



EMBRAPA -UEPAE TERESINA

Av. Duque de Caxias, 5650
B. Buenos Aires - Cx. Postal 01
Telex: (086) 2337
64.000 - Teresina-Piauí

AINFO

COMUNICADO TÉCNICO

Nº 10 Mês 12 Ano 78 pág.

CONTROLE DO MOSAICO DO CAUPI (*Vigna sinensis* (L.) Savi) POR RESIS- TÊNCIA VARIETAL

Antônio Apoliano dos Santos*
Francisco Rodrigues Freire Filho*
Roberto César Magalhães Mesquita*
Paulo Henrique Soares da Silva**

INTRODUÇÃO

O caupi*** é suscetível a várias doenças. Dentre estas, as viroses são as mais importantes em virtude dos prejuízos que causam, bem como de sua ocorrência epifitótica em todas as regiões, no Brasil ou no exterior, onde é cultivado.

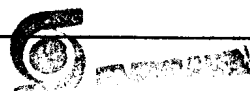
No Brasil, segundo Oliveira, citado por VITAL *et alii* (7), as viroses do caupi foram estudadas inicialmente no Nordeste e, depois, segundo Costa *et alii* e Carner *et alii*, em São Paulo. Atualmente vêm sendo estudadas em todas as regiões produtoras do país.

No Nordeste, foram identificadas duas estirpes do vírus do mosaico de *Vigna*, mas VITAL *et alii* (7) constataram a existência de uma terceira, de ocorrência rara. Essas estirpes são responsáveis, respectivamente, pelos mosaicos "I", "II" e "III".

No Estado do Piauí foi constatado somente o mosaico I ou mosaico bolhoso (2, 3, 4, 5), constituindo-se uma forte ameaça à cultura,

Os prejuízos causados à produção de grãos, por essas viroses, são significativos, dependendo, naturalmente, da cultivar e da presença dos insetos vetores do vírus. Chant *et alii*, citados por

- * Pesquisador da EMBRAPA-UEPAE de Teresina
- ** Aluno da Escola de Agronomia do Médio S. Francisco, Juazeiro, BA -Estagiário na UEPAE de Teresina
- *** Feijão-de-corda, macássar, macassa ou feijão vigna



WILLIAMS (8), em trabalhos realizados na Nigéria, chegaram à conclusão de que uma das estirpes do vírus do mosaico da *Vigna* reduziu de 60 a 100% a produção do caupi.

Os especialistas que trabalham com esta cultura buscam uma forma eficiente de controle de tais doenças. Assim é que Shoyinka, citado por WILLIAMS (8), tentou controlar o mosaico amarelo do caupi ("cowpea yellow mosaic virus"), através do combate químico dos insetos vetores e mediante a consorciação de culturas. Os resultados não foram eficazes.

O uso de cultivares resistentes é a única forma eficiente e econômica de controle das viroses do caupi. Por isso, procurou-se testar o comportamento de algumas cultivares, em relação ao vírus do mosaico da *Vigna*, através de um experimento de campo, cujos resultados parciais de um ano (o experimento terá duração de três anos) serão aqui relatados.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado no ano agrícola de 1977/78, no município de Teresina, cuja precipitação pluviométrica média anual é de 1.350,7 mm (1). A área experimental tinha uma altitude aproximadamente de 72 m, estando localizada a 05° 05' de latitude sul e 42° 14' de longitude oeste.

O solo em que foi realizado o experimento é um podzólico vermelho amarelo de textura arenosa. A análise química da amostra do solo, analisada pelo Laboratório de Fertilidade de Solo da 1.ª Diretoria Regional do DNOCS, apresentou os seguintes resultados: 14 ppm de P, 20 ppm de K, 2,7 mE% de $Ca^{++} + Mg^{++}$ e 0,3 mE% de Al^{+++} , com pH 6,1.

A identificação de fontes de resistência foi feita mediante o uso de 30 cultivares. Foram incluídas nesta coleção cultivares locais, do Ceará, de Pernambuco e do Instituto Internacional de Agricultura Tropical (IITA), da Nigéria. Escolheu-se como testemunha a cultivar 'Boca Preta' por ser, segundo PONTE *et alii* (5), altamente suscetível.

