



Ministério
da Agricultura
e do Abastecimento

ISSN 1517-2201

Outubro, 1999

Programa de Melhoramento Genético e de Adaptação de Espécies Vegetais para a Amazônia Oriental

OPATU

153p

1999

LV-2005.00525

Programa de melhoramento

1999

LV - 2005.00525



31710-1

orapa

**PROGRAMA DE MELHORAMENTO
GENÉTICO E DE ADAPTAÇÃO DE ESPÉCIES
VEGETAIS PARA A AMAZÔNIA ORIENTAL**



Documentos, 16
Exemplares desta publicação podem ser solicitados à:
Embrapa Amazônia Oriental
Trav. Dr. Enéas Pinheiro, s/n
Telefones: (91) 276-6653, 276-6333
Fax: (91) 276-9845
e-mail: cpatu@cpatu.embrapa.br
Caixa Postal, 48
66095-100 – Belém, PA

Unidade:	Ai - Sede
Valor aquisição:	
Data aquisição:	
N.º N. Fiscal/Fatura:	
Fornecedor:	
N.º OCS:	
Origem:	Doac
N.º Registro:	525105

Tiragem: 250 exemplares

Comitê de Publicações

Leopoldo Brito Teixeira – Presidente
Antonio de Brito Silva
Antonio Pedro da S. Souza Filho
Expedito Ubirajara Peixoto Galvão

Joaquim Ivanir Gomes

Maria do Socorro Padilha de Oliveira
Maria de N. M. dos Santos – Secretária Executiva

Revisores Técnicos

César Augusto Brasil Pereira Pinto – UFLA
Eniel David Cruz – Embrapa Amazônia Oriental

Expediente

Coordenação Editorial: Leopoldo Brito Teixeira
Normalização: Lucilda Maria Souza de Matos
Revisão Gramatical: Maria de Nazaré Magalhães dos Santos
Composição: Euclides Pereira dos Santos Filho

EMBRAPA. Centro de Pesquisa Agroflorestal da Amazônia Oriental (Belém, PA). Programa de melhoramento genético e de adaptação de espécies vegetais para a Amazônia Oriental. Belém, 1999. 137p. (Embrapa Amazônia Oriental. Documentos, 16).

ISSN 1517-2201

1. Melhoramento genético vegetal – Programa – Brasil – Amazônia.
 2. Planta cultivada – Aclimação – Brasil – Amazônia.
 3. Açaí.
 4. Camu-camu.
 5. Fruta cítrica.
 6. Cupuaçu.
 7. Arroz de sequeiro.
 8. Arroz irrigado.
 9. Caupi.
 10. Feijão.
 11. Milho.
 12. Soja.
 13. Jambu.
 14. Tomate.
 15. Ipeca.
 16. Mandioca.
 17. Pimenta-do-reino.
- I. Título. II. Série.

CDD: 631.53098115

JAMBU (*Spilanthes oleracea*, L.) VISANDO RESISTÊNCIA AO CARVÃO (*Thecaphora spilanthos*)

Marli Costa Poltronieri¹
Luiz Sebastião Poltronieri¹
Nina Rosária Maradei Müller²

INTRODUÇÃO

Duas espécies do gênero *Spilanthes* são encontradas na Amazônia Oriental: *Spilanthes oleracea*, L. e *Spilanthes acmella*, a primeira é cultivada como hortaliça no Estado do Pará, por pequenos produtores em municípios próximos à cidade de Belém.

O jambu é consumido através de folhas e caules cozidos, no preparo de pratos regionais como o tacacá e pato no tucupi, ou na forma "in natura" em saladas cruas. Também é conhecido popularmente como erva medicinal, em face da presença em suas folhas e ramificações mais tenras, de uma resina sialagoga, tida como possuidora de propriedades odontálgicas e de ação contra doenças da boca, garganta e cálculos da bexiga.

O jambu é uma planta anual herbácea, com caule cilíndrico, carnoso, decumbente e ramificado. A inflorescência é em capítulo globoso terminal de coloração amarela, com floretas hermafroditas. A flor é considerada como sendo de

¹Eng.-Agr., M.Sc., Pesquisador da Embrapa Amazônia Oriental, Caixa Postal, 48, CEP 66 017-970, Belém, PA.

²Eng.-Agr., BS, Pesquisador da Embrapa Amazônia Oriental.

autopolinização, ocorrendo quando o estilete cresce e ultrapassa as anteras e ao despontar no exterior os estigmas já se encontram cheios de pólen. Este modo de autopolinização é chamado de cleistogamia.

O fruto é um aquênio de tamanho reduzido, com pericarpo de cor cinza escuro, parcialmente envolvido por páleas membranosas.

