

UDK 632.38:635.64:633.491:632.911(497.12)=863

## **PVY<sup>NTN</sup> NA PARADIŽNIKU**

Marija Pepelnjak-Galič  
M-KŽK Kmetijstvo Kranj  
Laboratorij za fiziologijo in virusne bolezni krompirja  
Begunjska 5, 64000 Kranj

### **IZVLEČEK**

Kot na krompirju povzroča tudi na paradižniku krompirjev virus Y (PVY<sup>NTN</sup>) veliko škodo. V letih, 1991 in 1992 smo opazovali PVY na dveh območjih v Sloveniji (v okolici Kranja in v Vipavski dolini). Okolica Kranja je znano območje vzgoje semenskega krompirja.

Testirali smo vzorce 5 cv. paradižnika pred izpostavitvijo na odprto polje, nato pa smo jih po izpostavitvi testirali v različnih časovnih rokih skozi vse leto. V rastlinjaku okužb ni bilo, v začetku junija je bilo okužb že 48 %, julija 70 %, v avgustu pa so bile okužbe že 100 %. Te okužbe na paradižniku povezujemo s pojavom listnih uši, ki prenašajo PVY iz okolice, posajene s krompirjem, ki je tudi več kot 50 % okužen z tem virusom.

Ključne besede: paradižnik, PVY, ELISA-tehnika

### **ABSTRACT**

#### **PVY<sup>NTN</sup> on tomato**

In the last years seed potato production in Slovenia was nearly destroyed by the new potato virus disease (PVY<sup>NTN</sup> - Potato Virus Y New Tuber Necrotic strain). In the year 1990 the PVY<sup>NTN</sup> was noticed also on tomato plants since then (in 1991, and 1992) the tomato plants infected with PVY<sup>NTN</sup> were observed in the two regions of Slovenia (surrounding of Kranj well known seed potato growing area and Vipava valley.)

The samples of 5 tomato cultivars uninfected before transplanting to the open field were tested during the whole season in different time terms.

In the glasshouse there was found no positive reaction of PVY and PLRV. In the first part of June already 48 % of transplanted plants reacted positively; in July infection increased to 70 % and in August to 100 %. There were no positive reaction to PLRV.

The transmission of PVY<sup>NTN</sup> was connected with high infection pressure of mentioned viruse.

Key words: tomato, PVY, ELISA-technique

## UVOD

V letu 1988 smo v Sloveniji prvič ugotovili pojav obročkaste nekroze na gomoljih nekaterih sort krompirja (PTRND). Izkazalo se je, da bolezen povzroča novi različek virusa Y<sup>N</sup> imenovan tuber necrotic (Y<sup>NTN</sup>). Bolezen z leti ne pojenjuje, kajti v Sloveniji je več kot polovica krompirjevih rastlin okuženih z virusom PVY<sup>NTN</sup>, kar pomeni velik infekcijski potencial. Zaradi velikega števila uši, ki virus prenašajo, pa se bolezen širi s krompirja tudi na druge rastline, predvsem na rastline družine razhudnikov, med katerimi je pomembna gojena rastlina paradižnik (*Lycopersicum esculentum*). Ob sajenju paradižnika leta 1990 in 1991, kot testne rastline za bolezen vretenatost krompirja, smo opazili širjenje PVY<sup>NTN</sup> virusa tudi na paradižniku. V letu 1992 smo širjenje virusa bolj natančno opazovali in determinirali.

## MATERIAL IN METODE DELA

V letu 1991 smo opazovali širjenje PVY<sup>NTN</sup> na paradižniku cv. rutgers in saint pierre, v letu 1992 pa na cv. rutgers, volovsko srce, debeloplodni in drobnoplodni. Testirali smo tudi naključno izbrane vzorce neimenovanih sort.

Testirali smo najprej sadike, vzgojene v rastlinjaku, nato pa rastline, izpostavljene na odprtem polju skozi vse leto.

Območje, ki smo ga opazovali, je zanimivo zaradi sajenja semenskega krompirja in to spomladi v okolici Kranja, v jeseni pa v Vipavski dolini. Tako smo vzeli vzorce v okolici Kranja, v Voklem in Šenčurju, v Vipavski dolini pa v Orehovljah in v okolici Mirenskega gradu.

