

## Controle de Doenças em Mudas de Pupunheira Através da Combinação de Tratamento de Raízes e Folhas

Álvaro Figueredo dos Santos<sup>1</sup>

Dauri José Tessmann<sup>2</sup>

Márcio Franchetti<sup>3</sup>

João Batista Vida<sup>2</sup>

O cultivo da pupunheira (*Bactris gasipaes* Kunth. var. *gasipaes* Henderson) é uma solução viável para a agroindústria palmeira das regiões Sul e Sudeste brasileiras por apresentar precocidade de corte, alta produtividade, perfilhamento abundante e lenta oxidação do palmito produzido, característica esta que permite sua comercialização *in natura*. A expansão de sua área plantada pode diminuir a pressão exercida sobre a juçara (*Euterpe edulis* Martius), ainda explorada de forma extrativista e predatória e que, por esta razão, apresenta restrições legais para o corte. Além disso, a pupunheira é uma opção excelente de sistema plantio-agroindústria para as pequenas propriedades rurais.

A alta demanda por mudas da pupunheira tem favorecido a ocorrência de vários problemas fitossanitários nos viveiros. Dentre esses, destaca-se a antracnose causada pelo fungo *Colletotrichum gloeosporioides*. Esta é a principal doença que ocorre em mudas de pupunheira e também no primeiro ano após o transplante no campo. Essa doença

causa necrose nas folhas das mudas da pupunheira, depreciando o seu valor comercial, podendo também causar a morte das plantas. Outra doença que tem sido motivo de preocupação nos viveiros é a podridão do estipe, causada pelos patógenos *Phytophthora palmivora* e algumas espécies de *Fusarium*, que também causam danos às mudas e às plantas no campo.

Devido aos sérios danos causados por essas enfermidades e como a cultura está em expansão no Sul do Brasil, a *Embrapa Florestas* e a Universidade Estadual de Maringá vêm desenvolvendo pesquisas no sentido de se obter métodos de controle adequados para o tratamento das mudas enviveiradas, visando à produção de material com melhor qualidade sanitária. Além disso, é difícil e, às vezes, economicamente inviável, o controle de doenças em plantios de palmeiras no campo, principalmente em grandes áreas, quando as plantas alcançam médio ou grande porte. Assim sendo, o objetivo deste trabalho foi avaliar a combinação de fungicidas e tratamentos

<sup>1</sup> Engenheiro Agrônomo, Doutor, Pesquisador da *Embrapa Florestas*. E-mail: [alvaro@cnpf.embrapa.br](mailto:alvaro@cnpf.embrapa.br)

<sup>2</sup> Engenheiro Agrônomo, Doutor, Professor da Universidade Estadual de Maringá. E-mail: [djtessmann@uem.br](mailto:djtessmann@uem.br); [jbvida@uem.br](mailto:jbvida@uem.br)

<sup>3</sup> Engenheiro Agrônomo, Empresa Viveiro Flora do Vale. E-mail: [floradovale@mudasdepupunha.com.br](mailto:floradovale@mudasdepupunha.com.br)

em diferentes fases na produção de mudas, durante a repicagem e na pós-repicagem, visando ao controle das doenças antracnose e podridão do estipe.

O trabalho foi conduzido em viveiro comercial localizado em Eldorado, SP. O experimento foi iniciado na fase de repicagem de plântulas e consistiu de seis tratamentos apresetados a seguir:

1. Repicagem das mudas sem tratamento das raízes e sem aplicação foliar de fungicidas (Testemunha);
2. Repicagem das mudas com tratamento das raízes (clorotalonil - tiofanato metílico + metalaxil - mancozeb) e sem aplicação foliar de fungicidas;
3. Repicagem das mudas com tratamento das raízes (carboxin - thiram + metalaxil - mancozeb) e sem aplicação foliar de fungicidas;
4. Repicagem das mudas sem tratamento das raízes e com aplicação foliar de fungicidas (clorotalonil - tiofanato metílico + metalaxil - mancozeb);
5. Repicagem das mudas com tratamento das raízes (clorotalonil - tiofanato metílico + metalaxil mancozeb) e com aplicação foliar de fungicidas (clorotalonil - tiofanato metílico + metalaxil - mancozeb /L);
6. Repicagem das mudas com tratamento das raízes (carboxin - thiram + metalaxil - mancozeb) e com aplicação foliar de fungicidas (clorotalonil - tiofanato metílico + metalaxil - mancozeb).

As dosagens de produto comercial utilizadas nas diferentes combinações estão apresentadas na Tabela 1.

