

Comunicado 119

Técnico ISSN 1517-4077
Dezembro, 2005
Macapá, AP



Foto: Valéria Saldanha Bezerra

Desempenho de Cultivares de Mandioca em Áreas Infectadas com Podridão Radicular no Estado do Amapá

Valéria Saldanha Bezerra¹

Tradicionalmente, o cultivo da mandioca (*Manihot esculenta* Crantz) tem um papel importante no Brasil como fonte de alimento, assim como geradora de emprego e renda, notadamente nas regiões Nordeste e Norte do Brasil. Nessas regiões, para famílias com renda mensal de menos de um salário mínimo, o consumo de farinha de mandioca representa em torno de 10% das despesas anuais com alimentação; o que ratifica a importância desse produto para a população de baixa renda (CARDOSO et al., 2000).

A safra brasileira de raízes de mandioca no ano de 2004 foi de 23,78 milhões de toneladas para uma área colhida de 1,75 milhões de hectares, representando uma produtividade média de raiz de 13,6 t/ha. A região Norte respondeu com 21,7% dessa safra com um total de 6,5 milhões de toneladas de raízes produzidas em uma área de cultivo de 460 mil hectares, ou seja, uma produtividade de raiz de 14,1 t/ha, um pouco acima da média nacional. No Estado do Amapá, a produtividade média de raiz é de 10,4 t/ha, bem abaixo tanto da média nacional, como da média da região Norte (IBGE, 2005).

¹ Eng. Agrôn., M.Sc., Embrapa Amapá, Caixa Postal 10, CEP 68906-970, Macapá, Amapá

No Estado do Amapá, geralmente o cultivo da mandioca é realizado por meio do sistema de agricultura migratória. Grandes áreas de mata de terra firme são derrubadas e queimadas, para que a cultura possa ser beneficiada com a fertilidade proporcionada pela queima da vegetação. Após anos sucessivos de cultivo com a mandioca, a área torna-se improdutiva, devido ao esgotamento da fertilidade do solo, sendo abandonada pelo agricultor, que conseqüentemente vai à procura de novas áreas.

Um dos principais fatores da baixa produtividade da cultura da mandioca no Estado do Amapá é a podridão radicular ou podridão mole da raiz, causada por *Phytophthora drechsleri*, doença que está disseminada por todo o território.

Uma das alternativas agrícolas é a utilização de materiais resistentes à doença e adaptados às condições edafoclimáticas do estado.

Cultivares resistentes foram avaliadas anteriormente em áreas de várzea (BEZERRA, 1997) e terra firme do estado (BEZERRA; FUKUDA, 1995) e apresentaram bom desempenho produtivo e excelentes níveis de resistência e tolerância à podridão radicular.

Esse trabalho teve por objetivo avaliar características botânico-agronômicas de cultivares de mandioca resistentes (Amazonas Embrapa-8) e tolerantes (BRS Purus, Zolhudinha e Mãe Joana) à podridão radicular (EMBRAPA AMAZÔNIA OCIDENTAL, 2002), originadas da Embrapa Amazônia Ocidental, em área de terra firme reconhecidamente contaminada pela doença, localizada no Município de Pedra Branca do Amapari, Estado do Amapá (Figuras de 1 a 8).



Figuras 1 e 2. Detalhe da folha e caule da cultivar Zolhudinha.
Fotos: Valeria Saldanha Bezerra



Figuras 3 e 4. Detalhe da folha e caule da cultivar Purus.
Fotos: Valeria Saldanha Bezerra



Figuras 5 e 6. Detalhe da folha e caule da cultivar Amazonas-Embrapa-8.
Fotos: Valeria Saldanha Bezerra



Figuras 7 e 8. Detalhe da folha e caule da cultivar Mãe Joana.
Fotos: Valeria Saldanha Bezerra

Os materiais de mandioca, sob a forma de estacas, foram enviados pela Embrapa Amazônia Ocidental e introduzidos em área de terra firme na Escola Família Agrícola da Perimetral Norte – EFAPEN no Município de Pedra Branca do Amapari, em 2004. As manivas de 20 cm foram instaladas em covas, no sentido horizontal, no espaçamento 1,0 m x 1,0mm, sem qualquer

Desempenho de Cultivares de Mandioca em Áreas Infectadas com Podridão Radicular no Estado do Amapá tratamento químico. Quatro cultivares denominadas Zolhudinha, BRS Purus, Amazonas Embrapa-8 e Mãe Joana tiveram suas características botânicas e agrônômicas avaliadas aos 12 meses após plantio. As avaliações de campo foram realizadas conforme Silva (1984). Os descritores avaliados foram cores de broto, pecíolo e folha, além da cor do caule. Em relação ao porte da planta foram avaliadas o número de ramificações, altura da planta e da primeira ramificação, com idade entre 300 e 360 dias. Das raízes, foram avaliadas o número de raiz/planta, número de raiz podre/planta, produtividade, além das cores da película externa, córtex e polpa da mandioca.

