

## Anomalia do "topo crespo" em Batatais

por José Alberto Caram de Souza Dias

A anomalia denominada "topo crespo", foi constatada na região de casa Branca e Vargem Grande do Sul, tendo inclusive sido objeto da criação, pela Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo, de um grupo de trabalho específico para estudo do problema.

Em Vargem Grande do Sul, constatou-se que mais de 40% das plantas de cultivar 'Monalisa' apresentavam sintomas de plantas anãs (enfezadas); folhagem encrespada (tipo "repolhuda") e tubérculos deformados, tipo "concha de amendoim".



*Datura stramonium*: ToYVSV, clorose das nervuras (esquerda ) ao lado de sadia (direita). Transmissão mecânica; enxertia e *Bemisia tabaci*



'Monalisa', plantio em Casa Branca –SP (Junho/2005): Sintomas encrespamento e enfezamento; verde intenso; tecido cambio pardo; nanismo; deformação de tubérculos; perpetuação via b-s mãe, presente e rígida (infecção secundária).



'Monalisa', plantio em Casa Branca-SP (Junho/2005): Sintomas de "topo crespo"; verde intenso; tecido cambio pardo; nanismo; deformação de tubérculos progênie (filhas); perpetuação via b-s mãe, presente e rígida. Incidência média superior a 40%.



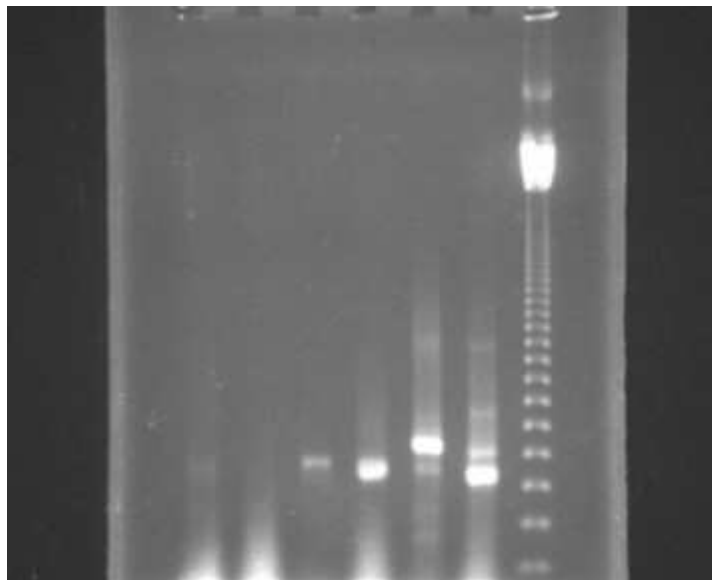
'Monalisa', plantio em Casa Branca-SP (Junho/2005): Sintomas de "topo crespo"; verde intenso; tecido cambio pardo; nanismo; deformação de tubérculos progênie (filhas); perpetuação via b-s mãe, presente e rígida. Incidência média superior a 40%. Presença freqüente de uma haste aparentemente normal emergida da mesma b-s mãe.

O Engenheiro Agrônomo Fabio Oliveira (ABVGS), terceiro da direita para a esquerda, foi o pioneiro no alerta.



'Monalisa', plantio em Casa Branca-SP (Junho/2005): Sintomas de "topo crespo" (figuras anteriores) diferem dos

sintomas de infecção secundária do *Potato leafroll* vírus (PLRV), cujos tubérculos produzidos apresentaram aspecto normal; também b-s mãe também presente e rígida;



Resultado de PCR - (Primer) - Diagnose de PVY<sup>N</sup> = 549pb/N; 609pb/NTN, de acordo com BOONHAM et al, 2002. **J. Virological Methods**, V:102-112, na identificação da síndrome do encrespamento foliar em tubérculos de batata cv. 'Monalisa' (Casa Blanca-SP) julho/ 2005.