**Tabela 1.** Fungicidas e doses utilizadas no experimento.

Nome comum	Forma do produto	g p.c./L
Metalaxil + mancozeb	Pó molhável	2,5
Carboxin + thiram	Pó molhável	2,0
Clorotalonil + tiofanato metílico	Pó molhável	2,0

Nos tratamentos 1 e 4, as raízes foram cortadas e mantidas em balde com água limpa por 10 minutos; enquanto que nos tratamentos 2, 3, 5 e 6 as raízes foram cortadas e mantidas em balde com calda fungicida por 10 minutos. A primeira aplicação foliar de fungicida foi aos sete dias após a repicagem e em seguida foram realizadas as aplicações semanais.

O ensaio de fungicidas foi instalado em delineamento inteiramente casualizado com quatro repetições e parcelas com 100 mudas. Para a avaliação da severidade da antracnose, utilizou-se uma escala de notas, conforme segue:

- 1 = sem sintomas de antracnose;
- 2 = sintomas de antracnose em até 10 % da área foliar;
- 3 = sintomas – 11 % a 25 % da área foliar;
- 4 = sintomas – 26 % a 50 % da área foliar;
- 5 = sintomas – 51 % a 75 % da área foliar;
- 6 = sintomas em mais de 75 % da área foliar.

No ensaio não se verificou a presença da doença podridão do estipe. Assim sendo, as avaliações foram feitas apenas para a antracnose. Na Tabela 2, são apresentados os resultados da avaliação da severidade da antracnose. Os tratamentos 4, 5 e 6 foram os mais eficientes, mostrando que o tratamento da parte aérea das plantas é fundamental para se obter o controle da antracnose. Os tratamentos 2 e 3, baseados apenas no tratamento das raízes, não foram eficientes e não diferiram estatisticamente da testemunha.

**Tabela 2.** Índice de severidade da antracnose em mudas de pupunheira tratadas com fungicidas.

Tratamentos	Índice de Severidade <sup>a</sup>
1	2,12a*
3	1,92a
2	1,67a
6	1,30b
5	1,27b
4	1,15b
C.V. (%)	17,95

\*Médias seguidas pela mesma letra não diferem entre si pelo teste de Scott Knot.

Poucos são os estudos para o controle de doenças em mudas de pupunheira. Nas condições do ensaio, dentre os fungicidas avaliados, o tiofanato metílico + mancozeb (tratamento 4 – Tabela 2) foi o que apresentou maior ação em relação à antracnose. Como os fungos *Colletotrichum gloeosporioides*, *Fusarium* e o oomiceto *Phytophthora palmivora* são transmitidos das sementes para as plântulas, durante toda a fase de produção de mudas, provocando manchas foliares e até mesmo a morte das plantas, recomenda-se o uso combinado dos

tratamentos das raízes com clorotalonil - tiofanato metílico 2,0 g p.c./L + metalaxil – mancozeb 2,5 g p.c./L ou carboxin - thiram 2,0 g p.c./L + metalaxil – mancozeb 2,5 g p.c./L, na repicagem, com a pulverização das folhas a intervalos semanais, com clorotalonil – tiofanato metílico 2,0 g p.c./L + metalaxil – mancozeb 2,5 g p.c./L. Estes mesmos fungicidas ampliam o espectro de ação e possibilitam uma estratégia de controle que poderá impedir a entrada dessas doenças no plantio definitivo.

#### Comunicado Técnico, 238

Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:  
**Embrapa Florestas**  
Endereço: Estrada da Ribeira Km 111, CP 319  
Fone / Fax: (0\*\*) 41 3675-5600  
E-mail: sac@cnpf.embrapa.br

1ª edição

1ª impressão (2009): conforme demanda

Ministério da Agricultura,  
Pecuária e Abastecimento



#### Comitê de Publicações

**Presidente:** *Patrícia Póvoa de Mattos*  
**Secretária-Executiva:** *Elisabete Marques Oaida*  
**Membros:** *Antonio Aparecido Carpanezi, Cristiane Vieira Helm, Dalva Luiz de Queiroz, Elenice Fritzsos, Jorge Ribaski, José Alfredo Sturion, Marilice Cordeiro Garrastazu, Sérgio Gaia*

#### Expediente

**Supervisão editorial:** *Patrícia Póvoa de Mattos*  
**Revisão de texto:** *Mauro Marcelo Berté*  
**Normalização bibliográfica:** *Elizabeth Câmara Trevisan*  
**Editoração eletrônica:** *Mauro Marcelo Berté*

CGPE 8122