

RASTLINSKI VIRUSI IN NJIHOVO POIMENOVANJE



VARSTVO RASTLIN



RASTLINSKI VIRUSI IN NJIHOVO POIMENOVANJE

Uredila Irena Mavrič Pleško

Ljubljana 2016

Izdal in založil
KMETIJSKI INŠTITUT SLOVENIJE
Ljubljana, Hacquetova ulica 17

Uredila Irena Mavrič Pleško
Recenzirala prof. dr. Lea Milevoj
Lektorirala Barbara Škrbina in Tomaž Sajovic
Fotografija na naslovnici Irena Mavrič Pleško

Oblikovanje AV Studio

Dostopno na spletni strani Kmetijskega inštituta Slovenije (www.kis.si)

CIP - Kataložni zapis o publikaciji
Narodna in univerzitetna knjižnica, Ljubljana

578.85/.86(0.034.2)

632.38(0.034.2)

811.163.6'373.22:578.85/.86(0.034.2)

RASTLINSKI virusi in njihovo poimenovanje [Elektronski vir] / uredila Irena Mavrič Pleško.
- El. knjiga. - Ljubljana : Kmetijski inštitut Slovenije, 2016

ISBN 978-961-6998-03-1 (pdf)

I. Mavrič Pleško, Irena

284801024

The research leading to these results has received funding
from the European Union Seventh Framework Programme
[FP7/2007-2013] under grant agreement n° [316205].



UVOD

Rastlinski virusi so povzročitelji številnih boleznih rastlin. Praktično vse rastline, ki jih ljudje gojimo, okužujejo virusi. Prva znana pisna omemba nečesa, kar je zelo verjetno bolezen, ki jo je povzročil rastlinski virus, je v japonski pesmi iz leta 752 n. š., ki jo je napisala japonska vladarica Koken. V Evropi so v obdobju od 1600 do 1660 nastale številne slike in risbe tulipanov z vidnimi bolezenskimi znamenji virusne okužbe na cvetovih. V tem času so bili zelo cenjeni tulipani z razbarvanimi cvetovi in cene čebulic najbolj zaželenih tulipanov so dosegle vrtooglave cene. Vzrok razbarvanja cvetov seveda tedaj še ni bil znan, danes pa vemo, da ga povzroča okužba z virusom.

Konec 19. stoletja je bilo že znano, da so povzročiteljice številnih boleznih bakterije, ki pa niso prehajale skozi tedaj poznane filtre. Leta 1886 je Adolf Eduard Mayer opisal bolezen tobaka, ki jo je poimenoval »Mosaikkrankheit« in za katero danes vemo, da jo povzroča virus mozaika tobaka (TMV). Pokazal je, da se lahko bolezen prenese na zdravo rastlino s sokom okužene rastline. Leta 1892 je Dmitrii Iwanowski dokazal, da je sok okužene rastline po filtriranju skozi filter, ki zadrži bakterije, še vedno kužen. Tedaj so domnevali, da je povzročitelj boleznih toksin. Poskus je leta 1898 ponovil Martinus Beijerinck, ki je dokazal, da se povzročitelj boleznih v okuženem tkivu namnožuje in ga je poimenoval *contagium vivum fluidum*. V tistem času so take povzročiteljice boleznih že imenovali virusi.

Po teh odkritjih se je rastlinska virologija začela izjemno hitro razvijati. Najprej so ugotovili, da rastlinske viruse prenašajo žuželke in da se v nekaterih od njih virusi tudi razmnožujejo. Ugotovili so tudi, da lahko lokalne lezije, ki se pojavijo na nekaterih rastlinah po mehanski inokulaciji, uporabljajo kot kvantitativni test. V nadaljevanju so raziskali zgradbo virusov in vlogo plaščnega proteina ter dokazali infektivnost virusne RNA. Spoznali so zgradbo in obliko virusov, pri čemer je pomembno vlogo odigrala transmissijska elektronska mikroskopija. Razvoj molekularne biologije se je pričel z odkritjem aminokislinskega zaporedja plaščnega proteina TMV, današnje tehnike pa nam omogočajo sekvenciranje celotnih virusnih genomov, študije interakcij z gostiteljskimi rastlinami in prenašalci ter raziskave celovitih interakcij virusov z okoljem.

Pričujoča knjiga predstavlja rastlinske viruse z različnih vidikov. V njej lahko spoznamo, kaj so virusi, kakšen je njihov vpliv na gostiteljske rastline in kakšno škodo povzročajo, katere metode so na voljo za njihovo detekcijo in identifikacijo ter na kakšne načine se prenašajo. V knjigo smo vključili tudi slovenska imena za vse trenutno potrjene rastlinske viruse s strani mednarodnega odbora za taksonomijo virusov (International Committee on Taxonomy of viruses – ICTV) ter za nekatera najpogostejše uporabljana imena virusnih kandidatov.

KAZALO

1	PREDSTAVITEV RASTLINSKIH VIRUSOV	13
1.1	Uvod	13
1.2	Zgradba rastlinskih virusov	13
1.3	Virusni genom	14
1.4	Vstop in širjenje virusov po rastlini	16
1.5	Prenos virusov med rastlinami	17
1.6	Škoda, ki jo povzročajo okužbe rastlin z virusi	17
1.7	Uporabljena in citirana literatura	18

2	GOSPODARSKI POMEN IZBRANIH RASTLINSKIH VIRUSOV	19
2.1	Uvod	19
2.2	Razširjenost virusov na krompirju in njihov vpliv na pridelek	20
2.3	Razširjenost virusov na hmelju in njihov vpliv na pridelek	23
2.4	Uporabljena in citirana literatura	26

3	KLASIFIKACIJA RASTLINSKIH VIRUSOV	29
3.1	Uvod	29
3.2	Družina: <i>Rhabdoviridae</i>	29
3.2.1	Rod: <i>Cytorhabdovirus</i>	30
3.2.2	Rod: <i>Nucleorhabdovirus</i>	30
3.3	Družina: <i>Secoviridae</i>	30
3.3.1	Rod: <i>Cheravirus</i>	30
3.3.2	Rod: <i>Sadwavirus</i>	30
3.3.3	Rod: <i>Sequivirus</i>	30
3.3.4	Rod: <i>Torradovirus</i>	31
3.3.5	Rod: <i>Waikavirus</i>	31
3.3.6	Neuvrščeni virusi	31
3.3.7	Poddružina: <i>Comovirinae</i>	31
3.3.7.1	Rod: <i>Comovirus</i>	31
3.3.7.2	Rod: <i>Fabavirus</i>	31
3.3.7.3	Rod: <i>Nepovirus</i>	31
3.4	Družina: <i>Alphaflexiviridae</i>	32
3.4.1	Rod: <i>Allexivirus</i>	32
3.4.2	Rod: <i>Lolavirus</i>	32
3.4.3	Rod: <i>Mandarivirus</i>	32
3.4.4	Rod: <i>Potexvirus</i>	32
3.4.5	Neuvrščeni virus	32

