

UM MOSAICO DO ALGODOEIRO CAUSADO PELO VÍRUS DA NECROSE BRANCA DO FUMO (*) A. S. COSTA, A. J. D'ANDRÉA PINTO e OSWALDO S. NEVES. Dois tipos de mosaico do algodoeiro (*Gossypium hirsutum* L.) foram descritos em trabalhos anteriores (1,2). Um deles, o mosaico das nervuras, é bastante raro; o outro, o mosaico comum, embora presente em quase tôdas as plantações de algodão no Estado de São Paulo, manifesta-se apenas em pequena porcentagem de plantas. Ambos são de pouca ou nenhuma importância econômica.

Nos últimos dois anos, uma terceira forma de mosaico do algodoeiro vem sendo observada em plantações feitas na Estação Experimental Central do Instituto Agrônômico em Campinas. Ao contrário do que acontece com os outros tipos de mosaico, este é bastante infeccioso e afeta elevada porcentagem de plantas nos algodoads atacados. Em observações efetuadas em cinco algodoads na Estação Experimental Central durante o ano agrícola 1952/53, determinaram-se as porcentagens de mosaico comum e do novo tipo. Os resultados obtidos pelo exame de amostras de 500 plantas em cada algodoad estão apresentados no quadro 1. Note-se que essas obser-

QUADRO 1. — Porcentagens de mosaico comum e de um novo tipo de mosaico em cinco algodoads da Estação Experimental Central em Campinas no ano agrícola 1952/53

P L A N T A Ç Ã O	Mosaico comum	Novo mosaico
	%	%
1 -----	0,4	39,0
2 -----	1,2	60,6
3 -----	2,4	59,2
4 -----	1,4	54,8
5 -----	0,4	53,2

vações foram feitas aproximadamente quando as plantas estavam na metade de seu ciclo vegetativo. Observações posteriores, no fim da plantação, mostraram que o novo tipo de mosaico afetava quase tôdas as plantas.

Não foi ainda possível efetuar um levantamento relativo ao ataque deste novo tipo de mosaico em plantações de algodão efetuadas em diferentes zonas algodoeiras do Estado. Entretanto, a julgar pelo que tem sido observado em Campinas, este mosaico poderá causar prejuízos apreciáveis nas plantações atacadas.

(1) Recebido para publicação em 17 de Outubro de 1953.

(2) COSTA, A. S. Nota sobre o mosaico do algodoeiro. Rev. Agric., Piracicaba 12:453-470. 1937.

(3) COSTA, A. S. Nota preliminar sobre uma nova moléstia de vírus do algodoeiro, mosaico das nervuras. Rev. Agric., Piracicaba 13:187-191. 1938.

Sintomas: As plantas afetadas pelo novo tipo de mosaico têm o porte ligeiramente diminuído; as folhas são menores que as de plantas sadias e a produção também é reduzida. O mosaico presente nas folhas consiste geralmente em áreas verde-claras entre as nervuras secundárias, com áreas verde-escuras, geralmente empoladas, ao longo das nervuras (est. 1). Certas plantas mostram tendência para produzir brotação axilar mais abundante que a usual, composta de galhos com folhas de tamanho bastante reduzido. Estes sintomas são mais tardios, sendo encontrados principalmente no fim da plantação. Em certas ocasiões, durante o crescimento da planta, pode haver tendência para recuperação, produzindo a planta folhas sem sintomas aparentes.

O novo tipo de mosaico é facilmente diferenciado do mosaico das nervuras, pois, neste caso, apenas as nervuras, ou pequenas áreas ao longo destas, são de cor verde-clara ou verde-amarelada. As diferenças entre o mosaico comum e o novo tipo de mosaico são menores. No caso do mosaico comum, há tendência para que as áreas afetadas sejam mais amareladas ou douradas, sem relação com as nervuras, ao lado de áreas verde-normais, ao passo que o novo tipo de mosaico ocorre principalmente entre as nervuras, ou nas ilhotas do parênquima. Não é difícil separar plantas típicas de cada uma destas formas de mosaico, mas casos há em que os sintomas são mais ou menos intermediários, necessitando-se de testes de inoculação para que se possa efetuar a diagnose.

