída de vinte plantas úteis. As variedades testadas foram: Prata Anã, FHIA 1 (Maravilha), Pacovan Ken e Vitória. Foi utilizado o espaçamento de 3 m entre linhas e 3 m entre plantas.

A seguir, são descritas algumas características das variedades testadas.

VARIEDADES	GENÓTIPO	CARACTERÍSTICAS	RESISTÊNCIA	SUSCEPTIBILIDADE	ORIGEM
Pacovan Ken	Tetraploide AAAB: cruzamento entre diploide M-53 (AA) e cv. Pacovan (AAB)	Subgrupo Prata. Porte alto, ciclo vegetativo de 421 dias, bom perfilhamento; cachos podem atingir 30 kg, 7 a 10 pencas. Frutos com formato e sabor semelhantes aos de outras cultivares do subgrupo	Sigatoka Negra, Sigatoka Amarela, Mal-do-Panamá	Moko e nematoide cavernícola	Embrapa Mandioca e Fruticultura
Maravilha FHIA 01	Tetraploide AAAB: cruzamento entre híbrido diploide SH3142 (AA) e a cv. Pacovan (AAB)		Sigatoka Negra, Mal-do-Panamá. Resistência moderada à Sigatoka Amarela		Fundação Hondurenha de Investição Agrícola (FHIA)
FHIA 18	Tetraploide AAAB	Porte médio, ciclo vegetativo de 353 dias, bom perfilhamento; cachos podem atingir 40 kg, com mais de 10 pencas. Frutos tipo Prata	Sigatoka Negra. Resistência moderada à Sigatoka Amarela	Mal-do-Panamá, Moko	Honduras
BRS Vitória	Tetraploide AAAB: cruzamento entre diploide M-53 (AA) e cv. Pacovan (AAB)	Subgrupo Prata. Porte alto, bom perfilhamento	Sigatoka Negra, Sigatoka Amarela, Mal-do-Panamá, Antracnose		Embrapa Amazônia Ocidental
BRS Conquista	Triploide AAB	Subgrupo cultural Conquista. Produtividade alta, podendo atingir 48 t/ha/ano	Sigatoka Negra, Sigatoka Amarela, Mal-do-Panamá		Mutação natural de uma população de Thap Maeo
Prata-Anã		Não pertence ao subgrupo Prata, porém os frutos são semelhantes, com sabor parecido. Porte médio a baixo (3 a 4m), cachos de 14 a 16 kg, média de 7,6 pencas. Frutos pesam 110 g	Resistência moderada aos nematoides e brocas	Sigatoka Negra, Sigatoka Amarela e Moko. Moderadamente suscetível ao Mal-do-Panamá	É a cultivar mais plantada e mais comercializada no Centro-Sul e no Centro-Oeste do Brasil

De acordo com a tradição do cultivo de bananeira no Estado do Rio de Janeiro, não foram aplicados agrotóxicos no controle da Sigatoka Amarela e da broca da bananeira. Foi utilizada adubação química (NPK + micronutrientes) apenas no momento do plantio. A nutrição de cobertura foi feita com esterco de curral, além de restos culturais das próprias bananeiras. Durante todo o período, foram realizadas roçadas nas entrelinhas, com roçadeira costal. Os coroamentos (capina ao redor das plantas) foram realizados até que as bananeiras atingissem porte suficiente para impedir o desenvolvimento de invasoras devido ao próprio sombreamento.

Após a emissão do primeiro cacho, foram avaliadas as características vegetativas das plantas. Foram escolhidas, aleatoriamente, cinco plantas por parcela e medida a sua altura.

Durante a colheita, no mínimo dez cachos por parcela foram escolhidos, de forma aleatória (sorteados), para as análises e medições necessárias: peso total do cacho, número de pencas, número total de frutos e comprimento médio dos frutos da segunda penca.

Com base no número de cachos produzidos por parcela e no peso médio dos cachos, pôde ser calculada a produção de frutos por hectare.

Bimensalmente, no campo, foi observada visualmente a presença de doenças como a Sigatoka Amarela e a Sigatoka Negra, assim como sintomas da presença da broca da bananeira (moleque).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As características vegetativas das variedades testadas foram mensuradas, mas não serão apresentadas no presente trabalho, já que, em termos relativos, retrataram as especificações encontradas na literatura. Pode-se tomar como exemplo as médias de altura de plantas, tomadas na altura da emissão do cacho em Cachoeiras de Macacu (Quadro 1).