Em relação aos descritores do caule, as cultivares Zolhudinha, BRS Purus e Mãe Joana foram classificadas como dicotômica (duas ramas), enquanto que a cultivar Amazonas Embrapa-8 apresentou sua haste sem ramificações. Na avaliação desta ramificação, a cultivar BRS Purus apresentou a maior altura de inserção da ramificação (0,70 m), seguida de Zolhudinha (0,38 m) e Mãe Joana (0,28 m). A cultivar BRS Purus apresentou o maior porte de planta, através da altura de planta (2,30 m), seguida de Amazonas Embrapa-8 (1,80 m), Mãe Joana (1,48 m) e Zolhudinha (0,99 m). As cores do caule variaram de rósea (Zolhudinha), prateada (Mãe Joana), marrom-claro (BRS Purus) a marrom-escuro (Amazonas Embrapa-8). Os pecíolos das folhas variaram em cor de verde (Zolhudinha), verde-avermelhado (Mãe Joana e Amazonas Embrapa-8) a vermelho-esverdeado (BRS Purus). As folhas adultas de todas as cultivares apresentaram-se verdes, sendo que o broto apical se diferenciou de verde-roxeado (Zolhudinha), arroxeadado (BRS Purus) e roxa (Mãe Joana e Amazonas Embrapa-8).

As cultivares apresentaram cores de polpa da raiz de grande valor comercial para fabricação de farinha de mandioca, tendo como preferência as variedades cremes e amarelas. As cores das cultivares em estudo variaram do creme (BRS Purus), passando ao amarelo clara (Mãe Joana e Amazonas Embrapa-8) até a polpa amarela (Zolhudinha). O córtex das raízes apresentou-se creme (Zolhudinha e Mãe Joana) e amarelo (Amazonas Embrapa-8 e BRS Purus). A película externa das raízes ou periderme diferiu de marrom-claro (Mãe Joana) a marrom-escuro (BRS Purus, Zolhudinha e Amazonas Embrapa-8).

Ao analisar as características agrônômicas, a cultivar Mãe Joana apresentou um rendimento de 36,3 t/ha, seguida por BRS Purus (27,4 t/ha), Amazonas Embrapa-8 (19,9 t/ha) e Zolhudinha (14,4 t/ha). Já a cultivar Amazonas Embrapa-8 revelou um número maior de raízes comerciais por planta (6,8 raiz/planta), seguidas de Mãe Joana (5,6 raiz/planta), BRS Purus (5,2 raiz/planta) e Zolhudinha (3,6 raiz/planta).

O comportamento das cultivares quanto à presença da podridão radicular ficou evidenciada quando as cultivares BRS Purus e Mãe Joana não apresentaram raízes podres entre as raízes comerciais. Por outro lado, as cultivares Amazonas Embrapa-8 e Zolhudinha apresentaram valores bastante similares de raízes podres (5,88% e 5,56%, respectivamente).

As cultivares BRS Purus, Zolhudinha e Mãe Joana por apresentarem-se como dicotômicas, dispõem de um maior potencial de produção de ramas em relação à Amazonas Embrapa-8, havendo um maior aproveitamento espacial para multiplicação e produção de manivas-semente.

As cultivares Amazonas Embrapa-8 e Mãe Joana revelaram comportamento produtivo bastante superior aos encontrados em avaliações anteriores, em área de terra firme (BEZERRA, 1997). Naquela avaliação, a cultivar Mãe Joana apresentou produtividade de 9,75 t/ha no Município de Mazagão, Estado do Amapá, sendo que no Estado do Amazonas, a cultivar apresentou rendimento de 19 t/ha em condições de terra firme (EMBRAPA AMAZÔNIA OCIDENTAL, 2002). Enquanto que nesse estudo atual, no Município de Pedra Branca do Amapari, a cultivar alcançou produtividade de 36,3 t/ha. A cultivar Amazonas Embrapa-8 também apresentou

Desempenho de Cultivares de Mandioca em Áreas Infectadas com Podridão Radicular no Estado do Amapá | 5
rendimento superior (19,9 t/ha) em relação ao desempenho anterior em Mazagão (15,47 t/ha) (BEZERRA, 1997).