3.5	Družina: Betaflexiviridae	33
3.5.1	Rod: <i>Capillovirus</i>	33
3.5.2	Rod: <i>Carlavirus</i>	33
3.5.3	Rod: <i>Citivirus</i>	33
3.5.4	Rod: <i>Foveavirus</i>	33
3.5.5	Rod: <i>Tepovirus</i>	33
3.5.6	Rod: <i>Trichovirus</i>	33
3.5.7	Rod: <i>Vitivirus</i>	34
3.5.8	Neuvrščeni virusi	34
3.6	Družina: Tymoviridae	34
3.6.1	Rod: <i>Maculavirus</i>	34
3.6.2	Rod: <i>Marafivirus</i>	34
3.6.3	Rod: <i>Tymovirus</i>	35
3.6.4	Neuvrščeni virus	35
3.7	Družina: Amalgaviridae	35
3.7.1	Rod: <i>Amalgavirus</i>	35
3.8	Družina: Benyviridae	35
3.8.1	Rod: <i>Benyvirus</i>	35
3.9	Družina: Bromoviridae	36
3.9.1	Rod: <i>Alfamovirus</i>	36
3.9.2	Rod: <i>Anulavirus</i>	36
3.9.3	Rod: <i>Bromovirus</i>	36
3.9.4	Rod: <i>Cucumovirus</i>	36
3.9.5	Rod: <i>Ilarvirus</i>	36
3.9.6	Rod: <i>Oleavirus</i>	36
3.10	Družina: Bunyaviridae	37
3.10.1	Rod: <i>Tospovirus</i>	37
3.11	Družina: Caulimoviridae	37
3.11.1	Rod: <i>Badnavirus</i>	37
3.11.2	Rod: <i>Caulimovirus</i>	37
3.11.3	Rod: <i>Cavemovirus</i>	38
3.11.4	Rod: <i>Petuvirus</i>	38
3.11.5	Rod: <i>Rosadnavirus</i>	38
3.11.6	Rod: <i>Solendovirus</i>	38
3.11.7	Rod: <i>Soymovirus</i>	38
3.11.8	Rod: <i>Tungrovirus</i>	38

3.12 Družina: Closteroviridae	39
3.12.1 Rod: <i>Ampelovirus</i>	39
3.12.2 Rod: <i>Closterovirus</i>	39
3.12.3 Rod: <i>Crinivirus</i>	39
3.12.4 Rod: <i>Velarivirus</i>	39
3.12.5 Neuvrščeni virusi	39
3.13 Družina: Endornaviridae	40
3.13.1 <i>Endornavirus</i>	40
3.14 Družina: Geminiviridae	40
3.14.1 Rod: <i>Becurtovirus</i>	40
3.14.2 Rod: <i>Begomovirus</i>	40
3.14.3 Rod: <i>Curtovirus</i>	40
3.14.4 Rod: <i>Eragrovirus</i>	40
3.14.5 Rod: <i>Mastrevirus</i>	40
3.14.6 Rod: <i>Topocuvirus</i>	41
3.14.7 Rod: <i>Turncurtovirus</i>	41
3.15 Družina: Luteoviridae	41
3.15.1 Rod: <i>Enamovirus</i>	41
3.15.2 Rod: <i>Luteovirus</i>	41
3.15.3 Rod: <i>Polerovirus</i>	41
3.15.4 Neuvrščeni virusi	41
3.16 Družina: Metaviridae	42
3.16.1 Rod: <i>Metavirus</i>	42
3.17 Družina: Nanoviridae	42
3.17.1 Rod: <i>Babuvirus</i>	42
3.17.2 Rod: <i>Nanovirus</i>	42
3.17.3 Neuvrščeni virus	42
3.18 Družina: Ophioviridae	43
3.18.1 Rod: <i>Ophiovirus</i>	43
3.19 Družina: Partitiviridae	43
3.19.1 <i>Alphapartitivirus</i>	43
3.19.2 <i>Betapartitivirus</i>	43
3.19.3 <i>Deltapartitivirus</i>	43
3.19.4 Neuvrščeni virusi	43
3.20 Družina: Potyviridae	44
3.20.1 Rod: <i>Brambyvirus</i>	44
3.20.2 Rod: <i>Bymovirus</i>	44
3.20.3 Rod: <i>Ipomovirus</i>	44
3.20.4 Rod: <i>Macluravirus</i>	44

3.20.5	Rod: <i>Poacevirus</i>	44
3.20.6	Rod: <i>Potyvirus</i>	44
3.20.7	Rod: <i>Rymovirus</i>	44
3.20.8	Rod: <i>Tritimovirus</i>	45
3.20.9	Neuvrščena virusa	45
3.21	Družina: Pseudovirideae	45
3.21.1	Rod: <i>Pseudovirus</i>	45
3.21.2	Rod: <i>Sirevirus</i>	45
3.21.3	Neuvrščeni virus	45
3.22	Družina: Reoviridae	46
3.22.1	Rod: <i>Fijivirus</i>	46
3.22.2	Rod: <i>Oryzavirus</i>	46
3.22.3	Rod: <i>Phytoreovirus</i>	46
3.23	Družina: Tombusviridae	47
3.23.1	Rod: <i>Alphanecrovirus</i>	47
3.23.2	Rod: <i>Aureusvirus</i>	47
3.23.3	Rod: <i>Avenavirus</i>	47
3.23.4	Rod: <i>Betanecrovirus</i>	47
3.23.5	Rod: <i>Carmovirus</i>	47
3.23.6	Rod: <i>Dianthovirus</i>	47
3.23.7	Rod: <i>Gallantivirus</i>	47
3.23.8	Rod: <i>Macanavirus</i>	48
3.23.9	Rod: <i>Machlomovirus</i>	48
3.23.10	Rod: <i>Panicovirus</i>	48
3.23.11	Rod: <i>Tombuvirus</i>	48
3.23.12	Rod: <i>Umbravirus</i>	48
3.23.13	Rod: <i>Zeavirus</i>	48
3.23.14	Neuvrščeni virusi	48
3.24	Družina: Virgaviridae	49
3.24.1	Rod: <i>Furovirus</i>	49
3.24.2	Rod: <i>Hordeivirus</i>	49
3.24.3	Rod: <i>Pecluvirus</i>	49
3.24.4	Rod: <i>Pomovirus</i>	49
3.24.5	Rod: <i>Tobamovirus</i>	49
3.24.6	Rod: <i>Tobravirus</i>	49
3.25	Neuvrščeni rodovi	50
3.25.1	Rod: <i>Cilevirus</i>	50
3.25.2	Rod: <i>Emaravirus</i>	50
3.25.3	Rod: <i>Higrevirus</i>	50

