

32.

## Integrált Károsító-specifikus Ellenőrzési Adatlap

### *Potato spindle tuber viroid*

Vizsgáló laboratórium:

NÉBIH ÉLI Növény-egészségügyi Diagnosztikai Nemzeti  
Referencia Laboratórium (NDNRL)  
1118 Budapest, Budaörsi út 141-145.



**A Általános rész:****1. Növény-egészségügyi státusza: 1/A/I d) 2 e)****Földrajzi elterjedés:**

Európa: Lengyelország, Oroszország, Ukrajna

Ázsia: Afganisztán, Kína, India, Törökország

Afrika: Egyiptom, Nigéria

Dél-Afrika

Amerika: Kanada, Egyesült Államok egyes tagállamai, Brazília, Peru.

Óceánia: Új Zéland.

Előfordulását a *Solanaceae* családba tartozó tünetmentes dísnövényeken egyre több európai országból jelentik: Hollandia, Olaszország, Németország, Horvátország, Szlovénia.

**2. A károsító rövid leírása:**

Burgonyán és paradicsomon okoz jelentős károkat. Ezen kívül elsősorban a *Solanaceae* család dísnövényein fordul elő látens fertőzés formájában.

**Fertőzés tünetei:**

A PSTVd által okozott tünetek a fertőzött fajtától és a környezeti tényezőktől nagymértékben függenek. Elsősorban melegben, és nagy fényintenzitás mellett válnak jól felismerhetővé.

A PSTVd fertőzését burgonyán nehéz felismerni, főleg ha a növények nem érték el a kifejlett állapotot. Erős fertőzéskor a hajtások egyenesek, fölfelé állnak (1. ábra), alacsonyabbak, vékonyabbak. A levelek kisebbek, egyes esetekben szürkék, csavarodottak, torzultak (2., 3. ábra).

A tünetek a gumókon jobban felismerhetők, egyes fajták a fertőzés hatására orsó alakúakká válnak, behasadnak (3. ábra), míg mások megnyúltak is lehetnek (4. ábra)

**PSTVd által okozott tünetek burgonyán:**

1. kép: egyenesen, fölfelé álló hajtások



2. kép: egészséges (bal oldali) és fertőzött növény (jobb oldali)



3. kép: fertőzött növények



4. kép: orsó alakú gumók a kép jobb oldalán, míg az egészségesek a baloldalon láthatók



5. kép: megnyúlt fertőzött gumók a baloldalon, egészségesek a kép jobb oldalán láthatók

#### A *Potato spindle tuber viroid* által okozott tünetek paradicsomon

A PSTVd által okozott tünetek a fertőzött fajtától és a környezeti tényezőktől nagymértékben függenek. Elsősorban melegben, és nagy fényintenzitás mellett válnak jól felismerhetővé. A fertőzés hatására a **teljes növény satnya, törpe**, a fejlődésben visszamaradt. A levélzet az internódiumok megrövidülése miatt zsúfolt lesz, **rozettásodik**, a **levelek kisebbek**, halványabbak (6.kép).



6. kép: A fertőzött növény levelei (jobb oldali) kisebbek, halványabbak, a hajtás görbültebb, mint az egészséges (bal oldali) növényé.

A fertőzött növények hajtáscsúcsa növekedésben leáll, **a felső levelek csavarodottak**, deformálódtak (7.kép). **A hajtáscsúcs bunkószerűen megvastagszik**. A levelek színe sárgás és bíborszínű. A levélerek mentén bekövetkező **nekrózis** később alakul ki, főleg a növény alsó, középső részén, amelyek általában elhalnak. A fertőzött növényzet csúcsán a fiatal levelek megmaradnak, azonban ezek kisebb méretűek. A virágzat rosszul fejlődik, az érés szabálytalan, a **gyümölcsök kisméretűek, kemények, sötétzöldek** (7. kép). A teljes termésmennyiség szignifikánsan csökken.



7. kép: Bunkószerűen megvastagodott hajtáscsúcsok csavarodott, felső levelekkel. Kisméretű, kemény, sötétzöld gyümölcsök.



8. kép: Nekrózist előidéző PSTVd törzs paradicsomon

#### Károsító biológiája, életmódja:

A vírusokkal ellentétben a többi viroidhoz hasonlóan melegkedvelő, a tünetek kialakulásához viszonylag magas, 30 °C körüli hőmérséklet szükséges. A viroid tünetmentesen betegíti meg a dísznövényeket, ezért PSTVd fertőzöttséget vizuális vizsgálattal megállapítani nem lehet.

#### Morfológiája:

Cirkuláris, egyszálú, 354 – 356 nukleonidból álló RNS. Fehérje molekulát nem tartalmaz.

### 3. Gazdanövényei

#### Legfontosabb gazdanövényei:

- burgonya (*Solanum tuberosum*)
- paradicsom (*Lycopersicon esculentum*)
- csüngő jázmin (*Solanum jasminoides*)
- angyaltrombita (*Brugmansia* spp.)
- petúnia (*Petunia* spp)
- pepínó, tojásdinnye (*Solanum muricatum*)
- kék burgonyacserje (*Solanum rantonnetii*)
- ebszőlő (*Solanum seaforthianum*)
- *Streptosolen jamesonii*



9. kép: *Brugmansia* spp. (angyaltrombita)



10. kép: *Solanum jasminoides* (csüngő jázmin)



11. kép: *Petunia* spp. (petúnia)



12. kép: *Solanum muricatum* (pepínó, tojásdinnye)



13. kép: *Solanum rantonnetii* (kék burgonyacserje)



14. kép: *Solanum seaforthianum* (ebszóló)



15. kép: *Streptosolen jamesonii*