Nos últimos anos, nas áreas de produção de jambu houve o aumento considerável de uma enfermidade causando perdas elevadas na produção, devido à depreciação comercial de caules e folhas. Essa enfermidade tem como agente causal o fungo *Thecaphora spilanthes* (Vanky, 1996) e seu sintoma caracteriza-se pela presença de galhas distribuídas nos caules, pecíolos, folhas e pendúnculos florais (Fig. 1). Quando ocorre sobre pecíolos e folhas, provocam distorção, ocasionando o enrolamento do pecíolo e enrugamento do limbo foliar. As inflorescências quando atacadas mostram-se deformadas, menores e com poucas sementes. A doença não é transmitida por sementes e o fungo é predominantemente de solo (Vanky, 1996).

Visando um controle eficiente e econômico dessa doença, em nível de pequeno produtor, através de métodos que não causem danos ao meio ambiente, está sendo desenvolvido um trabalho de melhoramento genético, na Embrapa Amazônia Oriental, tendo em vista a obtenção de material genético com resistência ao carvão. As vantagens de oferecer uma cultivar resistente são: ausência de custo extra no preço da semente (tecnologia de controle "embutido" na semente), tecnologia ambiental saudável e redução de custo de produtos e aplicações.

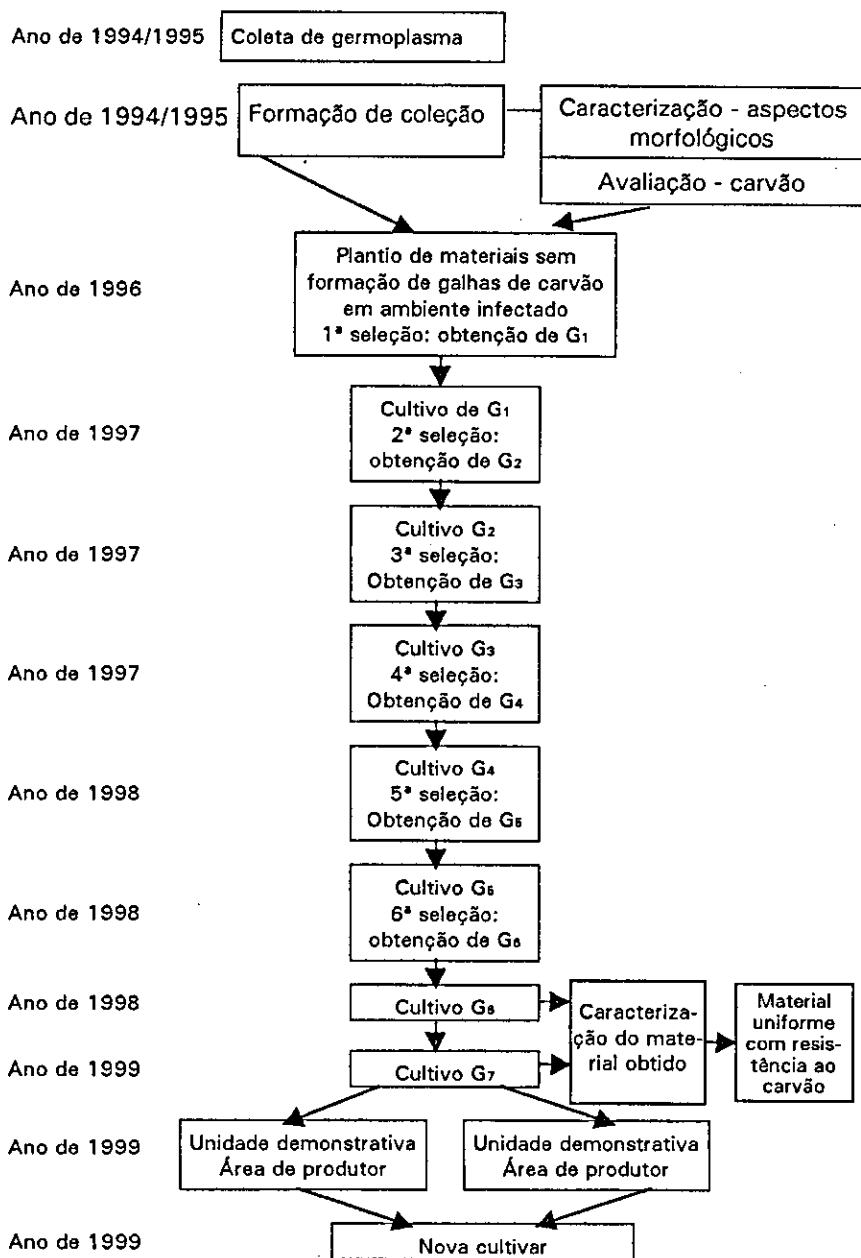


FIG. 1. Organograma para melhoramento de jambu visando resistência ao carvão *Thecaphora spilanthes* - Embrapa Amazônia Oriental, 1998.