3.25.4	Rod: <i>Idaeovirus</i>	50
3.25.5	Rod: <i>Ourmiavirus</i>	50
3.25.6	Rod: <i>Polemovirus</i>	50
3.25.7	Rod: <i>Sobemovirus</i>	50
3.25.8	Rod: <i>Tenuivirus</i>	50
3.25.9	Rod: <i>Varicosavirus</i>	51
3.26	Uporabljena in citirana literatura	51

4	METODE ZA DETEKCIJO IN IDENTIFIKACIJO RASTLINSKIH VIRUSOV	53
4.1	Uvod	53
4.2	Mehanska inokulacija testnih rastlin	54
4.3	Indeksiranje ali cepljenje na lesnate indikatorje	55
4.4	Serološka identifikacija s testom ELISA	56
4.4.1	Specifičnost protiteles	56
4.5	Elektronska mikroskopija	57
4.5.1	Imunska elektronska mikroskopija	58
4.6	Molekularno-biološke metode	59
4.6.1	Verižna reakcija s polimerazo (PCR)	59
4.6.2	PCR v realnem času (qPCR)	60
4.7	Sekvenciranje naslednje generacije (NGS)	61
4.8	Uporabljena in citirana literatura	62

5	SLOVENSKO POIMENOVANJE RASTLINSKIH VIRUSOV	63
5.1	Predgovor in splošne določbe	63
5.2	Seznam mednarodnih in slovenskih imen rastlinskih virusov	65
5.3	Seznam dodatnih mednarodnih in slovenskih imen rastlinskih virusov	95
5.4	Seznam izrazov za lastnosti virusov in bolezenska znamenja	97
5.5	Seznam imen rastlin, ki nastopajo v imenih rastlinskih virusov	105
5.6	Seznam imen živali, ki nastopajo v imenih rastlinskih virusov	118
5.7	Seznam zemljepisnih lokacij, ki nastopajo v imenih rastlinskih virusov	119
5.8	Seznam dodatnih oznak, ki nastopajo v imenih rastlinskih virusov	121
5.9	Seznam slovenskih imenih rodov, v katere so uvrščeni rastlinski virusi	123
5.10	Taksonomska uvrstitev rastlinskih virusov z navedbo rodu, družine in tipom genoma	124
5.11	Uporabljena in citirana literatura	153

SLOVAR KRATIC IN IZRAZOV	154
---------------------------------	------------

STVARNO KAZALO	156
-----------------------	------------

KAZALO SLIK

Slika 2.1: Bolezenska znamenja okužbe s PVY ^{NTN} na listih in gomoljih krompirja sorte Igor (avtor P. Dolničar)	21
Slika 2.2: Bolezenska znamenja okužbe z EMDV na krompirju (avtor P. Dolničar in I. Mavrič Pleško)	22
Slika 2.3: Preskus ugotavljanja občutljivosti sort proti virusnim boleznim (avtor P. Dolničar)	22
Slika 2.4: Bolezenska znamenja virusov na hmelju; A: jablanov mozaik na listju (ApMV), B: koprivja glava (ArMV) – zakrnela rastlina, C: hmeljev mozaik (HpMV), D: koprivja glava (ArMV) – prizadeto listje (avtor S. Radišek, foto A in C; A. Eppler, foto B in D)	24

Slika 4.1: Klorotične pege na inokuliranih rastlinah <i>Chenopodium quinoa</i> po inokulaciji z virusom grmičavosti in pritlikavosti malinjaka (RBDV) (avtor I. Mavrič Pleško)	54
Slika 4.2: Cepljene maline v rastlinjaku (avtor B. Grubar)	55
Slika 4.3: Shematski prikaz izvedbe testa DAS-ELISA za identifikacijo virusov (avtor I. Mavrič Pleško)	56
Slika 4.4: Primer mikrotitrne ploščice z dobro vidno barvno reakcijo v luknjicah z okuženimi vzorci ob koncu testa ELISA (avtor I. Mavrič Pleško)	56
Slika 4.5: Značilni delci virusa lisavosti in pritlikavosti jajčevca (EMDV), rabdovirusa iz krompirja (avtor I. Mavrič Pleško)	57
Slika 4.6: Dekoracija RBDV s specifičnimi protitelesi (avtor I. Mavrič Pleško)	58
Slika 4.7: Slika agaroznega gela z jasno vidnimi produkti PCR, ki predstavljajo del genoma virusa lisavosti listov malinjaka (RLMV) (avtor B. Grubar)	59
Slika 4.8: Razlikovanje dveh produktov PCR z analizo talilne krivulje (avtor I. Mavrič Pleško)	60
Slika 4.9: Primer pozitivne reakcije oziroma detekcije tarče s qPCR (avtor N. Toplak)	61

1 PREDSTAVITEV RASTLINSKIH VIRUSOV

Mojca Viršček Marn

Kmetijski inštitut Slovenije, Hacquetova ulica 17, Ljubljana

1.1

UVOD

Virusi sodijo med najmanjše patogene, ki povzročajo bolezni. So tako majhni, da jih ne moremo videti s pomočjo optičnega mikroskopa, in prehajajo skozi filtre, ki zaustavijo bakterije. Sestavljeni so iz nukleinskih kislin, ki so obdane oz. zavaranovane z beljakovinskim plaščem. Le majhno število rastlinskih virusov ima tudi lipidno ovojnico. Popoln, zrel virus, ki je zmožen okužiti celico in se nato v njej razmnoževati, imenujemo virion ali virusni delec. Atomska masa virusov je zelo različna; večinoma od 10^6 do 10^8 Daltonov. V 90. letih prejšnjega stoletja so odkrili gigantske viruse z DNA-genomom, ki okužejejo amebe in so veliko večji kot vsi prej poznani virusi. Virusi nimajo svoje presnove, zato se lahko razmnožujejo le znotraj gostitelja. Navadno so tudi patogen (Németh, 1986).

Viruse najdemo praktično povsod, kjer živijo živi organizmi, zato so verjetno stari toliko kot prve celice. Obstaja več hipotez o izvoru virusov. Po eni izmed teorij naj bi bili virusi majhne celice, ki so kot paraziti napadale druge celice in nato sčasoma izgubile gene, ki niso bili potrebni za parazitski odnos. Po hipotezi o celičnem izvoru virusov ali hipotezi pobega naj bi se virusi razvili iz delčkov DNA ali RNA, ki so se osamosvojili iz genov večjih organizmov. Virusna DNA bi se lahko izoblikovala iz plazmidov ali transpozonov. Plazmid je dvovertična molekula DNA, ki je ločena od kromosomske DNA, se neodvisno od nje podvaja in se lahko seli iz celice v celico. Transpozon pa je del zapisa DNA, ki lahko spreminja svoj položaj znotraj genoma. Koevolucijska hipoteza domneva, da so se virusi razvili iz kompleksnih molekul beljakovin in nukleinskih kislin v približno istem časovnem obdobju ali celo prej kot so se pojavile prve celice.