Transmissão: É indubitável que o novo tipo de mosaico está sendo disseminado naturalmente por um vetor. Muitos ensaios estão sendo efetuados com o fito de se determinar qual a espécie responsável pela disseminação da moléstia. Várias espécies de afídios, cigarrinhas, môscas brancas e tripes já foram ensaiadas, mas até agora nenhum resultado positivo foi obtido. Todos esses ensaios foram feitos durante o inverno, em época pouco favorável ao crescimento de algodoeiros. Serão repetidos novamente durante o verão.

O vírus responsável pelo novo tipo de mosaico é facilmente transmitido por métodos mecânicos, principalmente quando o inóculo obtido de algodoeiro é aplicado em plantas de fumo. A inoculação de algodoeiros com inóculo obtido de algodoeiros é extremamente difícil, mas, utilizando-se inóculo obtido de fumo, obtém-se transmissão com relativa facilidade, para algodoeiros.

No caso de algodoeiros inoculados artificialmente, obtêm-se lesões locais nas folhas inoculadas, que podem ser manchas necróticas ou manchas de forma indefinida, de coloração amarelada. Os sintomas sistêmicos iniciam-se geralmente sob a forma de forte necrose de uma ou duas folhas novas, ou até mesmo da haste, em casos de plantinhas novas. Os sintomas de mosaico só aparecem bastante mais tarde e, freqüentemente, plantas que mostram sintomas de infecção não desenvolvem sintomas de mosaico, parecendo que o vírus permanece localizado nas folhas inoculadas e naquelas que manifestam a necrose sistêmica inicial.

Vírus causador: o vírus causador da nova forma de mosaico é o mesmo que causa a moléstia do fumo denominada necrose branca ou couve (3). Corresponde ao vírus conhecido na literatura inglesa pela denominação "tobacco streak" (4). É um vírus que tem grande círculo de hospedeiras, afetando plantas de diversas famílias tais como *Leguminosæ*, *Compositæ*, *Chenopodiaceæ*, etc.. Nenhum caso de mosaico do algodoeiro causado por este vírus é conhecido, mas Fulton (5) relatou que conseguiu infectar algodoeiros com o vírus semelhante que ocorre nos Estado Unidos, obtendo lesões necróticas nas fôlhas inoculadas.

Contrôle: Desconhecendo-se ainda o vetor do vírus causador deste novo tipo de mosaico do algodoeiro, torna-se difícil formular medidas de controle tendentes a diminuir a propagação da moléstia. As observações efetuadas até o presente, sobre a susceptibilidade ao mosaico, das variedades comerciais de algodoeiros atualmente plantadas no Estado, indicam que tôdas são bastante susceptíveis. Estudo sobre a resistência relativa de uma grande coleção de variedades do grupo Upland, e de outras espécies do gênero, estão sendo feitos presentemente. SECÇÃO DE GENÉTICA E SECÇÃO DE ALGODÃO DO INSTITUTO AGRONÔMICO.

A COTTON MOSAIC CAUSED BY THE TOBACCO STREAK VIRUS

SUMMARY

A new type of mosaic caused by the Brazilian tobacco streak virus has been noted during the last two years in cotton plantings in the State of São Paulo. This mosaic is distinct from two previously described types of cotton mosaic and seems to be of greater economic importance. Its incidence in some fields may be as high as 50 per cent or even higher.

Inoculum from cotton mosaic plants applied mechanically onto Turkish tobacco seedlings induced typical streak symptoms. When inoculated onto cotton seedlings the same inoculum usually failed in causing infection, but mosaic in cotton plants was reproduced by inoculation with tobacco streak virus obtained from tobacco plants that had been infected with the virus from cotton.

