

Cultivares de Banana Resistentes à Sigatoka-negra Recomendadas para o Acre

Circular 49 Técnica

Rio Branco, AC
Dezembro, 2006

Autores

Amauri Siviero

Eng. agrôn., D.Sc.,
Embrapa Acre,
asiviero@cpafac.embrapa.br

Tadário Kamel de Oliveira

Eng. agrôn., D.Sc.,
Embrapa Acre,
tadario@cpafac.embrapa.br

Jonny Everson Scherwinski

Pereira

Eng. agrôn., D.Sc.,
Embrapa Acre,
jonny@cpafac.embrapa.br

Claudenor Pinho de Sá

Eng. agrôn., M.Sc.,
Embrapa Acre,
claude@cpafac.embrapa.br

Sebastião de Oliveira e Silva

Eng. agrôn., D.Sc., Embrapa
Mandioca e Fruticultura
Tropical,
ssilva@cnpmf.embrapa.br

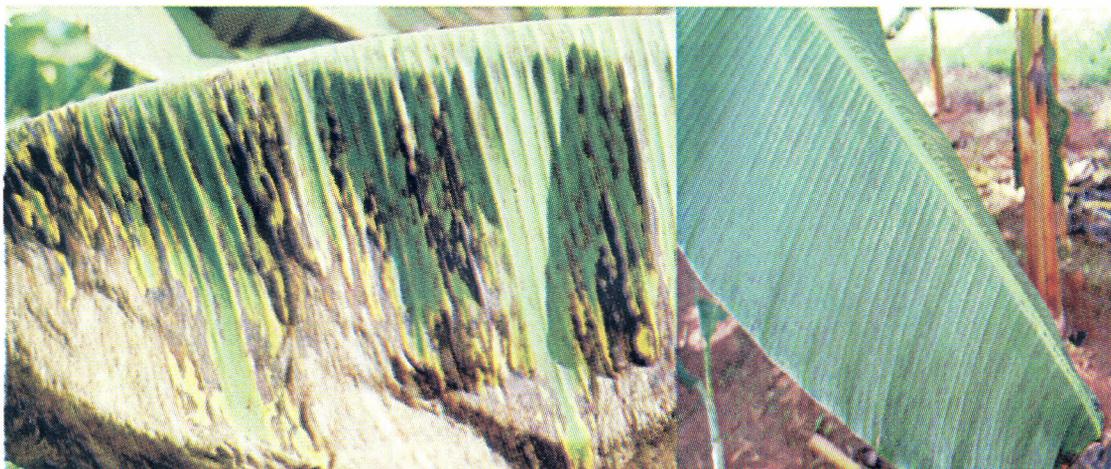
A banana é considerada a principal fruteira do Estado do Acre, ocupando uma área de 7 mil hectares e produtividade média de mil cachos/ha/ano. Em 2002, dentre as principais culturas permanentes cultivadas no Acre, a banana se destacou com 52% da área plantada, seguida da pupunha para palmito (15%).

A cultura tem um papel importante na subsistência de milhares de famílias no Estado. A maior parte da produção é comercializada em mercados locais e nos Estados de Rondônia, Amazonas e Goiás. A renda obtida é destinada à compra de produtos industrializados e outros alimentos não produzidos na propriedade.

Embora com boa produtividade para as condições da Amazônia, o sistema de exploração atual de bananeira na região é bastante rústico, caracterizado pelo baixo emprego de tecnologia. A interferência do homem no desenvolvimento da cultura se resume praticamente ao plantio, controle mecânico ou químico das ervas daninhas e a colheita de cachos maduros. Em geral, o agricultor não utiliza corretivos e fertilizantes na cultura e o uso de agrotóxicos é esporádico, resumindo-se ao emprego de herbicidas e inseticidas para controle de formigas. A maior parte da banana no Acre é cultivada em consórcio em roçados com outras culturas, ocupando áreas de floresta e capoeiras velhas recém-abertas.

As cultivares Prata, D'Angola (Comprida) e Maçã são as mais difundidas no Acre e todas apresentam alta suscetibilidade ao fungo *Mycosphaerella fijiensis*, agente causador da sigatoka-negra. As cultivares Prata e Comprida são responsáveis por aproximadamente 95% da área cultivada no Estado, cuja produção se concentra nos Municípios de Plácido de Castro e Acrelândia (banana Comprida), Rio Branco e Porto Acre (banana Prata). A banana Comprida é geralmente consumida cozida ou frita podendo ser utilizada em mingaus e farinha; as demais são destinadas ao consumo in natura.