1.2

ZGRADBA RASTLINSKIH VIRUSOV

Beljakovinski plašč virusov imenujemo tudi kapsida in je sestavljen iz kapsomer, ponavljajočih se beljakovinskih podenot. Kapsomere kodira virusni genom.

Viruse lahko opazujemo z elektronskim mikroskopom. Najpogostejše oblike rastlinskih virusov so: nitasta, paličasta, izometrična, bacilasta oz. oblika kratke zaobljene palice in parno izometrična. Manjše število rastlinskih virusov je kroglaste oblike (International Committee on Taxonomy of Viruses, 2012).

Kakor po obliki, se virusi močno razlikujejo tudi po velikosti. Med najmanjšimi so virusi izometrične oblike, ki v premeru merijo od približno 18-90 nm.

Paličasti virusi so dolgi okrog 100–300 nm in merijo v premeru 20–25 nm. Najdaljši so nitasti virusi. Posamezni so celo daljši od 1000 nm. Podobno zelo variira število genov, ki jih kodira virusni genom. Večina virusnih genomov ima vsaj tri gene: vsaj enega, ki kodira plaščni protein, vsaj enega, ki kodira gibalni protein in vsaj enega, ki uravnava pomnoževanje nukleinskih kislin. Dodatni geni imajo regulacijsko funkcijo ali so potrebni za prenašanje med rastlinami s pomočjo prenašalcev. Genom virusov lahko predstavlja ena molekula DNA ali RNA, ali pa genom sestavlja več molekul nukleinskih kislin. Število molekul nukleinskih kislin oz. genomskih komponent pri rastlinskih virusih lahko znaša od 1 do 12 (ICTV, 2012).

Viruse delimo glede na tip nukleinske kisline na DNA- in RNA-viruse. RNA-virusi predstavljajo veliko večino rastlinskih virusov. Za klasifikacijo uporabljamo še druge lastnosti genoma, ki je lahko krožen ali linearen, eno-, dvovertičen ali mešan, segmentiran, pozitivno ali negativno usmerjen itd.. Noben rastlinski virus nima za genom dvovertične DNA (dsDNA), ki se podvaja brez RNA. Dve družini rastlinskih virusov (Geminiviridae in Nanoviridae) imata enovertično DNA (ssDNA) in v njiju je uvrščenih 17 % rastlinskih virusov. Predstavniki obeh imajo male krožne genome, pogosto z dvema ali več segmenti. Naslednja skupina so virusi z obratnim prepisovanjem (RT V). Sem sodijo dsDNA-virusi, pri katerih je v procesu pomnoževanja prisotna RNA, in ssRNA-virusi, pri katerih je v procesu pomnoževanja potrebna sinteza DNA iz RNA, v obeh primerih z encimom reverzna transkripaza. V to skupino sodijo predstavniki družin Metaviridae in Pseudoviridae z ssRNA-genomom in družina Caulimoviridae z dsDNA-genomom. Skupina virusov z dvovertično RNA (dsRNA) vsebuje nekaj rastlinskih virusov (5 % vseh rastlinskih virusov) in veliko virusov, ki okužujejo glive. Skupina virusov z negativno usmerjeno enovertično RNA (ssRNA-) združuje rastlinske viruse (10 % vseh rastlinskih virusov) in tudi viruse, ki povzročajo gripo, steklino in ošpice. Pri tej skupini virusov so nekateri geni (ali vsi) prepisani v proteine preko komplementarne RNA. Največ rastlinskih virusov (65 %) sodi v skupino pozitivno usmerjenih enovertičnih RNA-virusov (ssRNA+) (International Committee on Taxonomy of Viruses, 2012). Znotraj vsake od zgoraj opisanih skupin se na osnovi različnih lastnosti virusi razporejajo v družine, rodove in vrste.

Virusi so majhni, a morajo kljub temu kodirati več proteinov. DNA-virusi imajo zato več promotorjev, kar omogoča tvorbo različnih prepisov tako, da je lahko en del genoma uporabljen večkrat. Dodatno lahko nekateri DNA-virusi za tvorbo več kot enega tipa prepisa iz istega promotorja uporabljajo izrezovanje in spajanje prepisa RNA. RNA-virusi teh mehanizmov ne morejo uporabljati, zato so razvili druge mehanizme.

Virusi z genomom RNA uporabljajo za začetek prevajanja podoben princip kot eukarionti. Pri eukariontih prepisana informacijska RNA (mRNA) navadno vsebuje introne, tj. nekodirajoče odseke znotraj DNA določenega gena, ki ločujejo eksone. Ta mRNA se imenuje tudi pre-mRNA ali heterogena jedrna mRNA. Introni se izrežejo še preden mRNA zapusti jedro. Zrela mRNA, ki je na voljo za prevajanje na ribosomih, vsebuje le še eksonske predele, ki kodirajo aminokislinsko sestavo beljakovine. Zrela mRNA potrebuje za začetek translacije na 5'-koncu kapo. Ta je nujna za vezavo male ribosomalne podenote (40S rRNA), ki po vezavi pregleda mRNA, dokler ne pride do start kodona (AUG). V tem trenutku se veže velika ribosomalna podenota (60S rRNA) in prične se prevajanje mRNA v aminokislino ter tvorba beljakovine, ki se ustavi na stop kodonu. Na 3'-koncu mRNA je poliA-rep, ki v interakciji s kapo zagotavlja stabilnost mRNA.

Struktura RNA pri RNA-virusih je drugačna. Nekateri virusi imajo kapo, saj kodirajo svoje encime za tvorbo kape, in sicer za metilacijo molekule GTP ter za njen prenos na 5'-konec RNA. Drugi virusi za prepisovanje uporabljajo drugačne mehanizme, npr. krajo kap gostiteljski mRNA, kar storijo s pomočjo encimov, kodiranih v svojem genomu. Namesto kape ima lahko virus na 5'-koncu poseben protein, imenovan VPg, ki namesto kape veže faktorje za začetek prepisovanja. Spet drugi virusi namesto kape uporabljajo neodvisne pospeševalce prepisovanja, ki se nahajajo na 5'- in 3'- neprevedljivih regijah (UTR).

RNA-virusi ne prehajajo v jedro, torej ne morejo uporabljati izrezovanja, ki se dogaja samo v jedru. Prav tako ne morejo uporabljati mehanizmov, ki jih za povečanje števila proteinov (kodira jih isti del genoma) uporabljajo DNA-virusi v procesu prepisovanja, zato so razvili druge strategije.

