

- Distinct levels of relationships between tospovirus isolates. *Archives of Virology*, Vienna, v. 128, p.211-227, 1993b.
08. de ÁVILA, A.C. de, POZZER, L., BEZERRA, I., KORMELINK, R., PRINS, M., PETERS, D., NAGATA, K. KITAJIMA, E. W., RESENDE, R. de O. Diversity of tospoviruses in Brazil. In: INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON TOSPOVIRUSES AND THRIPS IN FLORAL AND VEGETABLE CROPS, 4. 1998, Wageningen, NL. **Abstracts of papers and poster presentations**. Wageningen: Experimental Plant Sciences/Production Ecology, 1998. p.32-34.
 09. DUFFUS, J.E. Role of weeds in the incidence of virus diseases. *Annual Review of Phytopathology*, St. Paul, v.9, p.319-340, 1971.
 10. FAJARDO, T.V.M., LOPES, C.A., SILVA, W.L.C., de ÁVILA, A.C. Dispersão da doença e redução da produção em tomateiro industrial infectado por Tospovirus no Distrito Federal. *Fitopatologia Brasileira*, Brasília, v.22, p.413-418, 1997.
 11. FRANCKI, R.I.B., FAUQUET, C.M., KNUDSON, D.L., BROWN, F. Classification and nomenclature of viruses. Fifth Report of the International Committee on Taxonomy of Viruses. *Archives of Virology*, Vienna, 450p. 1991. (Supplementum 2).
 12. LIMA, M.F., de ÁVILA, A.C. Detecção de tospovirus em pimenta no Submédio do Vale São Francisco. *Horticultura Brasileira*, Brasília, v.17, n.3, p. 296. 1999.
 13. LIMA, M.F., de ÁVILA, A.C., WANDERLEY Jr., J.L. da G., NAGATA, T., WANDERLEY, J.L. da G. Coriander: a New Natural Host of Groundnut Ring Spot Virus in Brazil. *Plant Disease*, Beltsville, v.83, p.878, 1999.
 14. MORAES, G.J., WANDERLEY, L.J., COSTA, A.S. Surto de vira-cabeça na cultura do alface em Pernambuco. *Horticultura Brasileira*, Brasília, v.6, p.24-25, 1988.
 15. NAGATA, T., de ÁVILA, A.C., MELO, P.T. de, BARBOSA, C. de J., JULIATTI, F.C., KITAJIMA, E. W. Occurrence of different tospoviruses in six states of Brazil. *Fitopatologia Brasileira*, Brasília, v.20, p.90-95, 1995.
 16. PAVAN, M.A., COSTA, A.S., KUROSAWA, C., FORTI, L.C., GUIMARÃES, A.M. Colonização do tomateiro e de ervas daninhas pelo tripses vetor do vírus do vira-cabeça do tomateiro. *Horticultura Brasileira*, Brasília, v. 11, p.122-125, 1993.
 17. PETERS, D. An updated list of plant species susceptible to tospoviruses. In: INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON TOSPOVIRUSES AND THRIPS IN FLORAL AND VEGETABLE CROPS, 4., 1998, Wageningen, NL. Recent progress in tospovirus and thrips research: **abstracts of papers and poster presentations**. Wageningen: Experimental Plant Sciences/Production Ecology, 1998. p. 32-34.
 18. POZZER, L., BEZERRA, I.C., KORMELINK, R., PRINS, M., PETERS, D., RESENDE, R. de O., de ÁVILA, A.C. Characterization of a distinct tospovirus isolate of iris yellow spot virus associated with a disease in onion fields in Brazil. *Plant Disease*, Beltsville, v. 83, p. 345-350, 1999.
 19. POZZER, L., RESENDE, R de O., LIMA, M.I., KITAJIMA, E. W., GIORDANO, L. de B., de ÁVILA, A.C. Tospovirus: uma visão atualizada. In: LUZ, W.C. **Revisão anual de doenças de plantas**. Passo Fundo. Ed., 1996. v.4, p.95-147.
 20. STOBBS, L.W., BROADBENT, A.B., ALLEN, W.R., STIRLING, A.L. Transmission of tomato spotted wilt virus by the western flower thrips to weeds and native plants in southern Ontario. *Plant Disease*, Beltsville, v. 76, p.23-29, 1992.
 21. ULLMAN, D.E., CHO, J.J., MAU, R.F.L., HUNTER, W.B., WESTCOT, D.M., CUSTER, D. Thrips-tomato spotted wilt virus interactions: Morphological, behavioral and cellular components influencing thrips transmission. *Advances in Disease Vector Research*. v. 9, p. 195-240, 1992.
 22. VAIRA, A.M., ROGGERO, P., LUISONE, E., MASENGA, V., MILNE, R.G., LISA, V. Characterization of two Tospoviruses in Italy: Tomato spotted wilt virus and *Impatiens* necrotic spot virus. *Plant Pathology*, Palo Alto, v. 42, p.531-542, 1993.
 23. WIJKAMP, I. **Virus-vector relationships in the transmission of tospoviruses**. Wageningen, 1995. Tese (Doutorado) - Agricultural University Wageningen.