O delineamento experimental foi o de blocos ao acaso, com três repetições. Cada parcela era constituída por uma fileira com 20 metros de comprimento. Para facilitar a identificação da virose

e as contagens de plantas doentes, utilizou-se o espaçamento de 3,0 x 1,0 m, com duas plantas por cova.

Fez-se uma adubação de 20-40-40 kg, respectivamente, de N, P_2O_5 e K_2O por hectare. O fósforo, o potássio e metade do nitrogênio foram colocados em fundação, e o restante do nitrogênio 30 dias após, em cobertura.

Percorria-se, diariamente, a área experimental a fim de identificar-se a doença. Após sua constatação, foram feitas contagens de plantas com virose, periodicamente, de cinco em cinco dias, até o início da floração, totalizando oito contagens.

Dois tipos de infecções foram consideradas:

- a) infecção moderada, que se caracteriza pela ausência de encarquilhamento ou de qualquer outra deformação dos folíolos;
- b) infecção severa, cujas características principais são o encrespamento e o excesso de bolhosidade dos folíolos.

Não foram realizados tratamentos fitossanitários para que não se controlasse a vequinha, *Ceratomyxa arcuata* (Oliv.), identificada como vetora do vírus do mosaico da *Vigna* no Estado do Piauí.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A tabela 1 mostra o número de plantas sadias e de doentes, e o percentual aproximado destas. Os dados percentuais foram analisados estatisticamente, operando-se, preliminarmente, sua conversão em valores angulares.

O número de plantas com virose, em todo o experimento, variou de duas plantas, na primeira contagem periódica (20 dias após a emergência), a 440 na oitava (55 dias após a emergência), enquanto que a contagem acumulada apresentou uma variação de duas a 720 plantas, na primeira e oitava contagens, respectivamente (figura 1). Através do teste de Tukey, ao nível de 5% de probabilidade, a cultivar 'TVu-408' diferiu, significativamente, das cultivares 'Jaguaribe', 'Branquinho', 'Praião' e 'Potomac', enquanto que as cultivares 'TVu-397', 'TVu-410', 'TVu-59' e 'VITA-5', diferiram da 'Jaguaribe' e da 'Branquinho'. A cultivar 'VITA-3' diferiu, apenas, da 'Jaguaribe' (Tabela 2).

Todas as cultivares apresentaram plantas com infecção moderada, atingindo valores que variaram de 1%, nas cultivares 'Benga

la', 'Cowpea-535', 'Pernambuco V-12', 'TVu-310' e 'VITA-5', a 21% da área foliar, na cultivar 'TVu-59', Também, as cultivares testadas, com exceção de 'CE-253', 'Quarenta Dias', 'Pendanga', 'TVu-59', 'TVu-408', 'VITA-3' e 'TVu-397', apresentaram plantas com infecção severa, sendo a cultivar 'Jaguaribe' a mais atingida, com 31% da área foliar (Tabela 2).

O vírus do mosaico bolhoso mostrou-se não ser transmitido pela semente, uma vez que as primeiras plantas doentes apareceram 20 dias após a emergência.

O número de plantas infectadas aumentou, de uma para outra contagem, à medida que crescia a população dos insetos vetores.

A cultivar 'Boca Preta', escolhida como testemunha por ser citada como altamente suscetível ao mosaico bolhoso, não demonstrou essa suscetibilidade, apresentando-se menos afetada que a maioria das cultivares (Tabela 2).

CONCLUSÕES

Os resultados parciais do experimento permitem a seguinte conclusão:

A cultivar 'TVu-408' foi a menos afetada pelo mosaico bolhoso, seguida das cultivares 'TVu-397', 'TVu-410', 'TVu-59' e 'VITA-5'. As cultivares 'Jaguaribe', 'Branquinho', 'Praiano' e 'Potomac' apresentaram a maior incidência do mosaico bolhoso.

LITERATURA CITADA

1. COMISSÃO ESTADUAL DE PLANEJAMENTO AGRÍCOLA DO PIAUÍ, Teresina. Plano anual de abastecimento. Teresina, 1973. V.2. p. 23-42.
2. COSTA, C L; LIN, M T; KITAJIMA, E W; SANTOS, A A; MESQUITA, R O M & FREIRE, F R F. *Ceratomyza arcuata* (Oliv.), um crisomelídeo vetor do mosaico da *Vigna* no Brasil. Rev. Soc. Brasil. Fitopatologia, Fortaleza, 3 (1): 81-2, fev. 1978.
3. PONTE, J J da. Doenças de plantas nas áreas agrícolas dos projetos de colonização do DNOCS, no Estado do Piauí. Boletim Técnico do DNOCS, Fortaleza, 30 (2): 75-96, jul/dez. 1972.