Pri nekaterih pozitivno usmerjenih ssRNA-virusih, kot je virus mozaika tobaka (TMV), ribosomi gostiteljske rastline pričnejo s translacijo dveh z replikazo povezanih beljakovin. Ti proizvajata komplementarno negativno usmerjeno matrično RNA, ki je osnova za pomnoževanje celotne pozitivno usmerjene virusne RNA in pozitivno usmerjenih delov genomske RNA (subgenomskih RNA, sgRNA), ki se uporabljajo za tvorbo gibalnih proteinov in plaščnih proteinov. Pozitivno usmerjena virusna RNA se ovije s plaščnimi proteini in tvori nove virusne delce ali pa jo obdajo gibalni proteini in ji tako omogočijo prehod v sosednje celice (Gergerich in Dolja, 2006). Strategijo subgenomskih enot uporabljajo RNA-virusi za prevajanje odprtih bralnih okvirov (ORF), ki se nahajajo za drugim ORF. Prvi ORF (ORF 1) se navadno pomnoži neposredno iz pozitivno usmerjene genomske RNA, ORF, ki mu sledi (ORF 2), pa se ne more več pomnožiti, saj se ribosomi ločijo od RNA na stop kodonu prvega ORF. Na negativno usmerjeni matrični RNA je med obema odprtima bralnima okviroma regija, ki jo prepozna od RNA odvisna polimeraza RNA oziroma replikaza (RdRp). Ta regija se imenuje promotor RNA ali subgenomski promotor in iniciira tvorbo druge subgenomske enote, iz katere se prevede ORF 2.

TMV ima v svojem nuklotidnem zaporedju, t. i. ohlapen stop kodon, ki v 95% prekine sintezo polipeptida, v preostalih 5% pa nadaljuje s sintezo in proizvede daljšo beljakovino. Ta mehanizem se v angleščini imenuje *readthrough*. V primeru TMV je daljša sintetizirana beljakovina polimeraza RNA. Drugi virusi lahko na ta način proizvedejo dva tipa plaščnega proteina, pri čemer podaljšani protein lahko služi za medsebojno delovanje z receptorji prenašalca, stabilizira strukturo virusa ipd. (Gergerich in Dolja, 2006).

Premik bralnega okvira je podobna strategija. Kadar se dve kodirajoči regiji prekrivata in je na mestu prekrivanja zaporedje šestih nukleotidov, ki to omogočajo, se lahko prepisovanje premakne iz regije za prvi protein v regijo za drugi protein. Tako dobimo nov protein, sestavljen iz dela prvega in celotnega drugega proteina.

Leaky scanning je strategija, ko nukleotidna zaporedja v okolici začetnega kodona (AUG) niso optimalna, zato ga 40S rRNA občasno preskoči in začne sintezo proteina pri naslednjem start kodonu.

Nekateri RNA-virusi se prepisujejo celi ali pa se kot celota prepisujejo nekateri deli, ki kodirajo več proteinov. Sintetizira se poliprotein, znotraj katerega je encim s proteinazno aktivnostjo, ki razreže poliprotein na podenote ali pa izreže le proteazo, ki potem opravi razrez poliproteina v posamezne proteine.

Tako DNA- kot RNA-virusi imajo lahko genom razdeljen na več enot, kar verjetno na enostaven način povečuje število izraženih genov. Pri nekaterih družinah virusov, npr. pri družini Bromoviridae, je genom razdeljen med več virusnih delcev, ki morajo biti navzoči za uspešno okužbo.

Različni virusi imajo različno širok spekter gostiteljev. Nekateri lahko uspešno okužijo le majhno število rastlinskih vrst ali pa celo eno samo rastlinsko vrsto, drugi pa imajo zelo veliko število možnih gostiteljskih rastlin.

Virion vstopi v rastlinsko celico preko ran ali s pomočjo prenašalca, saj virusi niso zmožni sami predreti kutikule in celične stene. Po vstopu v rastlinsko celico se plaščni protein sprosti v citoplazmo. V naslednji stopnji virus uporabi mehanizme gostiteljske celice za prevajanje genske informacije. V primeru DNA-virusov gostiteljska celica najprej izvrši transkripcijo (prepisovanje), zato mora virusna DNA pred tem preiti v celično jedro (Gergerich in Dolja, 2006).

Naslednja stopnja okužbe je prenos virusov v sosednje celice. Iz primarno okuženih celic se virus širi v sosednje celice preko plazmodezem (Scholthof, 2005; Mandahar in Garg, 1990). Plazmodezma je nekakšen kanal oz. most, ki neposredno povezuje citoplazmo dveh rastlinskih celic. Virusi za prehod skozi plazmodezme kodirajo posebne beljakovine, t. i. gibalne proteine (MP). Nekateri virusi prehajajo med celicami brez plaščnega proteina, torej prehajajo samo nukleinske kisline, drugi prehajajo kot celota, nekateri pa lahko prehajajo celo na oba načina. Za prehajanje lahko razen enega ali več gibalnih proteinov tvorijo tudi t. i. tubule (kanalčke oz. cevčice). Taksonomsko zelo različni virusi lahko za premikanje iz celice v celico uporabljajo zelo podobne strategije, po drugi

strani pa lahko zelo sorodni virusi uporabljajo različne strategije (Scholthof, 2005). Razen tega lahko hkratna okužba z dvema virusoma, od katerih eden sam v določenem gostitelju ni zmožen premikanja med celicami, omogoči medcelično gibanje obeh virusov (Carrington in sod., 1996). Gibalni proteini delujejo na številne proteine, ki so lastni gostiteljski rastlini in so potrebni, da je rastlina lahko gostiteljica virusa (Scholthof, 2005). Transport virusov iz celice v celico je v primerjavi s prenosom na daljše razdalje počasen, hitrost pa je odvisna od temperature, hitrosti namnoževanja virusa znotraj celice, števila plazmodezem, velikosti gostiteljskih celic in hitrosti toka citoplazme (Mandahar in Garg, 1990).

Ko virus doseže prevodni sistem, se premika po floemskih celicah s pomočjo proteinov virusa in gostitelja (Scholthof, 2005). Ta prenos je precej hitrejši in doseže nekaj centimetrov na uro (Gergerich in Dolja, 2006). Tudi na daljše razdalje se lahko virus prenaša s plaščnim proteinom ali brez njega (Scholthof, 2005). Od začetka okužbe do sistemske okužbe, tj. okužbe celotne rastline, lahko preteče od nekaj dni do nekaj tednov, pri drevesnih vrstah pa tudi nekaj let (Németh, 1986). Dodatni problem, ki se pojavlja predvsem pri lesnatih rastlinah in večletnih rastlinah večjega obsega, je neenakomerna razporeditev virusov v rastlini in premeščanje virusa skozi leto, kar otežuje zanesljivost detekcije z manj občutljivimi metodami (Viršček Marn in Mavrič Pleško, 2005).

