

Capacitação Técnica

Prevenção para “Raça 4 Tropical da Fusariose em Bananeiras”

Problemas fitossanitários e solução tecnológica (cultivares) para Rondônia

José Nilton Medeiros Costa

Eng. Agrônomo, MSc. Fitotecnia, DSc. Entomologia

Pesquisador Embrapa Rondônia



Banana

Principais Problemas fitossanitários em Rondônia

- ✓ Mal-do-panamá (*Fusarium oxysporum* f. sp. *Cubense*)
- ✓ Sigatoka-negra (*Mycosphaerella fijiensis* Morelet)
- ✓ Nematóide Cavernícola (*Radopholus similis* Cobb)
- ✓ Moko (*Ralstonia solanacearum* Smith)
- ✓ Moleque-da-bananeira (*Cosmopolites sordidus* Germar)
- ✓ Broca-gigante (*Telchin licus* Drury)
- ✓ Tripes: Erupção (*Frankliniella brevicaulis*) e Ferrugem (spp. Ni)

MAL-DO-PANAMÁ (*Fusarium oxysporum* f. sp. cubense)



Fotos: J. Nilton Medeiros Costa

Sigatoka-negra (*Mycosphaerella fijiensis* Morelet)



Fotos: J. Nilton Medeiros Costa



Controle

Variedades resistentes

Caipira, FHIA-01, FHIA-17, FHIA-18,
FHIA-21, Thap Maeo, Pacovan Ken.



Avaliação de genótipos de bananeira

Objetivo: Selecionar cultivares de bananeira resistentes às sigatokas amarela e negra e ao mal-do-panamá, com porte e ciclo reduzidos, com alta produtividade e qualidade do fruto, para incorporação aos sistemas de produção.

Número de Genótipos avaliados: 27



Ano do Plantio - 2013



Em 2016



Fotos: J. Nilton Medeiros Costa

Avaliação de genótipos de bananeira



Fotos: J. Nilton Medeiros Costa

Método da aplicação de fungicida na axila foliar



Fotos: J. Nilton Medeiros Costa

Alternativa do método da aplicação de fungicida na axila foliar

O kit pulverizador/dosador constitui-se de um pulverizador manual, acoplado a uma mangueira de 1,25 metro, fazendo a ligação do pulverizador ao dosador universal com graduação de dosagem de 5 mL a 25 mL. Conecta-se ao dosador um cano metálico com 0,18 m para acoplagem do cano que conduz o fungicida ao local da deposição. Este cano tem o comprimento variável, em função da altura das bananeiras a serem tratadas, sendo feito de conduíte de sistema de freio de veículo pesado, com a outra extremidade curvada, semelhante a um cabo de guarda-chuva.



Foto: J. Nilton Medeiros Costa

Alternativa do método da aplicação de fungicida na axila foliar



Foto: J. Nilton Medeiros Costa

Moleque-da-bananeira (*Cosmopolites sordidus* Germar)

Diferentes fases do inseto e danos



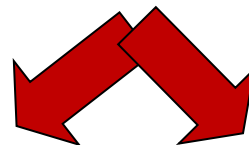
Fotos: J. Nilton Medeiros Costa



Moleque-da-bananeira (*Cosmopolites sordidus* Germar)

Prejuízos

Comprometimento do rizoma



Fotos: J. Nilton Medeiros Costa

Efeitos da interação entre *Fusarium oxysprum* f. sp *cubense* e Moleque-da-bananeira

O moleque afeta a dinâmica espacial e temporal das epidemias do mal-de-panamá em condições de campo. O manejo dos insetos pode reduzir a perda de rendimento devido a doença.

(Heck et al., 2021)

Experimento: Avaliação de inseticidas biológicos sobre a broca-do-rizoma a campo

Número médio de brocas mortas (BM), brocas vivas (BV) e porcentagem de eficiência. Porto Velho, 2018.