Herança da tolerância de melancia aos vírus do mosaico amarelo da abobrinha-de-moita e do mosaico da melancia-2*

Ilza M. Sittolin¹, Marcelo A. Pavan², Norberto da Silva³

¹ EPAMIG/EMBRAPA/CPAMN, C.P. 01, CEP 64.006-220 - Teresina, PI. E-mail: ilza@cpamn.embrapa.br

² Faculdade de Ciências Agrônomicas, UNESP, Departamento de Defesa Fitossanitária, C.P. 237, CEP 18.603-970 - Botucatu, SP.

³ Faculdade de Ciências Agrônomicas, UNESP, Departamento de Agricultura e Melhoramento Genético, C.P. 237, CEP 18.603-970 - Botucatu, SP.

* Parte da tese de Doutorado do primeiro autor, apresentada à Faculdade de Ciências Agrônomicas-UNESP. Aceito para publicação em: 27/12/1999.

RESUMO

Sittolin, I.M., Pavan, M.A., Silva, N. da. Herança da tolerância de melancia ao vírus do mosaico amarelo da abobrinha-de-moita e do mosaico da melancia-2. *Summa Phytopathologica*, v. 26, p. 210-214, 2000.

A herança da tolerância da introdução de melancia BT-8501 aos vírus do mosaico amarelo da abobrinha-de-moita (ZYMV) e do mosaico da melancia-2 (WMV-2) foi determinada através da inoculação mecânica de plantas das gerações parentais, F1, F2 e retrocruzamento para os progenitores 'Pérola' (sensível) e BT-8501 (tolerante). No período de avaliação, de 10 a 35 dias após a inoculação,

as plantas foram classificadas em tolerantes (com ausência absoluta de mosaico) ou sensíveis (com mosaico e deformação foliar).

A herança da tolerância de BT-8501 ao ZYMV e WMV-2, confirmada com testes de progênies, demonstrou ser devida a dois pares de genes recessivos com modificadores também recessivos, que parecem controlar a tolerância a ambas as viroses.

Palavras-chave adicionais: *Citrullus lanatus*, *Potyvirus*, resistência a doença.

ABSTRACT

Sittolin, I.M., Pavan, M.A., Silva, N. da. Inheritance of tolerance of watermelon to zucchini yellow mosaic virus and watermelon mosaic virus-2. *Summa Phytopathologica*, v. 26, p. 210-214, 2000.

Inheritance of tolerance in watermelon BT-8501 to zucchini yellow mosaic virus (ZYMV) and watermelon mosaic virus-2 (WMV-2) was studied through mechanical inoculation of parents, F1, F2 and backcross resulting from the cross between the cultivar Pérola (sensitive) and BT-8501 (tolerant). Plants were evaluated

as tolerant (without symptom of mosaic) or sensitive (with mosaic and foliar deformation), 10 to 35 days after inoculation. It was concluded that tolerance of BT-8501 to both viruses is determined by two major recessive genes and recessive modifiers.

Additional keywords: Citrullus lanatus, Potyvirus, disease resistance.

A melancia (*Citrullus lanatus* (Thunb.) Matsum. & Nakai) é uma espécie importante, produzida e consumida no país. Nos últimos anos vem se expandindo na Bahia, Minas Gerais e Pernambuco tendo como principal centro de comercialização os Estados de São Paulo, Paraná, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul e Pernambuco (6).

