

## Begomovirusi na krompirju

Virusi iz rodu begomovirusov (družina *Geminiviridae*) lahko okužijo številne vrste rastlin. Opisanih je več kot 400 različnih begomovirusov, od tega lahko nekateri okužijo tudi krompir.

### Status

Od begomovirusov, ki so uvrščeni v prilogo II/A Izvedbene Uredbe Komisije (EU) 2019/2027 so za krompir nevarni predvsem virus kodravosti listov čilija (chilli leaf curl virus; ChiLCV), virus rumenega mozaika krompirja (potato yellow mosaic virus; PYMV), havanski virus mozaika paradižnika (tomato mosaic Havana virus; ToMHaV), tainoški virus lisavosti paradižnika (tomato mottle Taino virus; ToMoTV), virus močne grbančavosti paradižnika (tomato severe rugose virus; ToSRV) in virus rumenih žil in progavosti paradižnika (tomato yellow vein streak virus; ToYVSV).

Krompir lahko okuži tudi newdelhijski virus kodravosti listov paradižnika (tomato leaf curl New Delhi virus; ToLCNDV), ki pa je uvrščen v prilogo II/B (EU) 2019/2027.

### Gostiteljske rastline

Vsi begomovirusi, ki so uvrščeni v prilogo II/A Izvedbene Uredbe Komisije (EU) 2019/2027 kot nevarni virusi za krompir, lahko okužijo tudi paradižnik, nekateri tudi navadni fižol, papriko, jajčevac, okrasne in plevalne rastline.

Krog gostiteljskih rastlin virusa ToLCNDV pa je še širši in vključuje med drugim tudi vrste iz družine bučevk, paradižnik in papriko.

### Geografska razširjenost

Za begomoviruse, ki so uvrščeni v prilogo II/A Izvedbene Uredbe Komisije (EU) 2019/2027 ni znano, da bi se pojavljali na ozemlju Evropske Unije. ToLCNDV pa je že bil potrjen v nekaterih državah EU (na primer v Italiji, Španiji, Portugalski, Grčiji) in sicer predvsem na rastlinah iz družine bučevk.



Slika 1: Razbarvanja in uvihanje listov krompirja okuženega z begomovirusom (vir slike: Kreuze, J.F., Souza-Dias, J.A.C., Jeevalatha, A., Figueira, A.R., Valkonen, J.P.T., Jones, R.A.C. (2020). *Viral Diseases in Potato*. In: Campos, H., Ortiz, O. (eds) *The Potato Crop*. Springer, Cham.)



Slika 2: Zavrti rast in uvihanje listov krompirja okuženega z begomovirusom (vir slike: Kreuze, J.F., Souza-Dias, J.A.C., Jeevalatha, A., Figueira, A.R., Valkonen, J.P.T., Jones, R.A.C. (2020). *Viral Diseases in Potato*. In: Campos, H., Ortiz, O. (eds) *The Potato Crop*. Springer, Cham.)

## Znamenja okužb

Najpogostejša znamenja okužbe rastlin z begomovirusi so zvijanje listov, porumenelost žil in rumen mozaik na listih. Bolezenska znamenja na rastlinah so odvisna od sorte, rastnih pogojev, časa okužbe itd.

V primeru okužbe krompirja z begomovirusi poročajo o zavrti rasti, klorozah ali mozaiku na listih in/ ali deformacijah listov v vršičku.

## Gospodarska škoda

Okužbe krompirja z begomovirusi lahko vodijo do izgub pridelka, a je škodo, ki jo povzročajo begomovirusi težko oceniti na podlagi dosedanjih podatkov iz literature.

## Poti prenosa

Begomoviruse lahko v nasad vnesemo z okuženimi rastlinami za saditev; vnos je možen tudi s semenskim krompirjem. Znotraj nasada jih učinkovito raznaša tobakov ščitkar (*Bemisia tabaci*), ki je pri nas prisoten in prenaša različne rastlinske viruse.

## Fitosanitarni ukrepi

Potrebni so preventivni ukrepi, kot je na primer nakup preverjeno zdravega sadilnega materiala in omejevanje prenašalca tobakovega ščitkarja.

**Če sumite na okužbo, takoj obvestite strokovnjake javne službe zdravstvenega varstva rastlin na lokalnem kmetijsko gozdarskem zavodu ali inštitutu ali fitosanitarnega inšpektorja Uprave za varno hrano, veterinarstvo in varstvo rastlin.**

Javna služba zdravstvenega varstva rastlin:

<https://www.gov.si/teme/javna-sluzba-zdravstvenega-varstva-rastlin/>

Uprava za varno hrano, veterinarstvo in varstvo rastlin: <https://www.gov.si/drzavni-organi/organi-v-sestavi/uprava-za-varno-hrano-veterinarstvo-in-varstvo-rastlin/o-upravi/inspekcija-za/>

Nacionalni inštitut za biologijo:

<http://www.nib.si/zaznavanje-mikroorganizmov-rastlinskih-patogenov>



Slika 3: Zavrti rast, zvijanje listov navzgor in zelene lise na rastlini krompirja okuženi z begomovirusom (vir slike: Hameed, A., Tahir, M. N., Amin, I., & Mansoor, S. (2017). First report of tomato leaf curl New Delhi virus and a tomato yellow leaf curl Thailand betasatellite causing severe leaf curl disease of potato in Pakistan. *Plant Disease*, 101(6), 1065.)



Slika 4: Grmičast videz in močno zvijanje listov krompirja okuženega z begomovirusom (vir slike: Hameed, A., Tahir, M. N., Amin, I., Mansoor, S. (2017). First report of tomato leaf curl New Delhi virus and a tomato yellow leaf curl Thailand betasatellite causing severe leaf curl disease of potato in Pakistan. *Plant Disease*, 101(6), 1065.)

## Pomembnejši viri:

EPPO global database (podatki zajeti 15.5.2023):

- <https://gd.eppo.int/taxon/CHILCU>
- <https://gd.eppo.int/taxon/PYMV00>
- <https://gd.eppo.int/taxon/THV000>
- <https://gd.eppo.int/taxon/TOMOTV>
- <https://gd.eppo.int/taxon/TOSRV0>
- <https://gd.eppo.int/taxon/TOYVSV>
- <https://gd.eppo.int/taxon/TOLCND>

EFSA PLH Panel (EFSA Panel on Plant Health), Bragard, C., Dehnen-Schmutz, K., Gonther, P., Jacques, M-A, Jacques Miret, JA, Justesen, AF, MacLeod, A, Magnusson, CS, Milonas, P, Navas-Cortes, JA, Parnell, S, Pottting, R, Reignault, PL, Thulke, H-H, van der Werf, W, Vicent Civera, A, Yuen, J, Zappala, L, Candresse, T, Lacomme, C, Bottex, B, Oplaat, C, Roenhorst, A, Schenk, M and Di Serio, F, 2020. Scientific Opinion on the pest categorisation of non-EU viruses and viroids of potato. *EFSA Journal* 2020;18(1):5853, 134 pp. <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2020.5853>

## Besedilo pripravili:

Nataša Mehle in Ana Vučurović, Nacionalni inštitut za biologijo