

Virus – causa di malattie economicamente importanti del tabacco in Bulgaria

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

Дата: 15.03.2023 *Брой:* 3/2023



La produzione di tabacco rimane un ramo significativo dell'agricoltura in Bulgaria. Nel paese vengono coltivati i seguenti gruppi varietali: tabacco orientale, Kaba Kulak, Virginia e Burley. Nella coltivazione del tabacco, si deve tenere conto della complessa interazione tra genotipo e condizioni agro-ecologiche, nonché della presenza di vari tipi di fitopatogeni. Alcuni di questi sono malattie virali, e i danni che causano alle principali colture agricole, incluso il tabacco, sono sostanziali.

Il tabacco è un ospite naturale per più di 20 virus, tra i quali i più importanti dal punto di vista economico e che causano danni significativi alla produzione di tabacco sono TMV (Virus del mosaico del tabacco) e ToMV (Virus del mosaico del pomodoro), genere Tobamovirus; TSWV (Virus della maculatura bronzata del pomodoro),

genere Tospovirus; CMV (Virus del mosaico del cetriolo), genere Cucumovirus; AMV (Virus del mosaico dell'erba medica), genere Alfamovirus; TRSV (Virus della maculatura anulare del tabacco), genere Nepovirus; PVY (Virus Y della patata), TEV (Virus dell'incisione del tabacco), TMV (Virus della screziatura delle nervature del tabacco) e Pepper vein motle virus (PVMV), genere Potyvirus.

In Bulgaria, le malattie virali del tabacco economicamente più importanti sono la bronzatura (necrosi) del pomodoro, la maculatura, il mosaico del cetriolo e il comune mosaico del tabacco.



Bronzatura del pomodoro (necrosi)

L'agente causale della bronzatura è il Tomato spotted wilt virus (TSWV), che è caratterizzato da un'elevata variabilità genetica. In Bulgaria, la malattia è stata registrata per la prima volta nel 1952 nelle regioni tabacchicole di Gotse Delchev e Sandanski, dove nei primi anni dalla sua comparsa ha causato perdite dal 30 al 50%. Nelle nostre condizioni, il tripide del tabacco (*Thrips tabaci* Lind) svolge un ruolo eccezionale nella diffusione del TSWV. In misura minore, il virus è diffuso anche da alcune specie del genere *Frankliniella*. La malattia si presenta in due forme: bronzatura necrotica, che è un problema nella Bulgaria nordorientale, e bronzatura classica, diffusa nella Bulgaria meridionale. Ad oggi, tutti i tentativi di sviluppare una resistenza stabile al TSWV utilizzando metodi di genetica classica e di miglioramento genetico sono stati infruttuosi. Uno dei modi per creare tale resistenza è l'ibridazione sessuale tra varietà coltivate e alcune delle specie selvatiche

resistenti, come le altamente immuni *N. alata* e *N. sanderae*. Questo è un processo difficile da realizzare a causa della grande distanza tra le specie.