O decréscimo da qualidade e da produção desta cucurbitácea pode ser determinado pelas doenças. Nesse contexto, as viroses são frequentemente encontradas causando prejuízos consideráveis, principalmente quando a infecção ocorre no início do desenvolvimento da planta.

No Brasil, maior atenção tem sido dada ao vírus do mosaico do mamoeiro-estirpe melancia ("papaya ringspot virus - type W"- PRSV-W), por ser o vírus de maior abrangência geográfica detectado entre as cucurbitáceas. Porém, nos últimos anos foram relatadas as ocorrências do vírus do mosaico amarelo da abobrinha-de-moita ("zucchini yellow mosaic virus"- ZYMV) (2,10) e do vírus do mosaico da melancia-2 ("watermelon mosaic vírus-2"- WMV-2) (3,9). Esses vírus, de grande potencial epidemiológico, podem tornar-se limitantes para o cultivo das cucurbitáceas, inclusive melancia, em razão de um grande número de cultivares suscetíveis e sensíveis e também do grande número conhecido de espécies hospedeiras e de afídeos vetores responsáveis pela disseminação dos mesmos. Por este fato, programas de melhoramento de cucurbitáceas no país deverão considerar a ocorrência do ZYMV e do WMV-2 nas regiões produtoras, tanto de maneira isolada como em infecções mistas.

No caso da melancia, programas de melhoramento para o desenvolvimento de cultivares resistentes às viroses devem ser iniciados com a localização de fontes de resistência genética. PROVVIDENTI (8) avaliou diversos germoplasmas e relatou

diferentes fontes de resistência para o ZYMV disponíveis em algumas introduções de *Citrullus colocynthis* (L.) Schrader da Nigéria. Alto nível de resistência também foi encontrado em algumas raças de *C. lanatus* do Zimbábue, mas neste caso a resistência foi específica para a estirpe Flórida. No caso do WMV-2, genes de resistência foram localizados em introduções de *C. colocynthis* e em algumas variedades locais de *C. lanatus* da África, que parecem possuir certo nível de tolerância no campo.

Em trabalho realizado por HOJO (5), na área de melhoramento vegetal da FCA/UNESP/Botucatu, foram testados 20 cultivares e híbridos de melancia para resistência ao PRSV-W e somente BT-8501, uma introdução de *C. lanatus* procedente da África, mostrou-se tolerante a esse vírus. Inoculações posteriores de BT-8501 com WMV-2 e ZYMV permitiram concluir que essa introdução é também tolerante a ambos os vírus. Sendo assim, o presente trabalho teve como objetivo estudar a herança da tolerância da introdução de melancia BT-8501 ao ZYMV e ao WMV-2.

MATERIAL E MÉTODOS

Cultivares e cruzamentos: Foram utilizados como progenitores a cultivar de melancia 'Pérola' (sensível ao ZYMV e ao WMV-2) e a introdução de *C. lanatus* BT-8501 (tolerante ao ZYMV e WMV-2), pertencentes à coleção de germoplasma do Departamento de Agricultura e Melhoramento Vegetal FCA/UNESP/Botucatu. Os experimentos foram conduzidos sob condições de túnel plástico durante os anos de 1996, 1997 e início de 1998, na Fazenda Experimental de São Manuel da FCA/UNESP/Botucatu. As plântulas de melancia foram obtidas através da semeadura em bandejas de isopor, contendo como substrato partes iguais de

terra, casca de arroz carbonizada e substrato Plantmax acrescido de 2,0 kg/m³ da formulação 4-14-8. O transplante das mudas foi efetuado 21 dias após a semeadura para vasos de polietileno, deixando-se uma planta por vaso, utilizando-se como substrato a mesma mistura. Os cruzamentos constaram da obtenção das gerações F₁, F₂ e retrocruzamentos para ambas as populações parentais. Plantas assintomáticas da geração F₂ foram autofecundadas e as progênies F₃ obtidas foram testadas para tolerância a ambas as viroses com o objetivo de confirmar o modo de herança por meio de um teste de progênie. Novamente, plantas das progênies F₃ assintomáticas foram autofecundadas e as progênies F₄ foram obtidas e testadas.