Os problemas fitossanitários são a maior ameaça para a cultura da banana. A sigatoka-negra (Fig. 1) é a doença mais importante para a cultura, no Brasil e no mundo, reduzindo significativamente a produção, comprometendo a qualidade dos frutos e elevando o custo. No Acre, a doença foi constatada em dezembro de 1998, afetando severamente todas as variedades de banana cultivadas no Estado, principalmente a Comprida, uma das mais plantadas na região (Fig. 2).



Fotos: Maria de Jesus B. Cavalcante

Fig. 1. Sintomas da sigatoka-negra da bananeira.



Fotos: Amauri Siviero

Fig. 2. Sintomas da sigatoka-negra em banana Comprida no Acre.

Após a entrada da sigatoka-negra no Acre, verificou-se na safra de 2001 uma redução de 42% da área cultivada com essa cultura, repercutindo na menor geração de emprego e renda nos diversos segmentos da cadeia produtiva. Somente no Município de Acrelândia, maior produtor de banana Comprida do Estado, a produção foi reduzida em até 64%, comprometendo também a venda do produto para outros estados em razão das barreiras fitossanitárias impostas.

De modo geral, a sigatoka-amarela, causada por *Mycosphaerella musicola* (Fig. 3) e a negra, juntamente com o mal-do-panamá (*Fusarium oxysporum* f. sp. *cubensis*) (Fig. 4), são as mais importantes doenças da bananeira.

As principais estratégias de controle da sigatoka-negra são válidas também para o

combate à amarela, destacando-se: medidas de exclusão (evitar a entrada da doença na propriedade usando mudas sadias), controle químico com uso de óleo, fungicidas protetores e sistêmicos, medidas de controle cultural como boa adubação e solos com boa drenagem, combate às ervas daninhas, desbaste de filhos e retirada de folhas doentes e uso de variedades resistentes.

Desde 1991, a Embrapa Acre em parceria com a Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical, situada na Bahia, vêm desenvolvendo projetos de avaliação e seleção de genótipos de plátano e banana, com o objetivo de selecionar cultivares com melhores características agrônômicas, como produtividade, qualidade do fruto, porte reduzido, além de resistência às principais doenças e pragas.



Foto: Maria de Jesus B. Cavalcante

Fig. 3. Sintomas da sigatoka-amarela da bananeira.



Fotos: Amauri Siviero

Fig. 4. Sintomas externos e internos do mal-do-panamá em banana.

Cultivares de Banana Resistentes à Sigatoka-negra

Thap Maeo

A Thap Maeo, lançada pela Embrapa Acre em 1997, foi introduzida no Brasil da Tailândia e apresenta frutos com formato da banana Mysore. No Acre quando bem maduros, os frutos são doces e têm boa aceitação do consumidor, apresentando casca fina e amarelada ao atingirem o ponto de maturação máximo. A cultivar é de porte alto, tem boa rusticidade e está bem adaptada às regiões do Acre. Além disso, apresenta boa produtividade (25 t/ha), mesmo em solos com baixa fertilidade, e os

cachos podem chegar a 35 kg (Fig. 5). A produção de Thap Maeo do Acre tem sido exportada para países vizinhos como Peru e Bolívia. As principais características agrônômicas desta cultivar estão apresentadas nas Tabelas 1 e 2.

Preciosa

A cultivar Preciosa (PV42-85), recomendada para o Acre em 2001, é um híbrido tetraplóide obtido do cruzamento entre Pacovan (AAB) e híbrido M-53 (AA) realizado na Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical. Apresenta número, tamanho e forma de frutos parecidos com a cultivar Pacovan,

sendo, porém, mais doces e com resistência ao despencamento (Fig. 6). A cv. Preciosa foi avaliada em diferentes estados, destacando-se pelas suas características agronômicas como: qualidade dos frutos, alta produtividade e adaptação, resistência às principais doenças foliares como a sigatoka-negra, sigatoka-amarela e resistência ao mal-do-panamá. Possui bom perfilhamento, exigindo solos profundos para o seu perfeito desenvolvimento e crescimento, podendo ser cultivada no espaçamento 3,0 x 3,0 m. Quando maduros, os frutos apresentam casca amarela, polpa de coloração creme e sabor doce com baixa acidez. Quando cultivada sob irrigação e condições nutricionais adequadas, a produtividade pode alcançar 40 t/ha, de acordo com dados coletados em outros ecossistemas brasileiros. As principais características agronômicas da cultivar Preciosa constam nas Tabelas 1 e 2.