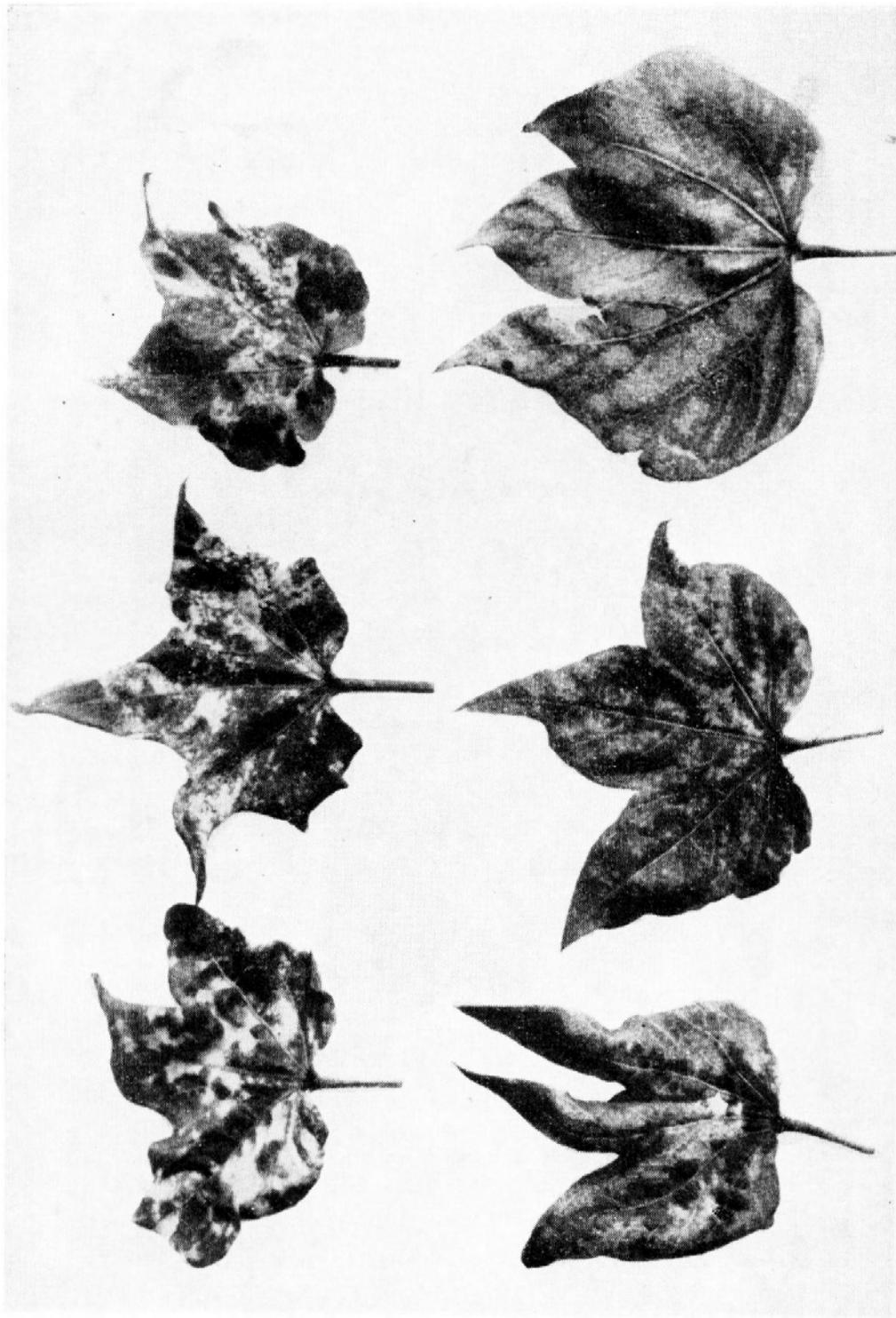
The symptoms induced by mechanical inoculation of cotton plants consisted of local necrotic or chlorotic spots, usually followed by necrosis of young leaves. Mosaic symptoms were not consistently developed in plants that showed early necrotic symptoms and only a few of the infected plants showed mosaic later.

Transmission tests with common cotton insects have failed so far in disclosing the vector of this disease.

(3) COSTA, A. S., LIMA, A. R. & FORSTER, R. Necrose branca — uma moléstia de vírus do fumo (*Nicotiana tabacum* L.) e "fumo couve" como sintoma tardio. J. Agron., Piracicaba 3:1-25. 1939.

(4) JOHNSON, JAMES. Tobacco streak, a virus disease. Phytopathology 26 :285-292. 1936.

(5) FULTON, R. W. Hosts of the tobacco streak virus. Phytopathology 38:421-428. 1948.



Fólias de algodoeiro apresentando sintomas de mosaico. Acima: mosaico comum; abaixo: nova forma de mosaico.