

PRESENÇA DO VÍRUS S EM BATATA-SEMENTE NACIONAL E ESTRANGEIRA ^(1, 2, 3). F. P. CUPERTINO, A. R. OLIVEIRA e A. S. COSTA ⁽⁴⁾. Alguns vírus podem estar presentes em plantas de batata (*Solanum tuberosum* L.) sem que haja manifestação de sintomas, constituindo o que se chama de infecção latente. Os vírus X, Y, S e M podem assim ocorrer, dependendo da variedade de batata e da estirpe do vírus. Em tais circunstâncias, apesar de não causarem danos aparentes às plantas, são, todavia, responsáveis por considerável redução na produção, atribuindo-se ao vírus S perdas de até 15% ⁽⁵⁾.

A existência do vírus S no Brasil já é fato conhecido há algum tempo, mas nenhum trabalho foi feito, procurando determinar a frequência de sua ocorrência na batata-semente importada, na batata estrangeira depois de alguns plantios no Brasil e nas variedades aqui criadas.

A presente nota relata os resultados obtidos nos testes biológicos e serológicos para o vírus S, feitos com variedades de batata nacionais e estrangeiras, das quais se obteve amostras de, no mínimo, 10 tubérculos, que foram plantados em estufa ⁽⁶⁾.

Para os testes biológicos, fêz-se a extração do suco das folhas de cada uma das plantas testadas em presença de uma solução tampão de fosfato a 0,02 M e de pH 7,0, à qual se adicionou sulfito de sódio para atingir a mesma concentração. Cada um dos inóculos foi friccionado nas folhas das seguintes plantas-teste: *Chenopodium quinoa* Wild., no qual o vírus S induz o aparecimento de lesões locais cloróticas e se torna sistêmico, *Gomphrena globosa* L., que não reage ao vírus S, mas serve para indicar a presença dos vírus X e M, e o fumo Turkish (*Nicotiana tabacum* L.), que também não reage ao vírus S, mas indica a presença de X, Y e outros vírus de batata.

⁽¹⁾ Recebida para publicação em 16 de junho de 1969.

⁽²⁾ Trabalho realizado com ajuda financeira da FAPESP (Agron. 66/146).

⁽³⁾ Apresentado na III Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Fitopatologia do Brasil. Campinas, fevereiro de 1969.

⁽⁴⁾ Bolsistas do Conselho Nacional de Pesquisas.

⁽⁵⁾ ROZENDAAL, A. Virus diseases of the potato. International Symp. on the production and certification of seed potato. Wageningen, 1961. C 2:1-9.

⁽⁶⁾ Agradecimentos ao Dr. Octávio A. Drummond, do Ministério da Agricultura; ao Dr. Olavo J. Boock, do Instituto Agronômico de Campinas; ao Eng.º Agr.º Delorge Mota da Costa e ao Licenciado em História Natural, Oswaldo Siqueira, do Instituto de Pesquisas e Experimentação Agropecuárias do Sul, Pelotas (RS), pelo fornecimento dos tubérculos das variedades testadas.

Para os testes serológicos, suco de 1 a 3 folíolos de cada planta foi extraído em prensa manual e centrifugado a 3.000 rpm, durante 15 minutos. O sobrenadante foi testado contra anti-soro específico para o vírus S, preparado na Seção de Virologia, através de teste de microprecipitina, em caixas de Petri (⁷).

Como se vê pelo quadro 1, o vírus S foi constatado na batata-semente importada, das seguintes variedades: Aquila, Carla, Clivia, Condea, Datura, Delos, Delta A, Gueisha, Gunda, Hansa, Hela, Irmgard, Mensa, Oberarnbach Frühe, Oda, Pamir, Reinhort, Sommerstøke, Tasso, Valuta, Vanda e Wilja; e nas seguintes variedades nacionais: Aracy, Araruama, Baronesa, Madrugada, Piraquara, Piratini e Yara. A presença do vírus S foi verificada em tôdas as plantas dessas variedades, testadas biologicamente. Os testes serológicos também acusaram a presença do vírus S nessas variedades, mas o número de casos positivos, dentro de cada variedade, foi menor do que o revelado pelos testes biológicos.

As variedades importadas — Agora, Bintje, Capela, Fel-deslohn, Grata e Isola — e as nacionais — IAC-3977, IAC-4183, IAC-4489, Iraí, Itaiquara, Jacy, Palma e Santo Amor — deram resultados negativos nos testes biológicos, indicando estarem isentas de vírus S. Nesses casos, a concordância entre os resultados dos testes biológicos e serológicos foi perfeita.

Dentre as variedades nacionais, as mais antigas são as que estão infetadas com o vírus S, ao passo que as de criação mais recente ainda estão isentas. Esse fato sugere que o acúmulo de vírus S numa variedade de batata, em nossas condições, parece ser um processo lento, visto que mesmo as variedades ditas novas já foram multiplicadas dezenas de vezes. Conseqüentemente, a manutenção de variedades isentas de S não parece ser tarefa difícil, sob nossas condições.

A ocorrência do vírus S em grande número de variedades de batata estrangeiras indica que deveria ser feito certo esforço, pelos países produtores, no sentido da obtenção de estoques livres de S de suas variedades, o mesmo devendo ser feito no Brasil com as variedades nacionais.