Prenos virusov med rastlinami je mogoč na več načinov: z vegetativnim razmnoževanjem, s cvetnim prahom, s semenom, mehansko (z rastlinskim sokom) in s pomočjo prenašalcev. Virusi lahko povzročajo veliko škodo ne glede na različne načine njihovega prenosa, vendar pa večino virusov, ki povzročajo pogosto in veliko škodo, prenašajo

žuželke, ki se hitro razmnožujejo in učinkovito premikajo od rastline do rastline ter od polja do polja (Agrios, 1990). Na daljše razdalje je najhujši prenašalec človek s prenosom okuženih rastlin ali njihovih delov. Podrobneje so načini prenosa predstavljeni v knjigi Prenosi rastlinskih virusov 1.

Rastlinski virusi povzročajo ekonomsko škodo zaradi zmanjšanja količine in kakovosti pridelka, znižanja kaljivosti semen, zmanjšanja rasti sejancev in mladih rastlin, zniževanja prijema cepečev, zmanjšane ukoreninjenosti potaknjencev, slabšega klitja oz. odganjanja organov uporabljenih za vegetativno razmnoževanje rastlin in zaradi izvajanja varstvenih ukrepov (Agrios, 1990). Okužene rastline so tudi občutljivejše za negativne vplive okolja in okužbe z drugimi patogenimi organizmi. Ocenjene izgube zaradi okužbe evropskih sliv (*P. domestica*) z virusom šarke (*Plum pox virus*, PPV) v svetu znašajo 1.5 milijona ton pridelka letno. Zaradi pomena te bolezni v pridelavi koščicastih sadnih vrst so stroški povezani z ukrepi za zmanjšanje okužb v 30 letih preseglji 10.000 milijonov evrov (Cambra in sod., 2006). Pri krompirju so na Kitajskem pri hkratni okužbi z virusom Y krompirja (*Potato virus Y* – PVY) in virusom A krompirja (*Potato virus A* – PVA) zabeležili 80 % izgube pridelka krompirja (Wang in sod., 2011). Razen hudih izgub pridelka lahko okužba z virusom povzroči tudi popoln propad rastlin. Virus tristeza citrusov (*Citrus tristeza virus* – CTV) je v petdesetih do šestdesetih letih povzročil propad od 40 do 50 milijonov dreves citrusov (Agrios, 1990). Samo v provinci Sao Paulo v Braziliji je ta virus povzročil propad 6 milijonov dreves oz. okrog 75 % vseh pomaranč (Németh, 1986). Primerov hude izgube zaradi okužbe z virusi je ogromno, številni so povzeti v prispevku Agriosa (1990).

Vpliv virusne okužbe na razvoj rastlin je zelo variabilen in je odvisen od različka virusa, vrste oz. sorte, starosti in prehranjenosti gostitelja ter časa okužbe. Največje razlike pri sadnem drevju zmerne pasu verjetno najdemo pri vplivu virusa nekrotične obročkaste pegavosti breskve (*Prunus necrotic ringspot virus* – PNRSV) in virusa pritlikavosti slive (*Prune dwarf virusa* – PDV) na koščičarje, kjer so pri različnih vrstah in sortah ugotovili zmanjšanje rasti za nič do 82 % (Németh, 1986).

Nekateri virusi ne povzročajo na zunaj vidnih znamenj okužbe. Govorimo o latentnih okužbah oz. mlilih okužbah, ko pridelovalci znamenj okužbe ne opazijo ali pa jih pripišejo drugim vzrokom. S primerjavo lastnosti neokuženih rastlin in rastlin, okuženih z virusi, ki na zunaj ne kažejo očitnih znamenj okužbe, lahko ugotovimo vplive latentnih virusov. Po raziskavah Posta in sod. (1979, cit. po Németh, 1986) so npr. brezvirusna drevesa hrševih sort Konferans in Društvenka na kutini C dala za 40 do 45 % večji pridelek kot z virusi okužena drevesa. Agrios (1990) navaja, da znašajo izgube zaradi šibkih ali latentnih okužb z virusi pri sadnem drevju od 8 do 20 % potencialnega pridelka.

- Adams, M. J., Antoniw, J. F. 2006. *DPVweb: a comprehensive database of plant and fungal virus genes and genomes. Nucleic Acids Research 34, Database issue, D382-D385. <http://www.dpvweb.net/>*
- Agrios, G. N. 1990. *Economic considerations. V: Mandahar C.L. (ur.) Plant Viruses, Volume II, Pathology. CRC Press Boca Raton, Ann Arbor, Boston, 1–22.*
- Agrios, G. N. 2005. *Plant Pathology. Fifth edition. Elsevier Academic Press, Inc., San Diego, California. 922s.*
- International Committee on Taxonomy of Viruses (ICTV). 2012. Virus Taxonomy. (Ur.: King, A. M. Q., Adams, M. J., Carstens, E. B., Lefkowitz, E. J.) Elsevier Academic Press, Amsterdam, Boston, Heidelberg, London, New York, Oxford, Paris, San Diego, San Francisco. Singapore, Sydney, Tokio. 1–1327.*
- Cambra, M., Capote, N., Myrta, A., Llácer, G. 2006. *Plum pox virus and the estimated costs associated with sharka disease. Bulletin OEPP/EPPO Bulletin 36: 202–204.*
- Carrington, J. C., Kasschau, K. D., Mahajan, S. K., Schaad, M. C. 1996. *Cell-to-cell and long-distance transport of viruses in plants. The Plant Cell 8: 1669–1681.*
- Gergerich, R. C., Dolja, V. V. 2006. *Introduction to Plant Viruses, the Invisible Foe. The Plant Health Instructor. (natisnjeno oktober 2013) DOI: 10.1094/PHI-I-2006-0414-01, <http://www.apsnet.org/edcenter/intropp/PathogenGroups/Pages/PlantViruses.aspx>*
- Hull, R. *Comparative plant virology, second edition. Elsevier Academic Press, Burlington, MA, USA, San Diego, California, USA, London, UK, 376s.*
- Khan, J. A., Dijkstra, J. 2002. *Plant viruses as molecular pathogens. Food Products Press (The Haworth Press Inc., USA), 530s.*
- Mandahar, C. J., Garg, I. D. 1990. *Virus transport in plants. V: Mandahar C.L. (ur.) Plant Viruses, Volume II, Pathology. CRC Press Boca Raton, Ann Arbor, Boston, 85–107.*
- Matthews, R. E. F. 1992. *Fundamentals of plant virology. Academic Press Inc. San Diego, California, 403s.*
- Németh, M. 1986. *Virus, mycoplasma and rickettsia like diseases of fruit trees. Akademia Kiado, Budapest, 841s.*
- Scholthof, H. B. 2005. *Plant virus transport: motions of functional equivalence. Trends in Plant Science 10: 376–382.*
- Viršček Marn, M., Mavrič Pleško, I. 2005. *Factors affecting the reliability of PDV and PNRSV detection in peach by DAS-ELISA. Bodenkultur (Wien) 56: 47–52.*
- Walkey, D. 1991. *Applied Plant Virology. Chapman and Hall, London, New York, Tokyo, Melbourne, Madras: 338s.*
- Wang, B., Ma, Y., Zhang, Z., Wu, Z., Wu, Y., Wang, Q., Li M. 2011. *Potato viruses in China. Crop Protection 30: 1117–1123.*
- <http://www.dias.kvl.dk/Plantvirology/evirusgenes/>
- Uporabljene spletne strani so bile natisnjene v novembru 2013

