

Virusuri – cauzând boli economic importante la tutun în Bulgaria

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

Дата: 15.03.2023 *Брой:* 3/2023



Producția de tutun rămâne o ramură semnificativă a agriculturii în Bulgaria. În țară se cultivă următoarele grupe de soiuri – tutun oriental, Kaba Kulak, Virginia și Burley. În cultivarea tutunului, trebuie luată în considerare interacțiunea complexă dintre genotip și condițiile agro-ecologice, precum și prezența diferitelor tipuri de fitopatogeni. Unii dintre aceștia sunt boli virale, iar pagubele pe care le provoacă principalelor culturi agricole, inclusiv tutunului, sunt substanțiale.

Tutunul este un gazdă naturală pentru peste 20 de virusi, dintre care cei mai importanți din punct de vedere economic și care provoacă pagube semnificative producției de tutun sunt TMV (Tobacco mosaic virus) și ToMV (Tomato mosaic virus), genul Tobamovirus; TSWV (Tomato spotted wilt virus), genul Tospovirus; CMV

(Cucumber mosaic virus), genul Cucumovirus; AMV (Alfalfa mosaic virus), genul Alfamovirus; TRSV (Tobacco ringspot virus), genul Nepovirus; PVY (Potato virus Y), TEV (Tobacco etch virus), TMV (Tobacco vein mottling virus) și Pepper vein motle virus (PVMV), genul Potyvirus.

În Bulgaria, cele mai importante boli virale ale tutunului din punct de vedere economic sunt bronzarea (necroză) tomatei, pătația, mozaicul castravetelui și mozaicul comun al tutunului.



Bronzarea (necroză) tomatei

Agentul cauzal al bronzării este virusul Tomato spotted wilt virus (TSWV), care se caracterizează prin variabilitate genetică ridicată. În Bulgaria, boala a fost înregistrată pentru prima dată în 1952 în regiunile tutuniere Gotse Delchev și Sandanski, unde în primii ani de apariție a provocat pierderi de 30 până la 50%. În condițiile noastre, tripsul tutunului (*Thrips tabaci* Lind) joacă un rol excepțional în răspândirea TSWV. Într-o măsură mai mică, virusul este răspândit și de unele specii din genul *Frankliniella*. Boala se manifestă în două forme: bronzare necrotică, care este o problemă în nord-estul Bulgariei, și bronzare clasică, răspândită în sudul Bulgariei. Până în prezent, toate încercările folosind metode de genetică și ameliorare clasică de a dezvolta rezistență stabilă la TSWV au fost nereușite. Una dintre căile de a crea o astfel de rezistență este hibridarea sexuală între soiurile cultivate și unele dintre speciile sălbatice rezistente, cum ar fi *N. alata* și *N. sanderae*, foarte imune. Acesta este un proces dificil de realizat datorită îndepărtării mari a speciilor.