Fhia Maravilha

A cultivar Fhia Maravilha (FHIA01), criada na Fundação Hondurenha de Investigação Agrícola (FHIA), é um híbrido tetraplóide, resultante do cruzamento da cultivar Prata Anã (AAB) com o híbrido diplóide SH3142 (AA). A cv. Fhia Maravilha destaca-se das demais pelas suas características agronômicas como: porte médio, alta qualidade dos frutos, vigor e elevada produtividade (Fig. 7). Além disso, é resistente à sigatoka-negra e ao mal-do-panamá e moderadamente resistente à sigatoka-amarela.

No campo as plantas da cv. Fhia Maravilha apresentam bom perfilhamento, exigindo solos profundos para o seu perfeito desenvolvimento. Pode ser cultivada em espaçamentos de 3,0 x 2,0 m ou 3,0 x 3,0 m ou em fileiras duplas de 4,0 x 2,0 x 1,5 m, com populações variando de 1.111 a 2.222 plantas/ha. Os frutos maduros apresentam casca amarela, polpa de cor creme, sabor doce e baixa acidez. A cv. Fhia Maravilha pode alcançar produtividade até 50% superior à Prata Anã. Sob irrigação e condições nutricionais adequadas, pode

atingir produtividade de até 50 t/ha em certas regiões do Brasil. As principais características agronômicas da cultivar Fhia Maravilha constam nas Tabelas 1 e 2.

Japira

A cultivar Japira (PV42-142) é um híbrido tetraplóide (AAAB), obtido por meio de cruzamento realizado pela Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical, entre a cultivar Pacovan (AAB) e o híbrido diplóide M-53 (AA). A cv. Japira produz frutos saborosos e doces (Fig. 8). Em avaliações experimentais, realizadas na macrorregião do Baixo Acre, mostrou resultados satisfatórios quanto à produtividade e resistência à sigatoka-negra, sendo a primeira colocada em produtividade no experimento de competição de cultivares implantado no Campo Experimental da Embrapa Acre, em abril de 2002, oportunidade em que foi avaliada juntamente com outras 12 cultivares de bananeira e 7 cultivares de plátano.

As plantas de Japira no campo apresentam resistência estável à sigatoka-negra e uma série de outras características favoráveis como boa produtividade, precocidade na produção e resistência às principais pragas e doenças da cultura, como mal-do-panamá, sigatoka-amarela e antracnose, sendo esta última importante principalmente na pós-colheita. Na época do florescimento as plantas da cultivar Japira apresentam até 10 folhas sadias o que garante um bom enchimento dos frutos. As principais características agronômicas da cultivar Japira constam nas Tabelas 1 e 2.

Pacovan Ken

A cultivar Pacovan ken (PV42-68) é um híbrido tetraplóide (AAAB), obtido por meio do cruzamento entre a cultivar Pacovan (AAAB) e o diplóide M-53 (AA), realizado na Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical. Esta cultivar, já testada e recomendada para outros estados da Região Norte, como o Amazonas, adaptou-se muito bem às condições edafoclimáticas do Acre, estando apta a ser indicada e utilizada para cultivo.

As plantas da cultivar Pacovan ken no campo apresentam porte de médio a alto e se destacam das demais por possuir boa produção, pois os cachos podem chegar a 28 kg com seis a oito pencas por cacho (Fig. 9). Quando cultivadas em solos de boa fertilidade, bem drenados e com todos os

tratos culturais necessários aplicados ao bom desenvolvimento das plantas podem ter uma produtividade de 25 t/ha/ano. As principais características agrônômicas da cultivar Pacovan ken estão apresentadas nas Tabelas 1 e 2.



Foto: Soraya Pereira da Silva

Fig. 5. Aspecto de cachos da cultivar Thap Maeo.

Tabela 1. Caracterização das cultivares de banana recomendadas pela Embrapa Acre. Rio Branco, AC, 2006.