Quadro 1. Alturas médias de plantas de bananeira (cm) em Papucaia, Cachoeiras de Macacu.*

MÉDIA	FHIA -1	PACOVAN KEN	VITÓRIA	PRATA ANÃ
	279 b	352 a	360 b	263 a

* Médias seguidas pela mesma letra minúscula não se diferenciam significativamente pelo teste de Tukey a 1% de probabilidade estatística.

** F altamente significativo (probabilidade 1%); DMS Tukey 1% de probabilidade = 62,13; coeficiente de variância CV = 2,30%

Os frutos da Pacovan Ken apresentaram dimensões mais compatíveis com o padrão de comercialização. A FHIA 1 foi a variedade mais produtiva, sendo a única a diferenciar significativamente da testemunha pelo teste de Tukey a 1% de probabilidade, embora as outras variedades testadas também tenham superado a Prata Anã a 5% pelo mesmo teste.

A Prata Anã, seguida da FHIA 1, apresentou maior número de pencas e de frutos, diferenciando das outras duas variedades testadas.

Com base nos dados apresentados no Quadro 2, a seguir, foi possível calcular a produtividade de cachos de cada variedade. A Prata Anã, variedade de controle, apresentou a menor produtividade, com 11.788 kg/ha. A mais produtiva foi a FHIA Maravilha, com produção de 21.542 kg/ha (83% maior), seguida da Vitória, com 18.064 kg/ha (superando em 53% a testemunha) e Pacovan Ken, com 17.687 kg/ha (50% maior).

Quadro 2. Medidas médias dos cachos e frutos de bananeiras em Cachoeira de Macacu.*

VARIEDADE	PESO DO CACHO (kg)	NÚMERO DE PENCAS	NÚMERO DE FRUTOS	COMPRIMENTO DOS FRUTOS (cm)
FHIA 1	19,39 Aa	7,75 Aa	94,70 Aa	14,33
PACOVAN KEN	15,92 Aab	6,77 Bb	77,28 Bb	13,76
VITÓRIA	16,26 Aab	6,32 Bb	72,57 Bb	14,14
PRATA ANÃ	10,61 Bb	8,25 Aa	96,50 Aa	-
DMS 5 %	4,14	0,666	11,84	-
DMS 1 %	5,94	0,955	16,98	-
CV (%)	9,41	3,24	4,91	-
F	**	**	**	-

* Valores seguidos pelas mesmas letras maiúsculas não se diferenciam pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade, enquanto valores seguidos de letras minúsculas iguais não se diferenciam pelo teste de Tukey a 1% de probabilidade estatística.

** Significativo pelo teste de F a 1% de probabilidade.

CONCLUSÕES

A variedade FHIA 1 (Maravilha) foi a que melhor se adaptou às condições de Cachoeiras de Macacu. Pelo seu porte mais baixo e pela sua produtividade, o cultivo dessa variedade pode ser recomendado para a região.

LITERATURA CITADA

BORGES, A. L.; TRINDADE, A. V.; SOUZA, L. S. Cultivo orgânico de fruteiras tropicais. **Circular técnica 64**. Embrapa Mandioca e Fruticultura. Cruz das Almas/BA, 2003.

FIORAVANÇO, J. C.; PAIVA, M. C. Sigatoka Negra da bananeira **Revista Brasileira Agrociência**, Pelotas, v.11, n. 2, p. 135-141, 2005.

IBGE Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - Produção Agrícola Municipal. Disponível em: [ftp://ftp.ibge.gov.br/Producao_Agricola/Producao_Agricola_Municipal_\[anual\]/2012/pam2012.pdf](ftp://ftp.ibge.gov.br/Producao_Agricola/Producao_Agricola_Municipal_[anual]/2012/pam2012.pdf). Consultado em 25/06/2014. 2014.

IBGE. Disponível em 03.05.2021 Tabela 1613: Área destinada à colheita, área colhida, quantidade produzida, rendimento médio e valor da produção das lavouras permanentes (ibge.gov.br) 2021.