Isolados dos vírus e inoculação: Os isolados de ZYMV e WMV-2 foram identificados no Departamento da Defesa Fitossanitária da FCA/UNESP/Botucatu. Estes isolados foram mantidos em plantas de *Cucurbita pepo* L. cv. Caserta. O inóculo foi preparado macerando-se folhas infectadas de 'Caserta' na diluição 1:10 (p/v), em tampão fosfato de sódio 0,05M pH 7,2 contendo 0,01M de sulfito de sódio. A inoculação mecânica foi utilizada de modo convencional, utilizando-se carborundum como abrasivo. As

plantas de melancia dos progenitores e das progênies segregantes foram inoculadas três vezes consecutivas com os isolados do ZYMV e do WMV-2, separadamente. A primeira inoculação ocorreu 10 a 12 dias após a germinação, na fase cotiledonar das plantas. As demais inoculações foram feitas a intervalos de três dias após a primeira.

Crítério de avaliação da resistência: As avaliações foram feitas em intervalos de 3 dias, iniciando aos 10 e terminando aos 35 dias após a primeira inoculação. Com base nos sintomas desenvolvidos, as plantas foram classificadas em tolerantes (ausência absoluta de mosaico) ou sensíveis (se apresentavam mosaico e distorções foliares). As proporções finais de plantas tolerantes para sensíveis foram analisadas estatisticamente pelo teste de qui-quadrado (X²).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos na avaliação da tolerância ao ZYMV, nas condições de túnel plástico, nos progenitores, gerações F₁, F₂ e retrocruzamentos resultantes do cruzamento entre a cultivar Pérola e a introdução BT-8501 estão apresentados no Quadro 1.

Quadro 1 - Segregação para tolerância ao ZYMV nos progenitores, gerações F₁, F₂ e retrocruzamentos resultantes do cruzamento entre a cultivar Pérola (P1) e a introdução BT-8501 (P2).

População	Geração	Número de plantas			Proporção esperada	X ²
		Total	Sensíveis	Tolerantes		
Pérola	P1	48	48	0		
BT-8501	P2	78	0	78		
Pérola x BT-8501	F1	122	122	0		
(Pérola x BT-8501)⊗	F2	1100	1028	72	15:1	0,16 n.s.
(Pérola x BT-8501)BT-8501	RC1BT	216	169	47	3:1	1,21 n.s.
(Pérola x BT-8501)Pérola	RC1P	248	248	0		

n.s. - Não significativo pelo teste de X² ao nível de 5% de probabilidade.

A introdução de melancia BT-8501, inoculada mecanicamente com o ZYMV, não manifestou nenhum sintoma local nem sistêmico até completar o ciclo, apesar de permitir a multiplicação viral, que foi confirmada pela recuperação do vírus em abobrinha 'Caserta' e por meio do teste de ELISA. A cultivar sensível Pérola apresentou mosaico severo, bolhas e/ou deformação foliar em 100% das plantas inoculadas com o ZYMV. As plantas da geração F₁ foram todas sensíveis ao ZYMV, apresentando sintomas de mosaico. Nas gerações de retrocruzamentos para o progenitor sensível, todas as plantas mostraram sintomas de mosaico. Com base na ausência de sintomas dessas duas gerações, sugere-se que os genes para tolerância ao ZYMV presentes na introdução BT-8501 sejam recessivos. Nas gerações F₂ e retrocruzamento para o progenitor tolerante houve segregação de plantas tolerantes e sensíveis. Os valores de X² não foram significativos ao nível de 5% de probabilidade para a hipótese de segregação de plantas tolerantes para sensíveis de 1:15 na geração F₂. No retrocruzamento para o progenitor tolerante, os valores de X² não foram significativos ao nível de 5% de probabilidade para a hipótese de segregação de uma planta tolerante para três sensíveis (1:3). Com base na segregação de F₂ e dos retrocruzamentos sugere-se que a herança da tolerância na introdução BT-8501, no cruzamento considerado, seja devida a

dois pares de genes recessivos.