Tratamentos	BM	BV	% E
Beauveria JCO	2,67 a	0,00 a	100
Boveril	0,67 a	0,00 a	100
<u>Carbofuran</u>	2,83 a	0,00 a	100
Testemunha	0,00 a	2,33 b	-

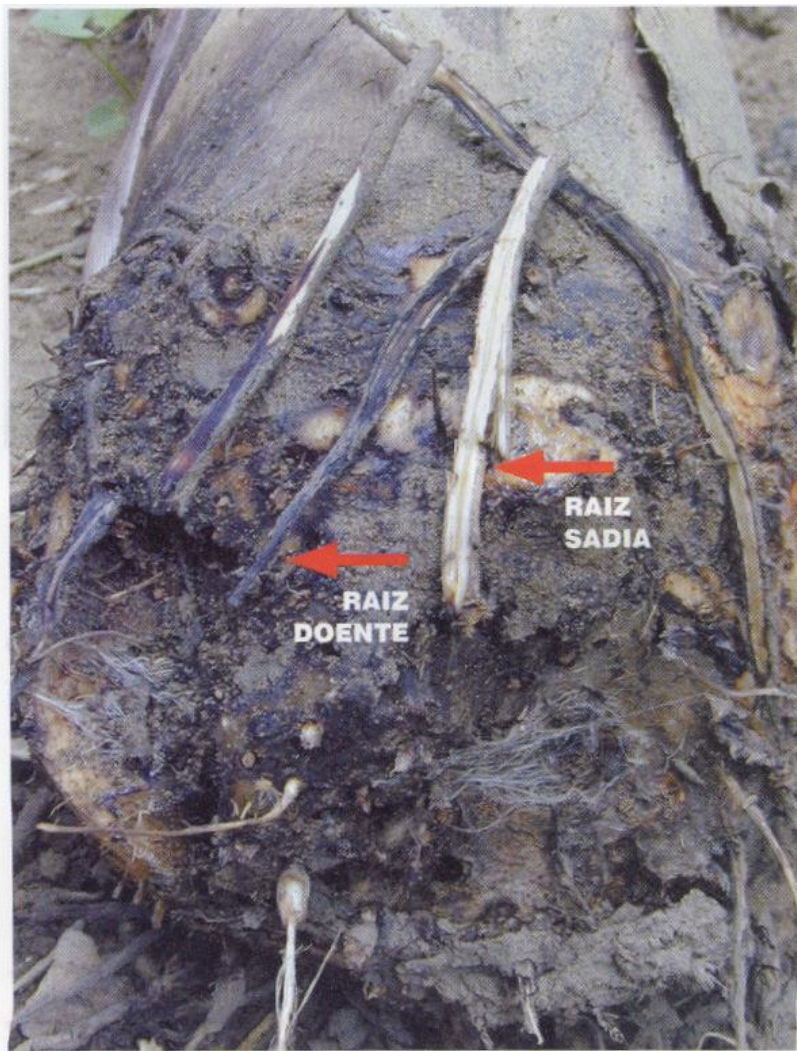
¹Médias seguidas da mesma letra nas colunas, não diferem entre si pelo teste Scott-Knott a 5% de probabilidade. Análises realizadas sobre dados transformados em raiz de X+1. Porcentagem de eficiência calculada pela fórmula de Abbott.

Inseticidas registrados para o controle do moleque-da-bananeira

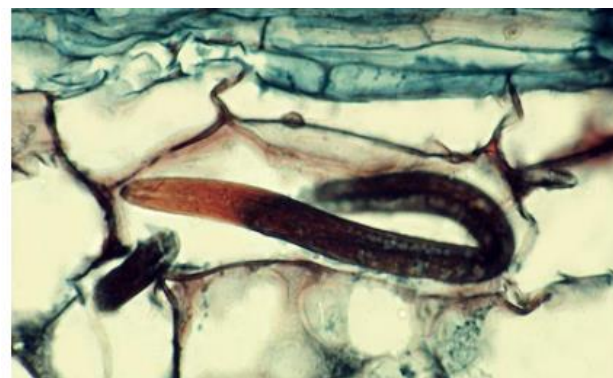
Inseticida (PC)	Ingrediente ativo	Classe toxicológica		Dose	IS
		Amb.	Tóxica		
Cierto 100 GR	Fostiazato	II	III	2 – 4*	60
Counter 150 G	Terbufós	II	I	13 –20**	3

*g/isca; **g/cova

Nematoide cavernícola (*Radopholus similis*)



