

Vírus – causadores de doenças economicamente importantes no tabaco na Bulgária

Автор(и): гл. ас. д-р Йонко Йончев, Институт по овощарство – Пловдив, ССА

Дата: 15.03.2023 *Брой:* 3/2023



A produção de tabaco continua a ser um ramo significativo da agricultura na Bulgária. No país, são cultivados os seguintes grupos varietais – tabaco Oriental, Kaba Kulak, Virginia e Burley. No cultivo do tabaco, deve-se levar em conta a interação complexa entre o genótipo e as condições agroecológicas, bem como a presença de vários tipos de fitopatógenos. Alguns destes são doenças virais, e os danos que causam às principais culturas agrícolas, incluindo o tabaco, são substanciais.

O tabaco é um hospedeiro natural para mais de 20 vírus, entre os quais os economicamente mais importantes e que causam danos significativos à produção de tabaco são o TMV (Vírus do mosaico do tabaco) e o ToMV (Vírus do mosaico do tomate), gênero Tobamovirus; o TSWV (Vírus do bronzeamento do tomate), gênero Tospovirus; o CMV (Vírus do mosaico do pepino), gênero Cucumovirus; o AMV (Vírus do mosaico da alfafa), gênero Alfamovirus; o TRSV (Vírus da mancha anelar do tabaco), gênero Nepovirus; o PVY (Vírus Y da batata), o TEV (Vírus do entalhe do tabaco), o TVMV (Vírus do mosqueamento das nervuras do tabaco) e o Vírus do mosqueamento das nervuras da pimenta (PVMV), gênero Potyvirus.

Na Bulgária, as doenças virais economicamente mais importantes do tabaco são o bronzeamento (necrose) do tomate, a pintura, o mosaico do pepino e o mosaico comum do tabaco.



Bronzeamento do tomate (necrose)

O agente causal do bronzeamento é o Tomato spotted wilt virus (TSWV), que se caracteriza por uma alta variabilidade genética. Na Bulgária, a doença foi registrada pela primeira vez em 1952 nas regiões tabaqueiras de Gotse Delchev e Sandanski, onde nos primeiros anos de sua ocorrência causou perdas de 30 a 50%. Em nossas condições, o trips do tabaco (*Thrips tabaci* Lind) desempenha um papel excepcional na disseminação do TSWV. Em menor grau, o vírus também é disseminado por algumas espécies do gênero *Frankliniella*. A doença ocorre em duas formas: bronzeamento necrótico, que é um problema no nordeste da Bulgária, e bronzeamento clássico, difundido no sul da Bulgária. Até o momento, todas as tentativas de desenvolver

resistência estável ao TSWV usando métodos de genética clássica e melhoramento genético foram infrutíferas. Uma das maneiras de criar tal resistência é a hibridização sexual entre variedades cultivadas e algumas das espécies silvestres resistentes, como as altamente imunes *N. alata* e *N. sanderae*. Este é um processo difícil de implementar devido ao grande distanciamento entre as espécies.