<i>Caracteres</i>	<i>Thap Maeo</i>	<i>Preciosa*</i>	<i>Fhia Maravilha*</i>	<i>Japira**</i>	<i>Pacovan ken**</i>
Tipo do fruto	Mysore	Pacovan	Prata	Pacovan	Pacovan
Altura da planta (m)	3,60	3,55	2,68	3,44	3,60
Diâmetro do pseudocaule (cm)	24,2	20,62	21,87	16,04	16,90
Número de filhos na floração	6,15	4,0	-	3,84	4,58
Número de folhas na floração	9,88	9,86	11,2	10,28	10,24
Número de folhas na colheita	6,00	6,25	4,58	2,16	2,35
Período de formação do cacho	124,30	138,7	-	131,86	129,34
Dias do plantio à colheita	394	380	384	412	451
Peso médio do cacho (kg)	15,0	15,42	19,75	10,40	10,21
Número de pencas	11,6	7,25	8,0	6,94	5,51
Peso médio da penca (kg)	1,28	2,04	2,27	1,89	1,57
Produtividade (t/ha)	20,0	23,64	21,94	10,40	10,21
Espaçamento (m)	3,0 x 2,5	3,0 x 3,0	3,0 x 2,0	3,0 x 3,0	3,0 x 3,0

* Média de dois ciclos de colheita.

** Média de três ciclos de colheita.

Tabela 2. Caracterização das cultivares de banana recomendadas pela Embrapa Acre em relação aos principais problemas fitossanitários.

<i>Doença/Praga</i>	<i>Thap Maeo</i>	<i>Preciosa</i>	<i>Fhia Maravilha</i>	<i>Japira</i>	<i>Pacovan ken</i>
Sigatoka-negra	R	R	R	R	R
Sigatoka-amarela	R	R	MR	R	R
Mal-do-panamá	R	R	R	R	R
Broca-do-rizoma	MR	MS	MS	MS	MR
Nematóides	MR	MS	MS	MR	MS
Moko	S	S	S	S	S

Onde: Resistente (R); moderadamente resistente (MR); moderadamente suscetível (MS); e suscetível ao patógeno (S).



Foto: Maria de Jesus B. Cavalcante

Fig. 6. Aspecto do cacho da cultivar Preciosa.

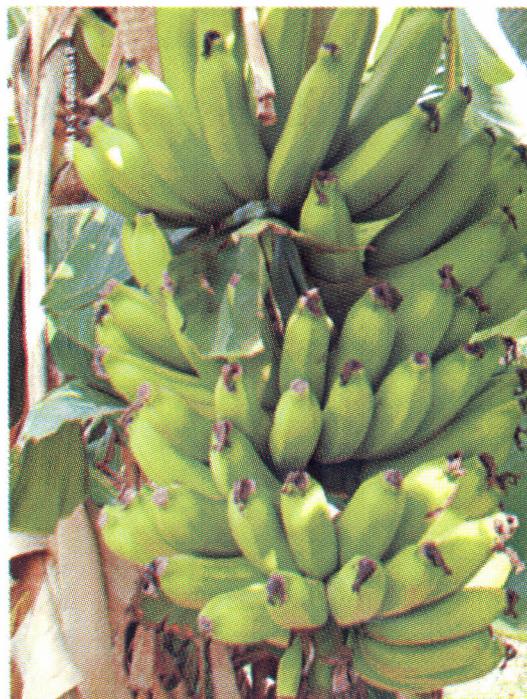


Foto: Amauri Siviero

Fig. 7. Aspecto do cacho da cultivar Fhia Maravilha.



Fotos: Amauri Siviero e Sebastião de O. Silva

Fig. 8. Aspecto do cacho verde e maduro e da penca da cultivar Japira.



Fotos: Amauri Siviero e Sebastião de O. Silva

Fig. 9. Aspecto do cacho verde e maduro e da penca da cultivar Pacovan ken.

Viabilidade Econômica para o Plantio das Novas Cultivares

O estudo foi baseado em dados obtidos de pequenas propriedades agrícolas familiares do Acre administradas diretamente pelos produtores. Os pressupostos considerados neste estudo foram:

- a) A área plantada com banana de 1 ha instalada em capoeiras de até 5 anos de idade, consorciada com a cultura do milho no primeiro ano de cultivo.
- b) A produção de cachos de bananeira iniciada aos nove meses após o plantio.
- c) A produtividade média anual estimada no primeiro ano em torno de 270 e mil cachos/ha nos anos subsequentes.

d) Os valores dos custos representando as despesas com mão-de-obra (custo de oportunidade da mão-de-obra familiar) e material de consumo, e as receitas compreendendo a venda do milho, obtida na fase de implantação da cultura, e da banana a partir do primeiro ano.

e) Os preços dos fatores de produção e venda considerados foram os de mercado válidos para dezembro de 2006.