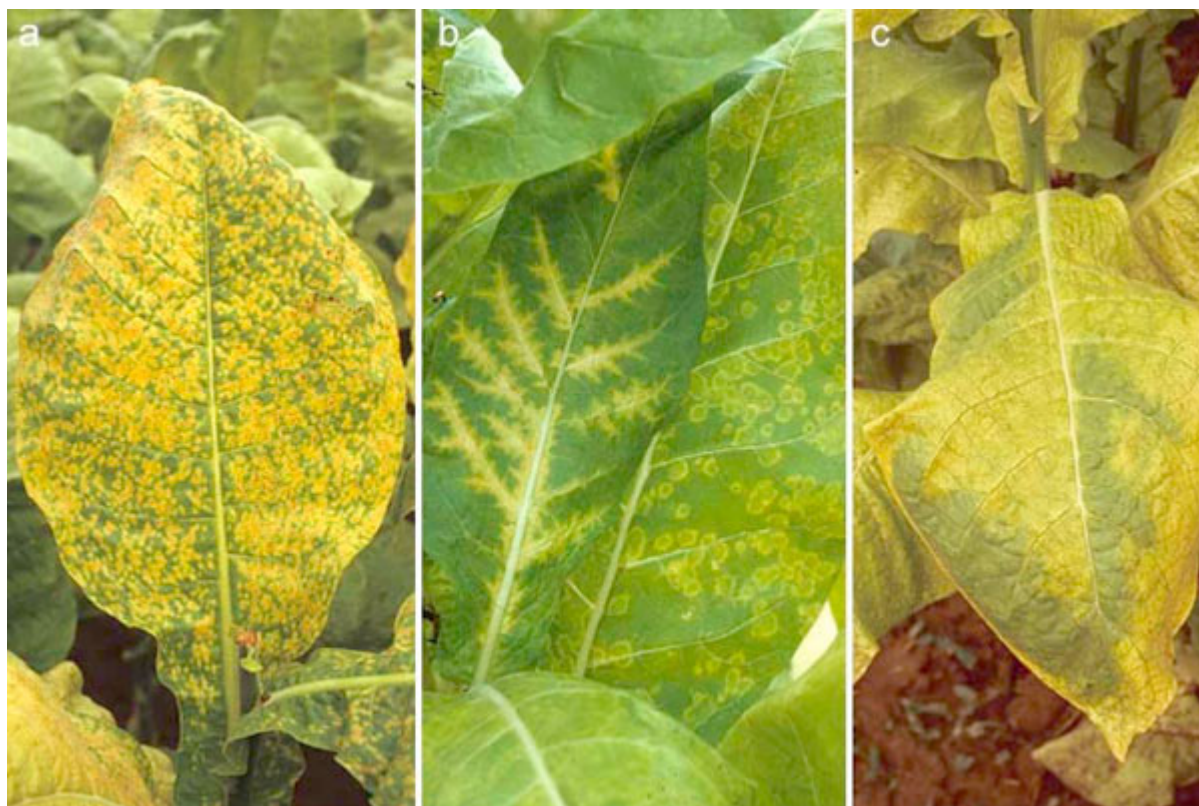
Mozaicul comun al tutunului la tutun

Boala mozaicul comun al tutunului la tutun este cauzată de virusul Tobacco mosaic virus (TMV) și virusul Tomato mosaic virus (ToMV). Acești viruși sunt extrem de stabili și se răspândesc mecanic, prin semințe, resturi vegetale, soluții nutritive, altoire, prin contact între plante, unelte contaminate și apă de irigație. Aceștia se păstrează pentru perioade lungi în sol și după liofilizarea frunzelor de la plantele infectate. Simptomele la diferite specii de tutun variază de la mascate la mozaic tipic, cloroză, deformări, necroză și întârziere de creștere, care sunt uneori combinate. În general, exprimarea simptomelor depinde de soi, tulpină, condițiile externe de mediu și stadiul de dezvoltare al plantei. Rezistența la tobamovirusuri la tutun este codificată de două gene dominante ne-alelice și este stabilă și de lungă durată.



Mozaicul castravetelui la tutun

Mozaicul castravetelui la tutun este cauzat de virusul Cucumber mosaic virus (CMV). Adesea la tutun nu este posibil să se distingă vizual simptomele provocate de virusul Tobacco mosaic virus și virusul Cucumber mosaic virus. Identificarea CMV este ușoară și rapidă pe plantele test *Chenopodium amaranticolor*, *Chenopodium quinoa*, *Phaseolus aureus*, pe care apar leziuni locale tipice la 3-5 zile după inoculare. În timpul sezonului de vegetație, virusul Cucumber mosaic virus este transmis într-un mod ne-persistent de peste 80 de specii de afide, iar la tutun este transmis cel mai frecvent de afida bumbacului (pepene) (*Aphis gossypii* Glov) și afida piersicului (*Myzus persicae* sulz). A fost descrisă o variabilitate enormă în tulpinile și izolații ale Mozaicului castravetelui, care sunt clasificate în grupele I și II. Tipul clorotic al bolii se datorează tulpinilor de Mozaic castravete din grupa I. Tipul necrotic este cauzat de tulpini din grupa II. Până în prezent, nu au fost identificate surse de rezistență la speciile din genul *Nicotiana*.



Boala „Pătația” la tutun

Boala „Pătația” este cauzată de viruși din genul Potyvirus, PVY, TEV, TMV și PVMV, care se găsesc adesea ca un complex viral la tutun. Aceștia induc simptome de pătație și gravare pe plantele de tutun, în funcție de tipul de infecție. Există dovezi că în țară acești viruși sunt distribuiți individual și în toate combinațiile posibile de infecții mixte. Principalii vectori responsabili pentru răspândirea lor la tutun sunt afidele din genurile *Acyrtosiphon*, *Aphis*, *Myzus*, *Neomyzus*. Rezistența la potyvirusuri este codificată de două gene alelice recesive *va1* și *va2* și este semnificativ mai stabilă decât cea la TSWV. Tulpinile care depășesc această rezistență apar rar și provoacă pierderi semnificativ mai mici, deoarece simptomele sunt mai blânde, iar tulpinile necrotice ale virusului induc mozaic.