Os resultados obtidos na avaliação da tolerância ao WMV-2 em condições de túnel plástico, nos progenitores, gerações F₁, F₂ e retrocruzamentos resultantes do cruzamento entre a cultivar sensível Pérola e a introdução BT-8501 estão presentes no Quadro 2. As plantas da geração F₁ foram todas sensíveis ao WMV-2 apresentando sintomas de mosaico. Nas gerações de retrocruzamento para o progenitor sensível, as plantas também mostraram-se todas sensíveis, com sintomas de mosaico. Com base nos sintomas apresentados na geração F₁ e no retrocruzamento para o progenitor sensível sugere-se que os genes para tolerância ao WMV-2 presentes na introdução BT-8501 sejam também recessivos. Nas gerações F₂ e retrocruzamento para o progenitor tolerante houve segregação de plantas tolerantes e sensíveis. Os valores de X² foram não significativos ao nível de 5% de probabilidade para a hipótese de segregação de plantas tolerantes para sensíveis de 1:15 na geração F₂. O teste do X² mostrou-se não significativo ao nível de 5% de probabilidade para a hipótese de segregação de uma planta tolerante para três sensíveis (1:3). Com base na segregação da geração F₂ e dos retrocruzamentos sugere-se portanto, que a herança da tolerância na introdução BT-8501 é devida a dois pares de genes recessivos.

Quadro 2 - Segregação para tolerância ao WMV-2 nos progenitores, gerações F1, F2 e retrocruzamentos resultantes do cruzamento entre a cultivar Pérola (P1) e a introdução BT-8501 (P2).

População	Geração	Número de plantas			Proporção esperada	X ²
		Total	Sensíveis	Tolerantes		
Pérola	P1	17	17	0		
BT-8501	P2	23	0	23		
Pérola x BT-8501	F1	48	48	0		
(Pérola x BT-8501)⊗	F2	252	243	9	15:1	3,08 n.s.
(Pérola x BT-8501)BT-8501	RC1BT	34	21	13	3:1	3,17 n.s.
(Pérola x BT-8501)Pérola	RC1P	47	47	0		

n.s. - Não significativo pelo teste de X² ao nível de 5% de probabilidade.

Os resultados obtidos na avaliação das progêneses F₃ e F₄ resultantes da autofecundação de plantas F₂ e F₃ tolerantes ao ZYMV, quando inoculadas separadamente com cada um dos dois vírus, estão apresentados no Quadro 3. A infecção de 100% das plantas inoculadas da cultivar Pérola demonstrou a eficiência do método de transmissão utilizado. A hipótese originalmente levantada sobre o controle da tolerância devida a dois pares de genes recessivos deveria ter originado progêneses F₃ uniformemente tolerantes quando obtidas a partir de plantas F₂ assintomáticas, excetuando-se os possíveis casos de escape. O mesmo deveria ter ocorrido também com as progêneses F₄ obtidas a partir de plantas F₃ tolerantes autofecundadas. Este fato não foi observado, pois de cinco progêneses F₃ testadas, três apresentaram plantas sensíveis e tolerantes ao ZYMV. A possibilidade que as plantas F₂ assintomáticas utilizadas para a obtenção de progêneses F₃ fossem escape pode ser considerada baixa, já que todas as plantas da cultivar Pérola, utilizada como testemunha quando da inoculação da geração F₂, mostraram sintomas de viroses. Além disso, de cinco progêneses F₃ testadas, três apresentaram plantas sensíveis, o que equivaleria a 60% de escape na geração F₂, porcentagem considerada muito alta na transmissão mecânica dos potyvirus estudados. Conclui-se portanto que de fato a ocorrência de plantas sensíveis nos testes de progêneses representa segregação genética. Os mesmos resultados foram obtidos com as progêneses F₄ que foram provenientes de plantas F₃ também assintomáticas.

A nomenclatura utilizada para progêneses F₄ permite traçar a genealogia das mesmas. Assim, a progêneses 2-1 e 2-2 foram originárias de plantas assintomáticas da progênie F₃ número 2 que por sua vez são provenientes de uma planta F₂ tolerante. Os resultados apresentados portanto, equivalem a duas gerações de seleção para tolerância ao ZYMV em plantas autofecundadas.

Pode-se verificar que a seleção de plantas F₂ tolerantes não leva necessariamente a obtenção de progêneses uniformemente tolerantes nas gerações seguintes. Em princípio, este comportamento pode sugerir que o modo de herança anteriormente postulado não é correto e que um padrão de herança quantitativa seria mais adequado para explicar os resultados. Entretanto, o alto número de plantas tolerantes obtidas quando se considera o número relativamente baixo de plantas testadas nas gerações F₂ e retrocruzamento para BT-8501, demonstra que a tolerância não pode ser controlada por um número muito elevado de genes. Uma das maneiras para explicar a segregação de plantas sensíveis em progêneses originadas de plantas tolerantes é admitir a existência de gene ou genes modificadores da expressão dos genes

recessivos principais postulados. Desta forma plantas homozigotas para os dois pares de genes recessivos e heterozigotas para os modificadores, apesar de assintomáticas e portanto tolerantes, originam progêneses segregantes para plantas sensíveis.