2 GOSPODARSKI POMEN IZBRANIH RASTLINSKIH VIRUSOV

Peter Dolničar¹, Sebastjan Radišek²

¹ Kmetijski inštitut Slovenije, Hacquetova ulica 17, Ljubljana

² Inštitut za hmeljarstvo in pivovarstvo Slovenije, Cesta Žalskega tabora 2, Žalec

2.1

UVOD

Ekonomski pomen rastlinskih virusov se kaže predvsem v veliki gospodarski škodi, ki jo povzročajo v kmetijstvu. Vedno večje zavedanje tega spodbuja tako temeljne raziskave rastlinskih virusov, raziskave njihove diagnostike in epidemiologije in raziskave vpliva na rastline. Zaradi njihovega nepoznavanja so bili rastlinski virusi v primerjavi z glivami in bakterijami v preteklosti pogosto zapostavljeni, v resnici pa povzročajo veliko večje ekonomske izgube, kot si večina ljudi predstavlja (Hull, 2009). Vpliv virusnih bolezni na gostiteljske rastline je namreč pogosto zakrit. Znano je, da imajo tudi t. i. latentne okužbe lahko direktno sicer manj opazen vpliv na okuženo rastlino. Včasih znamenja virusnih okužb pripisujemo tudi drugim dejavnikom, kot so fiziološki odgovori rastlin, pomanjkanje določenih hranil ali celo drugim patogenom. Neposredni učinki virusov na rastlinah so navadno dobro opazni. To so zmanjšanje ali popolna izguba pridelka, zmanjšana rast rastlin, vplivi na barvo, teksturo in zgradbo plodov in druga vidna bolezenska znamenja na rastlinah ter plodovih. Poleg tega pri virusnih okužbah nalletimo še na celo vrsto posrednih vplivov oziroma ekonomskih vplivov. Okužene rastline, tudi tiste, ki ne kažejo bolezenskih znamenj, so lahko bolj občutljive na sušo ali pozebo in na druge bolezni ter škodljivce (Hull, 2009). Za virusne bolezni nimamo na voljo pripravkov, s katerimi bi jih zatirali, zato so možnosti njihovega obvladovanja samo posredne: uporaba zdravega sadilnega materiala, zatiranje prenašalcev in sajenje odpornih sort, kar zahteva precejšnja ekonomska vlaganja.

Nemogoče je reči, kateri rastlinski virusi so gospodarsko najpomembnejši, verjetno pa bi na tovrstno vprašanje dobili precej subjektivne odgovore anke-

tiranih. Leta 2011 je bil, na osnovi zbranih mnenj rastlinskih virologov, narejen seznam 10 raziskovalno in gospodarsko najpomembnejših rastlinskih virusov (Scholthof in sod., 2011). Nanj so se uvrstili virus mozaika tobaka (TMV), virus pegavosti in uvelosti paradižnika (TSWV), virus rumenenja in kodravosti listov paradižnika (TYLCV), virus mozaika kumare (CMV), virus Y krompirja (PVY), virus mozaika cvetače (CaMV), afriški virus mozaika kasave (ACMV), virus šarke (PPV), virus mozaika stoklase (BMV) in virus X krompirja (PVX). Nekateri od teh virusov imajo širok krog gostiteljev, nekateri so pomembni zato, ker so uporabni kot orodje za različne raziskave virusov in njihovih interakcij ter genskih transformacij, posamezni pa so na seznamu tudi zato, ker povzročajo ogromno gospodarsko škodo. Avtorji so poleg virusov, ki so se uvrstili na seznam 10 najpomembnejših, izpostavili še nekatere, ki se na seznam niso uvrstili. To so virus tristeza citrusov (CTV), virus rumenenja in pritlikavosti ječmena (BYDV), virus zvijanja listov krompirja (PLRV) ter virus grmičavosti in zakrnelosti paradižnika (TBSV). Leta 2015 je bil kot odgovor na prejšnji seznam narejen še seznam gospodarsko najpomembnejših rastlinskih virusov (Rybicki, 2015). Vodilo pri pripravi seznama je bilo poiskati virusne bolezni, ki so dovolj hude, da lahko v primeru večjih okužb vplivajo na preživetje ljudi. Zato so na njem navedeni virusi oziroma bolezni, ki jih povzročajo kompleksi virusov na najpomembnejših kulturah. Gre za viruse, ki povzročajo tungro bolezen na rižu, kompleks virusov rumenenja in pritlikavosti ječmena, virus progavosti koruze (MSV), najpomembnejši virus koruze v Afriki, in virus rayado fino koruze (MRFV), ki je najpomembnejši na koruzi v Severni in predvsem v Južni Ameriki. Na sladkem

krompirju je najpomembnejši virus peresaste lisavosti sladkega krompirja (SPFMV), na kasavi kompleks virusov, ki povzročajo mozaik; ta lahko popolnoma uniči pridelek kasave; virus šopastih vršičkov banane (BBTV) in virusi, ki povzročajo progavost banan ter begomovirusi, potivirusi in tenuivirusi, najpomembnejši na številnih vrtninah po vsem svetu.

2.2

RAZŠIRJENOST VIRUSOV NA KROMPIRJU IN NJIHOV VPLIV NA PRIDELEK

Krompir (*Solanum tuberosum* L.) je ena najpomembnejših kmetijskih rastlin na svetu, namenjenih za prehrano ljudi. V večjem obsegu ga pridelujejo v 130 državah, skupno kar na 19,3 milijona hektarjih. Letna pridelava krompirja, ki znaša 325 milijonov ton, se povečuje predvsem v državah v razvoju (FAOSTAT, 2008). V Sloveniji se je v zadnjih letih njegovo pridelovanje zmanjšalo na okoli 5.000 hektarjev letno, s skupnim letnim pridelkom približno 150.000 ton (Dolničar in sod., 2008). Krompir okužujejo številni virusi, ki povzročajo veliko gospodarsko škodo. Virusi, ki jih v Evropi in pri nas najdemo najpogosteje, so: virus Y krompirja (PVY), virus A krompirja (PVA), virus X krompirja (PVX), virus S krompirja (PVS), virus M krompirja (PVM) in virus zvijanja listov krompirja (PLRV). Poleg njih v severni Evropi povzročata večjo gospodarsko škodo še virus šelestenja tobaka (TRV) in virus mop-top krompirja (PMTV).