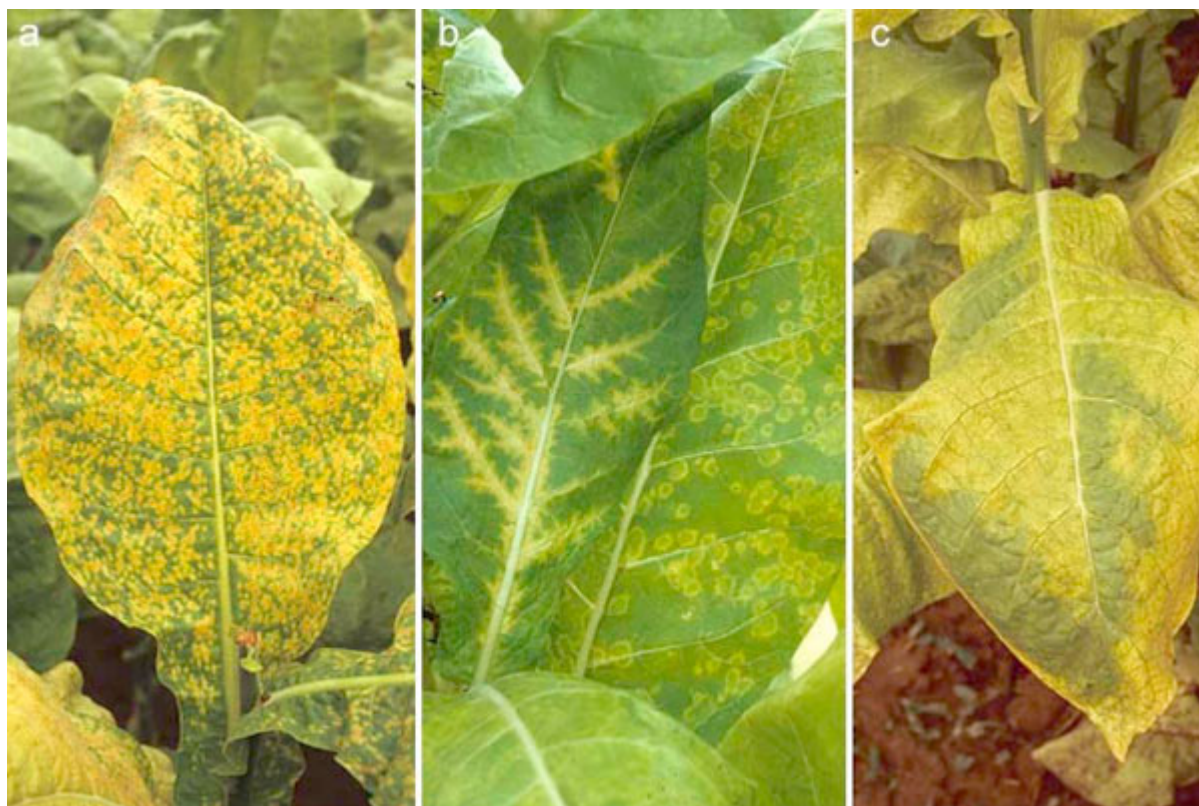
Comune mosaico del tabacco nel tabacco

La malattia del comune mosaico del tabacco è causata dal Tobacco mosaic virus (TMV) e dal Tomato mosaic virus (ToMV). Questi virus sono estremamente stabili e si diffondono meccanicamente, attraverso semi, residui vegetali, soluzioni nutritive, innesti, per contatto tra piante, attrezzi contaminati e acqua di irrigazione. Si conservano per lunghi periodi nel terreno e dopo la liofilizzazione di foglie di piante infette. I sintomi nelle diverse specie di tabacco vanno da mascherati a tipici mosaici, clorosi, deformazioni, necrosi e ritardo della crescita, che a volte si combinano. In generale, l'espressione dei sintomi dipende dalla varietà, dal ceppo, dalle condizioni ambientali esterne e dallo stadio di sviluppo della pianta. La resistenza ai tobamovirus nel tabacco è codificata da due geni dominanti non allelici ed è stabile e di lunga durata.



Mosaico del cetriolo nel tabacco

Il mosaico del cetriolo nel tabacco è causato dal Cucumber mosaic virus (CMV). Spesso nel tabacco non è possibile distinguere visivamente i sintomi causati dal Tobacco mosaic virus e dal Cucumber mosaic virus. L'identificazione del CMV è facile e rapida su piante test *Chenopodium amaranticolor*, *Chenopodium quinoa*, *Phaseolus aureus*, su cui compaiono tipiche lesioni locali da 3 a 5 giorni dopo l'inoculazione. Durante il periodo di crescita, il Cucumber mosaic virus viene trasmesso in modo non persistente da più di 80 specie di afidi, e nel tabacco è trasmesso più frequentemente dall'afide del cotone (melone) (*Aphis gossypii* Glov) e dall'afide del pesco (*Myzus persicae* sulz). È stata descritta un'enorme variabilità nei ceppi e negli isolati del mosaico del cetriolo, che sono classificati nei gruppi I e II. Il tipo clorotico della malattia è dovuto a ceppi del mosaico del cetriolo del gruppo I. Il tipo necrotico è causato da ceppi del gruppo II. Fino ad ora, non sono state identificate fonti di resistenza nelle specie del genere *Nicotiana*.



La malattia "Maculatura" nel tabacco

La malattia "Maculatura" è causata da virus del genere Potyvirus, PVY, TEV, TMV e PVMV, che si trovano spesso come un complesso virale nel tabacco. Essi inducono sintomi di maculatura e incisione sulle piante di tabacco, a seconda del tipo di infezione. Ci sono prove che nel paese questi virus sono distribuiti individualmente e in tutte le possibili combinazioni di infezioni miste. I principali vettori responsabili della loro diffusione nel tabacco sono afidi dei generi *Acyrtosiphon*, *Aphis*, *Myzus*, *Neomyzus*. La resistenza ai potyvirus è codificata da due geni allelici recessivi *va1* e *va2* ed è significativamente più stabile di quella al TSWV. I ceppi che superano questa resistenza compaiono raramente e causano perdite significativamente inferiori, poiché i sintomi sono più lievi, e i ceppi necrotici del virus inducono mosaico.