Resistência de plantas a patógenos é a capacidade de determinado genótipo evitar ou restringir a infecção e subseqüentes atividades do patógeno, quando exposto a inóculo suficiente, sob condições ambientais favoráveis (Robinson, 1969; Agrios, 1972). A resistência, como uma reação de defesa do hospedeiro, é resultante da ação de diversos fatores variáveis, sendo relativa, assim existe uma graduação entre resistência completa (não há multiplicação do patógeno e/ou sintomas) e alta suscetibilidade. Entre estes extremos ocorrem diferentes níveis de resistência incompleta, isto é, diversos níveis de reprodução do patógeno (Plank, 1975; Parlevliet, 1979).

A avaliação de resistência deve ser feita através da medição do crescimento e desenvolvimento do patógeno; em geral, avaliam-se os sintomas da doença, assumindo-se que eles refletem, quantitativamente, o crescimento do patógeno no hospedeiro (Parlevliet, 1979).

A avaliação quantitativa de doenças, segundo James (1974), pode ser feita através da incidência da doença, definida como o número de unidades infectadas, expressa a percentagem de plantas ou órgãos infectados; severidade da doença, definida como a área de tecido afetado pela doença, expressa a percentagem de área infectada através de diversas escalas descritas. A reação do hospedeiro pode ser qualitativa, isto é, presença ou ausência de infecção, e quantitativa, ou seja, restrição ao desenvolvimento do patógeno; assim, a resistência pode ser avaliada por meio de tipos de infecção que indicam desde as lesões necróticas ou cloróticas, até lesões típicas de alta suscetibilidade (Parlevliet 1979).

OBJETIVO

Obter uma cultivar de jambu com resistência ao fungo *T. spilanthes*, associada às características agrônômicas desejáveis tais como: alta produção de biomassa aérea e manutenção da boa palatabilidade.

METAS

Em quatro anos, obter uma cultivar de jambu resistente ao carvão.

METODOLOGIA

O trabalho teve início com a coleta de material genético proveniente de alguns municípios próximos a Belém, para a formação de uma coleção de germoplasma. Os acessos da coleção foram caracterizados e avaliados para resistência ao carvão, onde se iniciou o processo de seleção para obtenção de plantas com baixos níveis de sintomas (galhas), selecionando-se assim, plantas do acesso 95010 provenientes do município de Santa Isabel.

As sementes destas plantas deram origem à sequência de sete ciclos de seleção que deverão ser concluídos em 1999.

Para selecionar plantas com resistência ao carvão, foi sugerida uma escala de notas:

0 = ausência de galhas/planta - resistente;

1 = 1 - 3 galhas/planta - moderadamente resistente;

2 = 4 - 8 galhas/plantas - suscetível;

3 = acima de 8 galhas/planta - altamente suscetível.

As plantas são avaliadas no início da floração, período que coincide com a colheita em área de produtor. As plantas com nota 2 e 3 são descartadas e as plantas avaliadas com nota 0 e 1 são deixadas no campo para produção de sementes. No período da colheita das sementes (60 dias após semeio) é feita nova avaliação, colhendo-se, assim, apenas sementes de plantas sadias.

Inicialmente foram utilizados canteiros preparados com terra preta e esterco de gado sendo incorporados a estes, restos culturais de jambu com galhas, com a finalidade de infectar os canteiros. Nas gerações seguintes, foram utilizados os mesmos canteiros, repetindo o processo de incorporação dos restos culturais, para o aumento de inóculo no solo.

A partir do quinto ciclo, iniciou-se a avaliação também para outros caracteres relacionados à produção e qualidade tais como: produção de biomassa aérea (folhas e caules), rendimento (número de maçõs por canteiro), palatabilidade, composição em nutrientes e uniformidade no cultivo.

Após sete ciclos de seleção, será instalada em área de produtor uma unidade demonstrativa, para avaliação final e posterior lançamento como nova cultivar.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AGRIOS, G.N. *Plant Pathology*. 3. ed. New York, Academic Press, 1972. 629p
- JAMES, W.C. Assessment of plant diseases and losses. *Annual Review of Phytopathology*, v.12, p.27-48, 1974.
- PARLEVLIT, J.E. Components of resistance that reduce the rate of epidemic development. *Annual Review of Phytopathology*, v.17, p.203-222. 1979.
- ROBINSON, R.A. Disease resistance terminology. *Review Applied Mycology*, v.48, p.593-606. 1969.
- PLANK, J.E. Van der. *Principles of Plant Infection*. New York: Academic Press, 1975. 216p.
- VANKY, K. Taxonomical studies on ustilaginales. *Mycotaxon*, v.59, p.89-113. 1996.