Significado das colunas 1 a 7

- 1- 'Monalisa', com sintoma de encrespamento - Campo 1;
- 2- Controle negativo;
- 3- 'Monalisa', com sintoma de encrespamento - Campo 2;
- 4- *Datura metel* (2223/32303) inoculada mecanicamente com folha da planta da coluna 6;
- 5- 'Monalisa' infectada pelo PVY<sup>NTN</sup> apresentando sintomas típicos de anéis necróticos superficiais nos tubérculos;
- 6- 'Bintge' inoculada por enxertia de haste da batata 'Monalisa', referente a coluna 3;
- 7 - Padrão de 123pb (sigma)



'Monalisa', plantio em Casa Branca-SP (Junho/2005): Figura da esquerda - Sintomas de "topo crespo" (circuladas em azul) diferem dos sintomas de infecção secundária do *Potato leafroll* vírus (PLRV), indicada com seta. Planta aparentemente normal ao centro. Figura da direita - Outro aspecto da folhagem retorcida, tubérculos pequenos e b-s mãe firme.



'Monalisa', plantio em Casa Branca-SP (Jun.2005): Figura da esquerda - Sintomas de topo crespo. Haste (planta)

coletada em campo e transplantada para vasos em estufa. Testes realizados: Biológicos (de transmissão para plantas indicadoras na figura da direita PVY<sup>N</sup> = necrose nas nervuras de fumo), imunológicos (PVY, PLRV, PVS, PVM, PVP, PMTV), molecular (PCR Primers PVY<sup>O</sup>, PVY<sup>N</sup> e PVY<sup>NTN</sup>).



'Monalisa', Sintomas de "topo crespo". Haste (planta) coletada em campo Casa Branca-SP (Junho/2005): e transplantada para vasos em estufa. Plantio: Figura da esquerda - Testes Biológicos (de transmissão mecânica para plantas indicadoras de *Datura metel* : com sintomas de clareamento das nervuras e clorose, aos 7-10 dias após inoculação, típicos para PVY e de fumo (Necrose das nervuras e murchamento das folhas, figura da direita).



Testes biológico de transmissão do agente causal da síndrome do encrespamento da 'Monalisa' de Casa Branca em *Datura stramonium* enxertada em planta de *Datura metel* (figura da esquerda) ou via mecânica (figura da direita). Obs: Testes Biológicos, ELISA, ME, PCR = PVY<sup>N</sup>

Outros resultados obtidos na tentativa de identificação do agente causal da síndrome do encrespamento da 'Monalisa' em Casa Branca-SP (Junho/2005).

Enxertia de haste de planta sintomática do campo em 'Bintje' e Cupido = Positivo com sintoma fraco de mosaico.

Haste aparentemente normal emergida de b-s mãe com hastes "encrespadas" = PVY severo em plantas indicadoras de fumo, *Datura metel*.

Sempre Negativos os testes de transmissão em *Datura Stramonium*.

Dr. Ivan Bedendo = negativos para Fitoplasma (Esalq-USP).

Dr. Kitajima = visualização apenas de Potyvirus em Microscopia Eletrônica.

Dr. Colin Jeffries = Kit ELISA para PVP = Negativo.

Dr. Salazar kit Dot blot para PVY<sup>NTN</sup> em andamento.

Suspeita de Curtovirus (transmitido por cigarrinha) é bastante improvável, apesar de os sintomas serem

parecidos.

### Mensagem aos bataticultores

Se estiverem de frente com esse novo e exótico vírus:

**"Conheça o inimigo depois de liquidá-lo. Ou seja: vamos agir rápidos"**



Dr. José Alberto Caram de Souza Dias, é Pesquisador Científico VI do Instituto Agronômico - IAC, formado em engenharia agrônoma na Faculdade de Agronomia e Zootecnia Manoel Carlos Gonçalves em 1977, Mestrado na Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz - USP, 1984, Doutorado na Universidade de Wisconsin - 1988.

Contato: [jacaram@iac.sp.gov.br](mailto:jacaram@iac.sp.gov.br)

Reprodução autorizada desde que citado o autor e a fonte

Dados para citação bibliográfica(ABNT):

Dias, J. A. C. S. **Anomalia do "topo crespo" em batatais**. 2006. Artigo em Hypertexto. Disponível em: <[http://www.infobibos.com/artigos/topo\\_crespo/topocrespo.htm](http://www.infobibos.com/artigos/topo_crespo/topocrespo.htm)>. Acesso em: 29/5/2006



**Veja Também...**