Quadro 3 - Reação para tolerância ao ZYMV e WMV-2 nas progêneses F3 e F4 resultantes dos cruzamentos entre a cultivar Pérola (P1) e a introdução BT-8501 (P2), obtidas de plantas tolerantes nas respectivas gerações anteriores.

Progênie	Geração	Número de plantas			
		ZYMV		WMV-2	
		Sensíveis	Tolerantes	Sensíveis	Tolerantes
2	F ₃	5	25	0	5
3	F ₃	0	27	0	3
4	F ₃	0	33	0	4
5	F ₃	6	28	0	5
9	F ₃	7	25	4	3
2-1	F ₄	0	7	0	9
2-2	F ₄	2	5	0	10
3-1	F ₄	1	5	1	4
3-3	F ₄	0	10	0	8
3-4	F ₄	0	9	1	7
3-6	F ₄	0	9	0	7
4-1	F ₄	2	5	0	9
4-2	F ₄	0	6	0	9
4-3	F ₄	0	6	0	7
5-1	F ₄	0	6	0	6
5-2	F ₄	3	9	0	12
5-3	F ₄	7	4	0	5
5-4	F ₄	4	2	0	5
5-5	F ₄	1	12	0	9
5-6	F ₄	3	1	0	9
9-1	F ₄	0	9	0	6
9-2	F ₄	1	9	0	5
9-3	F ₄	0	10	0	3
9-4	F ₄	0	8	0	3
9-5	F ₄	0	3	0	6
Pérola	P ₁	12	0	6	0
BT-8501	P ₂	0	18	0	19

O número de genes modificadores presentes, não pode ser estimado, considerando-se o tamanho da amostra utilizada. Para tal, cruzamentos apropriados devem ser obtidos. Pode-se sugerir entretanto que os modificadores recessivos estejam presentes na cultivar Pérola, utilizada como progenitor sensível. HOJO (5) utilizou as mesmas gerações segregantes em estudos de tolerância a PRSV-W e chegou à conclusão que a herança da tolerância a esse vírus é devida a dois pares de genes recessivos, embora não tenha efetuado testes de progênies para a confirmação do modo de herança. Pela continuação deste trabalho na Faculdade de Ciências Agronômicas de Botucatu/UNESP, utilizando retrocruzamentos para a cultivar Pérola, pode-se demonstrar que a obtenção de populações tolerantes a PRSV-W, só pode ser feita por meio de testes de progênies de plantas tolerantes selecionadas nas gerações segregantes, já que as plantas assintomáticas que deveriam ser homocigotas recessivas, quando autofecundadas podem segregar plantas sensíveis em proporções variáveis (SILVA, 1998)*, fato este também observado no presente trabalho.

Considerando que a tolerância de BT-8501, tanto ao PRSV-W demonstrado no trabalho de HOJO (5), como ao ZYMV e ao WMV-2, é devida a dois pares de genes recessivos, quando em cruzamento com a cultivar sensível Pérola, pode-se postular que os mesmos genes condicionam a tolerância múltipla aos três vírus. A respeito de ZYMV e WMV-2 o suporte para essa hipótese pode ser obtido quando se observa o comportamento das progênies F_3 e F_4 inoculadas com WMV-2 (Quadro 3). A maioria da progênies comportaram-se como uniformemente tolerantes e em três casos segregantes para tolerância a WMV-2, apesar das plantas que as originaram terem sido selecionadas para tolerância a ZYMV, o que indica que possivelmente o mesmo mecanismo esteja envolvido na tolerância aos dois vírus estudados.

No caso do WMV-2 a proporção quase nula de progênies segregantes, ao contrario do ocorrido com ZYMV, pode ser explicada com base na menor agressividade do isolado de WMV-2 quando comparado com o ZYMV, o que não significa que a segregação para genes modificadores não esteja ocorrendo, mas sim que plantas sensíveis não puderam ser detectadas pelos fracos sintomas apresentados.