(⁷) SLOGTEREN. D. M. H. van. Serological micro-reactions with plant viruses under paraffin oil. III: Proc. of the 2nd. Conf. Potato Viruses Diseases. Lisse-Wageningen, 1955. p.51-54.

O *Chenopodium quinoa* se mostrou excelente planta-teste para o vírus S da batata, reagindo com sintomas locais na forma de manchas cloróticas, de fácil leitura, que se manifestaram 20 dias, aproximadamente, após a inoculação do vírus nas folhas. Confirmando observações anteriores (⁸), constatou-se que o vírus S se torna sistêmico nessa planta, induzindo a formação de manchas cloróticas irregulares nas folhas e atingindo concentração bastante elevada, o que é uma característica favorável para os trabalhos de purificação do vírus S da batata. SEÇÃO DE VIROLOGIA, INSTITUTO AGRONÔMICO DO ESTADO DE SÃO PAULO.

SURVEY FOR VIRUS S IN LOCAL AND IMPORTED SEED POTATOES

SUMMARY

Inoculation tests on necrotic Turkish tobacco, *Chenopodium quinoa* and *Gomphrena globosa*, and serological tests by the microprecipitin method were made with potato plants obtained from seed potatoes imported from Holland and Germany, and on varieties bred in Brazil, to detect the presence of potato virus S (PVS).

PVS was found in the varieties Aquila, Carla, Clivia, Condea, Datura, Delos, Delta A, Gueisha, Gunda, Hansa, Hela, Irmgard, Mensa, Oberarnbach Frühe, Oda, Pamir, Reinhort, Sommerstöke, Tasso, Valuta, Vanda and Wilja from imported seed and in the local varieties Aracy, Araruama, Baronesa, Madrugada, Piraquara, Piratini and Yara. The varieties Agora, Bintje, Capella, Feldeslohn, Grata and Isola from abroad and IAC-3977, IAC-4183, IAC-4489, Iraí, Itaiquara, Jacy, Palma and Santo Amor from Brazil failed to give positive results in the tests.

When found in a potato variety, virus S assayed positive for all plants when tested by inoculation, but a few failed to give positive results in the serological tests.

Chenopodium quinoa proved to be an excellent test plant producing conspicuous leaf symptoms in a relatively short period (20 days), with a high virus titer in the tissue.

(⁸) COSTA, A. S.; WETTER, C. & OLIVEIRA, A. R. Dados não publicados.

QUADRO 1. — Resultados dos testes biológicos e serológicos para o vírus S realizados com plantas de batata de diversas variedades

Características da batata-semente usada			Reação positiva (+) ou negativa (—), para a presença de S, obtida através dos testes abaixo	
Variedade	Origem	N.º de gerações no Brasil	Biológicos	Serológicos
Agora	Alemanha ...	Caixa .....	—	.....
Aquila	Idem	Idem	+	+
Aracy	São Paulo ...	Indeterminado	+	+
Araruama	Idem	Idem	+	+
Baronesa	Rio G. Sul ..	Idem	+	+
Bintje	Holanda	Caixa	—	—
Capella	Alemanha ...	Idem	—	—
Carla	Idem	Idem .....	+	.....
Clivia	Idem	Idem .....	+	.....
Condea	Idem	Idem	+	+
Datura	Idem	Idem .....	+	.....
Delos	Idem	Idem .....	+	.....
Delta A	Idem	Idem	+	+
Feldeslohn	Idem	Idem	+	—
Grata	Idem	Idem .....	—	.....
Gueisha	Idem	Idem	+	+
Gunda	Idem	Idem	+	+
Hansa	Idem	Idem .....	+	.....
Hela	Idem	Idem .....	+	.....
IAC-3977	São Paulo ...	Indeterminado	—	.....
IAC-4183	Idem	Idem .....	—	.....
IAC-4489	Idem	Idem .....	—	.....
Iraí	Idem	Idem .....	—	.....
Irmgard	Alemanha ...	Caixa	+	+
Isola	Idem	Idem .....	—	.....
Itaiquara	São Paulo ...	Indeterminado	—	—
Jacy	Idem	Idem	—	—
Madrugada	Rio G. Sul ..	Idem	+	+
Mensa	Alemanha ...	Caixa .....	+	.....
Oberarnbach Frühe ..	Idem	Idem .....	+	.....
Oda	Idem	Idem	+	+
Palma	Rio G. Sul ..	Indeterminado	.....	—
Pamir	Alemanha ...	Caixa	+	+
Piraquara	São Paulo ...	Indeterminado	+	+
Piratini	Rio G. Sul ..	Idem .....	.....	+
Reinhort	Alemanha ...	Caixa .....	+	.....
Santo Amor	Rio G. Sul ..	Indeterminado	.....	—
Sommerstöke	Alemanha ...	Caixa .....	+	.....
Tasso	Idem	Idem .....	+	.....
Valuta	Idem	Idem	+	+
Vanda	Idem	Idem .....	+	.....
Wilja	Idem	Idem .....	+	.....
Yara	Rio G. Sul ..	Indeterminado	+	+