A cultivar BRS Purus também se revelou uma cultivar bastante produtiva (27,4 t/ha), representando um incremento de 90,3% na produtividade em relação à média estadual. Por outro lado, a cultivar Zolhudinha não obteve um acréscimo produtivo expressivo em relação à produtividade estadual, mas bastante importante do ponto de vista de utilização deste material em áreas infectadas pela doença e impróprias para o cultivo de variedades tradicionais e suscetíveis.

Como as cultivares Amazonas Embrapa-8 e Zolhudinha apresentaram valores de raízes podres em relação ao número de raízes comerciais superiores a 5% (5,88% e 5,56%, respectivamente), é preconizado o tratamento químico das manivas desses materiais antes do plantio em área contaminadas por podridão radicular, além de utilizar rotação de culturas com gramíneas, assim como a destruição dos resíduos da cultura após a colheita.

Conclusões

A cultivar Mãe Joana comprovadamente é uma cultivar tolerante à podridão radicular nas condições de cultivo no Estado do Amapá.

A cultivar BRS Purus pode se considerada uma cultivar de mandioca potencialmente resistente para áreas contaminadas com podridão radicular nas condições do Estado do Amapá.

As cultivares Amazonas Embrapa-8 e Zolhudinha são materiais indicados para áreas de terra firme contaminadas com a podridão radicular no Estado do Amapá, se houver uma preocupação com os tratamentos culturais e manejo da cultura preconizados para essa doença.

Referências Bibliográficas

BEZERRA, V. S. **Mãe Joana e Amazonas-Embrapa 8**: cultivares de mandioca recomendada para várzeas amapaenses. Macapá: EMBRAPA-CPAF-Amapá, 1997. 4 p. (EMBRAPA-CPAF-Amapá. Comunicado técnico, 13).

BEZERRA, V. S.; FUKUDA, C. Avaliação de resistência à podridão radicular em mandioca (*Manihot esculenta* Crantz) no Estado do Amapá. **Revista Brasileira de Fitopatologia**, Brasília, v. 20, ago, (Supl.). p. 335. 1995.

CARDOSO, E. M. R.; POLTRONIERI, L. S.; TRINDADE, D. R. **Recomendações para o controle da podridão mole de raízes de mandioca no Estado do Pará**. Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 2000. 13 p. (Embrapa Amazônia Oriental. Circular técnica, 9).

EMBRAPA AMAZÔNIA OCIDENTAL. **Agricultura familiar no Amazonas**: cultivo da mandioca. Manaus, 2002. Não paginado. 1 Folder.

IBGE. **Levantamento sistemático da produção agrícola**. Rio de Janeiro, 2005. Disponível em: <<http://ibge.com.br/home/estatistica/indicadores/agropecuaria/lspa>>. Acesso em: 24 ago. 2005.

Agradecimentos

À Escola Família Agrícola da Perimetral Norte (EFAPEN) no Município de Pedra Branca do Amapari, Estado do Amapá, pela oportunidade de implantação deste estudo.

Comunicado Técnico, 119 Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:

Embrapa Amapá
Endereço: Rodovia Juscelino Kubitschek, km 05, CEP-68.903-000, Caixa Postal 10, CEP-68.906-970, Macapá, AP
Fone: (96) 3241-1551
Fax: (96) 3241-1480
E-mail: sac@cpafap.embrapa.br

**Ministério da
Agricultura, Pecuária
e Abastecimento**



1ª Edição
1ª Impressão (2005): 350
exemplares

Comitê de Publicações

Presidente: Ricardo Adaime da Silva
Secretária: Elisabete da Silva Ramos
Normalização: Solange Maria de Oliveira Chaves Moura
Membros: José Francisco Pereira, Marcelino Carneiro Guedes, Raimundo Pinheiro Lopes Filho, Rogério Mauro Machado Alves, Valeria Saldanha Bezerra.

Expediente

Supervisor Editorial: Ricardo Adaime da Silva
Revisão de texto: Elisabete da Silva Ramos e Samara Larissa Oliveira Xavier
Editoração: Otto Castro Filho