Sadike paradižnika smo testirali na PVY in PLRV (potato virus Y, potato leaf roll virus) z ELISA metodo (Enzyme linked immunosorbent assay; Clark, M.F. and Adams, A.V. 1977, Y. gen. Virol 34/3, 475-483). Uporabili smo uvožene antiserume proizvajalca Biorebe iz Švice.

## REZULTATI RAZISKAV

Po saditvi paradižnika na odprto polje smo na njih opazili spremembe; podobne simptome kot jih povzroči PVY na krompirju. Listi so se začeli najprej rahlo kodrati, na listih in steblih so se pojavile črtaste nekroze, spodnji listi so se začeli sušiti, in kasneje odpadati. V končni fazi so se zgornji listi močno skodrali, rastline so predčasno odmrle.

Vzorke z opazovanih paradižnikov smo vzeli v različnih časovnih rokih.

- najprej smo testirali sadike v rastlinjaku, da bi se prepričali, da niso okužene z PVY in PLRV.
- nato pa smo testirali rastline po izpostavitvi na odprto polje v juniju, juliju, avgustu in septembru.

## REZULTATI TESTIRANJA NA PVY IN PLRV

Čas testiranja	področje	testirane sorte	Število testov PVY/PVY + PLRV/PLRV+	PVY	% PLRV
Leto 1991					
Julij/Avg.	KRANJ	Rutgers Saint Pierre	16 PVY/16 +	100	-
Leto 1992					
Zgodaj spomladi	Kranj rastlinjak	Rutgers debeloplodni drobnoplodni volovsko srce	30 PVY/0 30 PLRV/0	0	0
10. 06.	Kranj	Rutgers debeloplodni drobnoplodni volovsko srce	27 PVY/13 + 27 PLRV/0	48	0
1. 21. 07.	Kranj	Rutgers debeloplodni drobnoplodni volovsko srce	22 PVY/17 + 22 PLRV/0	77	0
31. 07.	Kranj	Rutgers debeloplodni drobnoplodni volovsko srce različni cv.	42 PVY/42 + 42 PLRV/0 22 PVY/22 + 22 PLRV/0	100 100	0 0
20. 08.	Voglje	različni cv.	14 PVY/14 + 14 PLRV/0	100	0
	Šenčur	različni cv.	45 PVY/43 + 45 PLRV/0	96	0
01. 08.	Vipav. dolina Orehovlje	različni cv.	23 PVY/18 + 23 PLRV/0	78,3	0
	Grad Miren	različni cv.	25 PVY/23 25 PLRV/0	92	0

## RAZPRAVA

Po večkratnih opazovanjih ugotavljamo, da PVY ni velik problem samo v krompirju, temveč tudi na paradižniku, kajti zaradi predčasnega odmiranja okuženih rastlin se pridelek plodov močno zmanjša.

Po testiranju sadik iz rastlinjaka sklepamo, da se PVY ne prenaša s semenom, ampak se sadike okužijo, čim jih posadimo na odprto polje. Zaradi okuženega krompirja s PVY in velikega števila uši, ki prenašajo ta virus, je infekcijski potencial zelo velik. Tako je bila okužba paradižnika v okolici Kranja v juliju in avgustu 100 %. Na območju Vipavske doline, kjer pa je zdravstveno stanje posajenega krompirja nekoliko boljše (zaradi nakupa semena v Italiji), pa okužbe paradižnika niso tako visoke (85 %).

Poleg tega, da se prenaša PVY s krompirja na paradižnik, pa teče prenos tudi v nasprotni smeri. Paradižnik je v poletnem in jesenskem času prav tako možen vir okužb s PVY<sup>N</sup> za semenske nasade krompirja, sajene v poletno-jesenskem času.

## LITERATURA

Pepelnjak, M., (1992): Krompirjev virus Y tudi na paradižniku.- Sodobno kmetijstvo, 6.

Kus, M., Varietal differences in appearance of ring necrosis symptoms on tubers.- Proceeding of the EAPR Meeting, Virology Section 29. 6. - 3. 7. 1992, Gobierno Vasco, Departamento de Agricultura Y Pesca, Vitoria, Spain, Colecion Congresos N° 7, s. 81-83.

Kus, M., Potato Tuber Necrotic Ringspot Disease - A new disease potato, referat, 76<sup>th</sup> Annual Meeting of The Potato Association of America, Fredericton, New Brunswick, Canada, (1992) 19. julij - 23. julij, v tisku.