Os dados financeiros coletados na realização deste estudo constam na Tabela 3. Os resultados demonstram que o cultivo da banana no Acre apresenta viabilidade financeira, uma vez que as receitas são maiores que as despesas, estabilizando a produção com uma receita líquida de R\$ 645,80 após o primeiro ano de cultivo.

Tabela 3. Custos e receitas nominais para produção de 1 ha de banana no espaçamento 3,00 x 3,00 m para as cultivares Japira e Pacovan ken. Acre, 2006.

Especificações	Ano		
	0	1	Demais anos
Receita bruta	0,00	990,00	2.000,00
Banana (cachos)	0,00	594,00	2.000,00
Milho (sc/60 kg)	0,00	396,00	-
Custos de produção	1.002,70	881,30	1.354,20
Mão-de-obra	869,00	782,60	1.137,60
Insumos agrícolas	133,70	98,70	216,60
Receita líquida	- 1.002,70	108,70	645,80

Referências

CAVALCANTE, M. de J. B.; GONDIM, T. M. S.; CORDEIRO, Z. J. M.; SÁ, C. P. de; GOMES, F. C. R. Distribuição e Impacto da sigatoka-negra na Bananicultura do Estado do Acre. **Fitopatologia Brasileira**, Brasília, v. 29, n. 5, p. 544-547, 2004.

CAVALCANTE, M. de J. B.; OLIVEIRA, T. K. de; SÁ, C. P. de; CORDEIRO, Z. J. M.; SILVA, S. de O.; MATOS, A. P. de. **Novas cultivares de banana resistentes à sigatoka-negra no Acre**. Rio Branco, AC: Embrapa Acre, 2003. 4 p. (Embrapa Acre. Comunicado Técnico, 159).

GASPAROTTO, L.; REZENDE, J. C.; HANADA, R. E.; MONTARROYOS, A. V. V. **Sigatoka-negra da bananeira**. Manaus: Embrapa Amazônia Ocidental, 2006. 177 p.

GONDIM, T. M. de S.; AMARAL, E. F. do; ARAÚJO, E. A. de; SILVEIRA, M. M. da. **Aptidão natural para o cultivo da bananeira no Estado do Acre**. Rio Branco, AC: Embrapa Acre, 2001. 6 p. (Embrapa Acre. Instruções Técnicas, 34).

GONDIM, T. M. de S.; CAVALCANTE, M. de J. B. **Como produzir banana**. Rio Branco, AC: Embrapa Acre, 2001. 31 p. (Embrapa Acre. Documentos, 44).

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Produção agrícola municipal 1990-2004**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em 6 jun. 2006.

LUZ, S. A.; OLIVEIRA, T. K.; LESSA, L. S.; OLIVEIRA, J. P.; SIVIERO, A.; ARAUJO NETO, S. E. Características produtivas de genótipos de bananeira no terceiro ciclo de colheita em Rio Branco-AC. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE FRUTICULTURA, 19., 2006, Cabo Frio. **Frutas do Brasil: saúde para o mundo: palestras e resumos**. Cabo Frio: Sociedade Brasileira de Fruticultura; Campo dos Goytacazes: Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, 2006.

Circular Técnica, 49



Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento



Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:
Embrapa Acre
 Endereço: BR 364, km 14 (Rio Branco/Porto Velho),
 Caixa Postal 321, 69908-970, Rio Branco-AC
 Fone: (68) 3212-3200
 Fax: (68) 3212-3284
 E-mail: sac@cpafac.embrapa.br
 Home page: <http://www.cpafac.embrapa.br>

1ª edição
 1ª impressão 2006: 300 exemplares

Comitê de Publicações

Presidente: Rivaldalve Coelho Gonçalves
Secretária-Executiva: Suely Moreira de Melo
Membros: Carlos Maurício S. de Andrade, Celso L. Bergo*, Claudenor P. de Sá, Cleisa B. da C. Cartaxo, Giselle M. L. de Assis, Henrique José B. de Araújo, Jonny Everson S. Pereira, José T. de S. Marinho*, Lúcia H. de O. Wadt, Luís C. de Oliveira, Marclio José Thomazini, Patrícia M. Drumond
 *Revisores deste trabalho

Expediente

Supervisão editorial: Cláudia C. Sena / Suely M. de Melo
Revisão de texto: Cláudia C. Sena / Suely M. de Melo
Tratamento das ilustrações: Iuri Rudá Franca Gomes
Editoração eletrônica: Iuri Rudá Franca Gomes