4. PONTE, J J da & OLÍMPIO, J A. Primeira lista de fitomoléstias do Estado do Piauí (Brasil). Rev. Soc. Brasil. Fitopatologia, Fortaleza, 5: 47-50, jan. 1972.
5. PONTE, J J da. PINHEIRO, M S B; MARTINS, R P; SANTOS, A A & MARIA, L. Controle do mosaico do feijão-de-corda mediante variedades resistentes. Rev. Soc. Brasil. Fitopatologia, Fortaleza, 8: 37-48, 1975.
6. SNEDECOR, G W. Statistical methods applied to experiments in agriculture and biology, 5 th. Ames, The Iowa State College Press, 1956, 534 p.
7. VITAL, A F; LORETO, T J G; LIMA, I A; KRUTMAN, S & FULTON, R H. Mosaico em *Vigna sinensis* no Estado de Pernambuco. Pes. Agrop. Nordeste, Recife, 4 (1): 69-79, jan/jun. 1972.
8. WILLIAMS, R J. Diseases of Cowpea (*Vigna unguiculata* (L.) Walp.) in Nigéria. PANS, 21 (3): 253-67, 1975.

TABELA 1. Número de plantas sadias e doentes, e percentagem de plantas com mosaico - Média das três repetições. Teresina-PI, 1978.

Cultivares	Nº de plantas sadias	Nº de plantas doentes	% média de plantas com mosaico (valores aproximados)
'TVu-408'	97	2	2
'TVu-397'	111	3	3
'TVu-410'	109	3	3
'TVu-59'	120	5	4
'VITA-5'	119	5	4
'VITA-3'	106	9	8
'Boca Preta'	104	9	8
'Cowpea-535'	104	11	9
'Pitiúba'	102	14	12
'Pendanga'	89	14	13
'Bengala'	89	13	13
'Vagem Roxa-CE'	92	16	13
'Pernambuco V-12'	95	15	14
'Jatobá'	95	16	15
'Quarenta Dias'	99	18	15
'CE-279'	93	18	16
'Carrapicho'	93	19	17
'CE-140'	77	24	22
'Producer P-49'	87	26	22
'IPEAN-VII'	74	22	23
'CE-253'	87	32	27
'Canapu'	83	34	29
'Sempre verde'	76	38	34
'TVu-310'	64	43	38
'Bola de Ouro'	66	38	38
'Quebra-cadeira'	61	46	44
'Potomac'	48	47	49
'Praiano'	55	55	50
'Branquinho'	56	62	52
'Jaguaribe'	38	68	66

TABELA 2. Média dos valores angulares correspondentes às percentagens de plantas afetadas pelo mosaico bolhoso. Teresina, Piauí, 1978.

Cultivares	Médias*
'TVu-408'	4,48 a
'TVu-397'	7,45 ab
'TVu-410'	8,23 ab.
'TVu-59'	9,20 ab
'VITA-5'	11,24 ab
'VITA-3'	12,57 abc
'Boca Preta'	15,50 abc
'Pernambuco V-12'	17,86 abc
'Cowpea-535'	17,87 abc
'Pendanga'	19,27 abcd
'Pitiúba'	19,45 abcd
'Bengala'	20,39 abcd
'Vagem Roxa-CE'	20,67 abcd
'Jatobá'	21,90 abcd
'Quarenta Dias'	22,81 abcd
'CE-279'	23,62 abcd
'IPEAN VII'	26,44 abcd
'CE-140'	27,11 abcd
'Carrapicho'	27,11 abcd
'Producer P-49'	28,11 abcd
'Canapu'	32,03 abcd
'Sempre Verde'	32,73 abcd
'CE-253'	34,18 abcd
'TVu-310'	35,58 abcd
'Bola de Ouro'	37,93 abcd
'Quebra-cadeira'	41,26 abcd
'Potomac'	44,40 bcd
'Praiano'	44,75 bcd
'Branquinho'	49,62 cd
'Jaguaribe'	55,50 d

Diferença mínima significativa (Tukey, 5%) - 37,37

* As médias seguidas da mesma letra não diferem estatisticamente entre si.