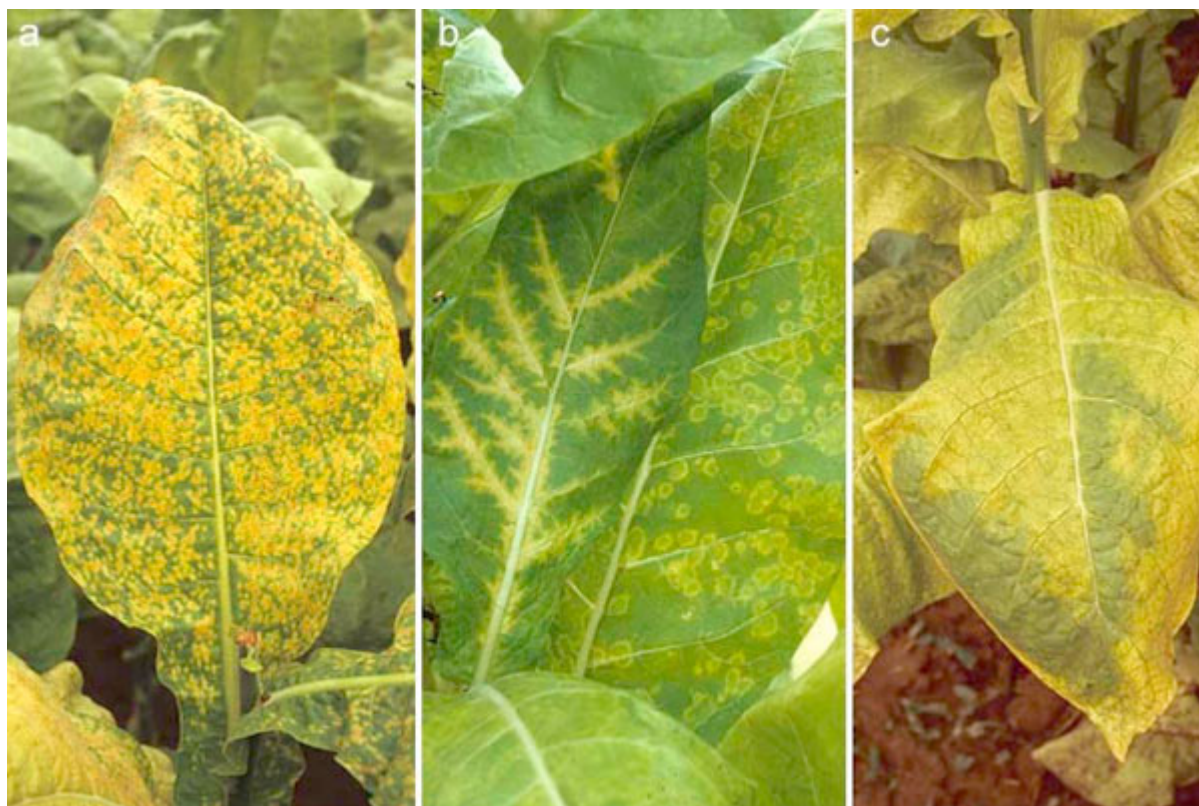
Mosaico comum do tabaco

A doença mosaico comum do tabaco é causada pelo Tobacco mosaic virus (TMV) e pelo Tomato mosaic virus (ToMV). Estes vírus são extremamente estáveis e são disseminados mecanicamente, através de sementes, restos de plantas, soluções nutritivas, enxertos, por contato entre plantas, ferramentas contaminadas e água de irrigação. Eles são preservados por longos períodos no solo e após a liofilização de folhas de plantas infectadas. Os sintomas em diferentes espécies de tabaco variam de mascarados a mosaico típico, clorose, deformações, necrose e retardo no crescimento, que às vezes se combinam. No geral, a expressão dos sintomas depende da variedade, da estirpe, das condições ambientais externas e do estágio de desenvolvimento da planta. A resistência aos tobamovírus no tabaco é codificada por dois genes dominantes não alélicos e é estável e duradoura.



Mosaico do pepino no tabaco

O mosaico do pepino no tabaco é causado pelo Cucumber mosaic virus (CMV). Muitas vezes, no tabaco, não é possível distinguir visualmente os sintomas causados pelo Tobacco mosaic virus e pelo Cucumber mosaic virus. A identificação do CMV é fácil e rápida em plantas-teste *Chenopodium amaranticolor*, *Chenopodium quinoa*, *Phaseolus aureus*, nas quais aparecem lesões locais típicas 3 a 5 dias após a inoculação. Durante a estação de crescimento, o Cucumber mosaic virus é transmitido de maneira não persistente por mais de 80 espécies de pulgões, e no tabaco é mais frequentemente transmitido pelo pulgão do algodão (*Aphis gossypii* Glov) e pelo pulgão do pêssigo (*Myzus persicae* sulz). Uma enorme variabilidade foi descrita nas estirpes e isolados do Mosaico do pepino, que são classificados nos grupos I e II. O tipo clorótico da doença deve-se a estirpes do Mosaico do pepino do grupo I. O tipo necrótico é causado por estirpes do grupo II. Até agora, não foram identificadas fontes de resistência em espécies do gênero *Nicotiana*.



A doença "Pintura" no tabaco

A doença "Pintura" é causada por vírus do gênero Potyvirus, PVY, TEV, TMV e PVMV, que são frequentemente encontrados como um complexo viral no tabaco. Eles induzem sintomas de pintura e entalhe nas plantas de tabaco, dependendo do tipo de infecção. Há evidências de que no país esses vírus estão distribuídos individualmente e em todas as combinações possíveis de infecções mistas. Os principais vetores responsáveis por sua disseminação no tabaco são pulgões dos gêneros *Acyrtosiphon*, *Aphis*, *Myzus*, *Neomyzus*. A resistência aos potyvírus é codificada por dois genes alélicos recessivos *va1* e *va2* e é significativamente mais estável do que a resistência ao TSWV. Estirpes que superam essa resistência aparecem raramente e causam perdas significativamente menores, pois os sintomas são mais brandos, e as estirpes necróticas do vírus induzem mosaico.