A introdução de melancia BT-8501 pertence à espécie *C. lanatus* e ao grupo denominado Egun, constituído de diferentes introduções selvagens provenientes da África; foi introduzida na área de melhoramento vegetal da FCA/UNESP/Botucatu sem o número do PI correspondente e não pode portanto ser associada às introduções do mesmo grupo relatadas como tolerantes por PROVVIDENTI (7), BOYHAN (1) e GILLASPIE & WRIGHT (4). A diferença no modo de herança postulado no presente trabalho em relação ao relatado por PROVVIDENTI (8) pode ser devida a diferente fonte de tolerância, diferentes progenitores sensíveis utilizados nos cruzamentos, ou ausência de testes de progênies pelos diferentes autores para confirmar a segregação obtida, já que o isolado utilizado no presente trabalho é aparentemente semelhante à estirpe utilizada no Estados Unidos, como demonstrado por estudos paralelos.

A tolerância de BT-8501 a ZYMV e WMV-2, bem como o seu modo de herança descrito e estudado no presente trabalho, associada aos resultados de HOJO (5), fazem desta introdução uma população muito adequada à obtenção de cultivares de melancia com tolerância múltipla a viroses para as condições do Brasil, desde que métodos adequados de melhoramento, utilizando teste de progênies de plantas tolerantes selecionadas após a inoculação artificial, sejam utilizados.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BOYHAN, G., NORTON, J.D., JACOBSEN, B.J., ABRAHAMS, B.R. Evaluation of watermelon and related germplasm for resistance to zucchini yellow mosaic virus. *Plant Disease*, St. Paul, v. 76, p. 251-2, 1992.
- CANER, J., GALLETI, S.R., LOTS, I.P.M., OLIVEIRA, J.M. Natural infection of cucumber (*Cucumis sativus*) by zucchini yellow mosaic virus (ZYMV) in Santa Catarina, Brasil. In: ENCONTRO NACIONAL DE VIROLOGIA, 6, 1992, São Lourenço. **Resumos...** São Lourenço: Sociedade Brasileira de Virologia. 1992. p. 180.
- DUSI, A.N., TATEISHI, N.Y., DIAS, R.C.S. Ocorrência de WMV-2 em cucurbitáceas no submédio São Francisco. *Fitopatologia Brasileira*, Brasília, v. 16, n. 2, p. 26, 1991. Resumo.
- GILLASPIE JR, A.G., WRIGHT, J.M. Evaluation of *Citrullus* sp germplasm for resistance to watermelon mosaic virus 2. *Plant Disease*, St. Paul, v. 77, p. 352-4, 1993.
- HOJO, H. **Triagem de população e herança da resistência ao vírus do mosaico da melancia-1 (WMV-1) em melancia (*Citrullus lanatus* (Thunb.) Mansf.)**. Botucatu, 1989. 97p. Dissertação (Mestrado em Proteção de Plantas) - Faculdade de Ciências Agronômicas de Botucatu, Universidade Estadual Paulista.
- NAKISHIMA, N. Situação das cucurbitáceas no Brasil. *Horticultura Brasileira*, Brasília, v.2, p. 99-100, 1991.
- PROVVIDENTI, R. Reaction of accessions of *Citrullus colocynthis* from Nigeria to zucchini yellow mosaic virus and other cucurbit viruses. *Cucurbits Genetic Cooperative Reporter*, v. 9, p. 82-3, 1986.
- PROVVIDENTI, R. Inheritance of resistance to the Florida strain of zucchini yellow mosaic virus in watermelon. *Hort Science*, Alexandria, v. 26, p. 407-8, 1991.
- SÁ, P.B., MARINHO, V.L.A., OLIVEIRA, C.R.B., KITAJIMA, E.W. Caracterização parcial de um isolado do vírus do mosaico da melancia-2 (watermelon mosaic virus-2) procedente de Campinas, SP. *Fitopatologia Brasileira*, Brasília, v.13, p.145, 1988. Resumo.
- VEGA, J., REZENDE, J.A.M., YUKI, V.A., NAGAI, H. Constatação do vírus do mosaico amarelo da abobrinha-de-moita ("zucchini yellow mosaic virus") no Brasil, através de MEIAD E ELISA. *Fitopatologia Brasileira*, Brasília, v.17, p.188, 1992. Resumo.

SILVA, N. (Faculdade de Ciências Agronômicas, UNESP-Câmpus de Botucatu). Comunicação pessoal, 1998.