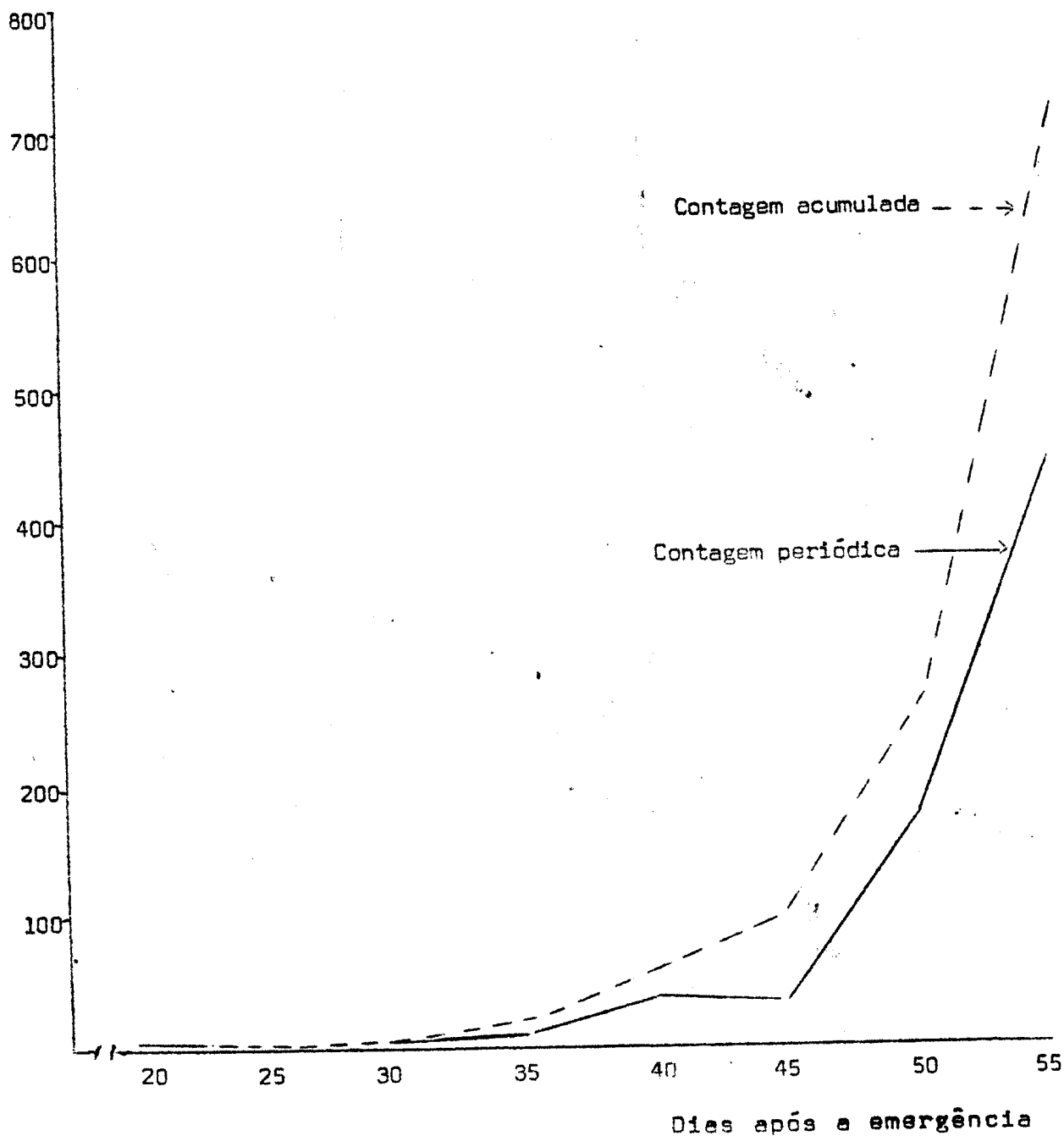


Figura 1 - Número de plantas com mosaico bolhoso, nas 30 cultivares, a partir de 20 dias após a emergência. Teresina-Piauí, ano agrícola de 1977/1978.