Fonte: Cordeiro, 1997



Fonte: Agrolink



Foto: J. Nilton M. Costa

Relação *Fusarium oxysprum* f. sp *cubense* e Nematoides

***R. similis* atua na penetração de Foc nos tecidos da cultivar resistente “BRS Platina” e aumenta a severidade da doença nas cultivares suscetíveis.**

(Rocha et al., 2017)

***Pratylenchus* sp. aumenta o nível populacional de *Foc*.**
(Oliveira, 2016)

Experimento:

Efeito de Crotalária no controle de nematoides em diferentes cultivares de banana



Fotos: J. Nilton Medeiros Costa

Experimento:

Efeito de Crotalária no controle de nematoides em diferentes cultivares de banana

Conclusões:

- Não se observou diferenças significativas para as variáveis analisadas.
- Há variabilidade entre as variedades testadas.
- Há necessidade de mais estudos para comprovação da viabilidade de Crotalária no controle de nematoides na Região.



Foto: J. Nilton Medeiros Costa

Cultivares resistentes às principais doenças

Opção para o uso agroindustrial

O programa de melhoramento genético da Embrapa, em parceria com outras instituições nacionais e internacionais, dispõe de diversas variedades de banana resistentes às principais doenças com diferentes níveis de aceitação pelo consumidor. Entre estas, são citadas as variedades Caipira, Conquista, FHIA 1, FHIA 17, FHIA 18, Pacovan Ken, Thap Maeo e Tropical. Todas estas variedades foram submetidas a avaliações experimentais em Rondônia, destacando-se em termos de produtividade as variedades FHIA 17, FHIA 18 e Thap Maeo.

Considerando o alto potencial produtivo e de qualidade para o processamento de vários produtos derivados de banana (doces, passa, farinha, flocos, purê, néctar, chips, etc.) recomenda-se o plantio destas variedades para o uso agroindustrial.

POTENCIAL PRODUTIVO DE VARIEDADES DE BANANA PARA USO EM AGROINDÚSTRIA

Tabela 1. Variedades de banana: relação com resistência à doenças e produtividade na Amazônia.

VARIEDADES	RESISTÊNCIA À DOENÇAS		Produtividade (t/ano/ha)
	Sigatoka-negra	Mal-do-panamá	
FHIA 17	X	X	25 – 40
FHIA 18	X	X	20 – 32
THAP MAEO	X	X	20 – 35
*Tradicionais - RO	0	**exceto 'Maçã'	≈12 (todas Cvs.)

Tabela - Médias obtidas com o teste de aceitação em relação à aparência, cor, aroma, textura e sabor dos doces de banana de corte elaborados com variedades resistentes à sigatoka-negra

Variedades	Aparência	Cor	Aroma	Textura	Sabor
Bucaneiro	5,2 ab	5,0 bc	5,1 a	5,7 a	4,9 a
Calipso	5,1 ab	5,2 abc	5,1 a	5,4 a	4,9 a
Thap Maeo	5,5 ab	5,7 a	5,2 a	5,2 a	4,9 a
Caipira	5,1 ab	5,1, abc	4,7 a	5,1 a	3,9 b
Fhia 18	5,7 a	5,6 ab	5,2 a	5,6 a	5,2 a
Ambrosia	5,3 ab	5,1 abc	5,2 a	5,4 a	5,2 a
Fhia 02	5,0 b	4,8 c	4,8 a	5,2 a	5,0 a
F amostras	2,798*	4,833*	2,239ns	2,244ns	6,223*

Tabela – Resultados do teste de comparação múltipla de doces de banana de corte elaborados com variedades de banana resistentes à Sigatoka-negra.

Grande Naine (controle)	Bucaneiro	Calipso	Thap Maeo	Caipira	Fhia 18	Fhia 02
4,54 bc	4,79 bc	5,62 b	5,54 b	7,21 a	4,29 c	5,12 bc

Médias seguidas da mesma letra não diferem entre si, pelo teste de Dunnett, a 5% de probabilidade DMS = 1,02 Escala de 9 pontos, sendo 1: extremamente melhor que o controle e 9 extremamente pior que o controle. N = 12

Obrigado!

jose.nilton@embrapa.br

(69)98416-9930