Virusi lahko močno zmanjšajo pridelek, zato je tudi gospodarska škoda lahko zelo velika. V Sloveniji je bila v preteklosti menjava semena krompirja zelo majhna, zato je bilo veliko nasadov v celoti okuženih z virusi, predvsem s PVY in PLRV. Temu primerni so bili tudi povprečni pridelki, ki so znašali le malo nad 10 ton/ha. Ekstremen primer gospodarskega pomena virusov oziroma škode zaradi okužbe z virusi smo doživeli prav v Sloveniji, kjer je sorta Igor, prav zaradi novega različka PVY, v nekaj letih popolnoma izginita z naših polj.

PVY je v zadnjih letih postal v svetu gospodarsko najbolj škodljiv virus, ki okužuje krompirjeve nasa-

Naredili bi lahko še veliko seznamov najpomembnejših virusov, vsak avtor pa bi imel svoje argumente, zakaj je določen virus uvrščen nanje. Mi smo se odločili, da v tem poglavju predstavimo gospodarski pomen virusov na dveh izbranih rastlinskih vrstah, ki sta med pomembnejšimi za Slovenijo. Tako v nadaljevanju poglavja predstavljamo razširjenost virusov na krompirju in hmelju v Sloveniji ter njihov vpliv na pridelek.

de (Singh in sod., 2007). Različki tega virusa lahko povzročajo izgube pridelka od 10 do 90% ter hkrati zmanjšujejo tudi njegovo kakovost. Do pojava novega različka PVY^{NTN} v 80-ih letih prejšnjega stoletja, so poznali tri glavne skupine različkov: PVY^N, PVY^O in PVY^C. Različek PVY^O je bil razširjen po vsem svetu, prisotnost PVY^N pa so potrdili v Evropi, Severni in Južni Ameriki ter v delih Afrike (Stevenson in sod., 2001). Največje zmanjšanje pridelka je v preteklosti povzročal različek PVY^O, ki je po podatkih Kusa pri nas zmanjševal pridelek kar za od 30 do 80 %, medtem ko je različek PVY^N povzročal le blažja znamenja na rastlinah in ni toliko zmanjšal pridelka (Kus, 1988).

V zadnjem času so se mnogi novo nastali nekrotični izolati PVY razširili na nova, prej neokužena območja (Schubert in sod., 2007; Singh in sod., 2007; Lorenzen in sod., 2008; Crosslin in sod., 2002). Med njimi je najbolj agresiven različek PVY^{NTN}, ki povzroča pojavljanje nekrotičnih znamenj na gomoljih. Prvič so ga odkrili v Evropi leta 1984 (Beczer in sod., 1984), do konca 20. stoletja pa se je že razširil po Evropi. V več državah, vključno s Slovenijo, je povzročil velike izgube pridelkov. Po okužbi s PVY^{NTN} se nekrotični znaki lahko razvijejo na različnih delih krompirjeve rastline, vendar pa so najpomembnejši tisti na gomoljih občutljivih sort, saj taki gomolji niso primerni za trženje. Slovenska sorta Igor je dokazano ena najboljčutljivejših za okužbo s PVY^{NTN}, ki hkrati kaže močne nekrotične znake na večini okuženih gomoljev (Kus, 1994), torej je izpad merkantilnega pridelka lahko do 100%. Nove slovenske sorte krompirja so na ta virus popolnoma odporne (Dolničar in Meglič, 2012).



Slika 2.1: Bolezenska znamenja okužbe s PVY^{NTN} na listih in gomoljih krompirja sorte Igor (avtor P. Dolničar)

PLRV lahko zmanjša pridelek krompirja za od 30 do 70 %, odvisno od občutljivosti sorte (Kus, 1988). V zadnjih letih je v Sloveniji postal manj pogost, saj v nasadih opazimo le posamezne obolele rastline, vendar se je njegova pogostost v zadnjih 5 letih povečala v srednji Evropi, kjer že povzroča večjo gospodarsko škodo. Zaradi perzistentnega načina prenosa in pomanjkanja genov za odpornost se lahko ob morebitnem povečanju populacije sive breskove uši (*Myzus persicae*), ki je njegova glavna prenašalka, zelo hitro prerazmnoži in ponovno povzroča večjo gospodarsko škodo. V Severni Ameriki obstajajo izolati PLRV, ki na občutljivih sortah (npr. najbolj razširjena ameriška sorta Russet Burbank) povzročajo značilne nekroze v mesu gomoljev, ki so zato netržni.

PVM na okuženih rastlinah povzroča zvijanje listov, ki pa je drugačno kot pri PLRV. Pridelek okuženih rastlin se lahko zmanjša do 40 %. Kot pri vseh virusih, je manjšanje pridelka odvisno tudi od sorte (Ardens in Kus, 1999). PVS na rastlinah povzroča blažja znamenja, pridelek pa zmanjšuje za okoli 10%. Predvsem se zmanjša število debelih gomoljev v korist semenskih. PVA povzroča le blažji mozaik in manjše zmanjšanje pridelka. Podobno PVX povzroča na okuženih rastlinah zmanjšanje pridelka največ za 10 %. Če je rastlina okužena hkrati s PVA in PVX, pa skupaj povzročita močno kodravost in veliko zmanjšanje pridelka (Kus, 1988). Podobno se zgodi pri kombinaciji virusov PVY in PVX. K sreči v zadnjih letih pri nas le redko naletimo na okužbe s PVA in PVX. TRV in PMTV sta pogostejša v severni Evropi. Povzročata značilne nekroze v mesu gomoljev, pogosto tudi zakrnelo rast rastlin in zato tudi zmanjšanje pridelka. V Sloveniji sta manj pogosta, navadno ju opazimo na uvoženem semenu.

Ostali virusi krompirja so danes v pridelavi manj pogosti, ob okužbi pa lahko povzročajo velike izgube pridelka. Virus avkubastega mozaika krompirja (PAMV) povzroča le ostro omejene rumene pege na listih. Podobna znamenja na listih kaže virus mozaika lucerne (AMV), ki pa lahko zmanjša pridelek tudi do 80%. Oba virusa sta redka in zato ob ruvanju okuženih rastlin nenevarna. Občasno lahko v krompirjevih nasadih najdemo tudi druge, bolj eksotične viruse. Tako smo v Sloveniji pred leti na krompirju našli virus lisavosti in pritlikavosti jajčevca (EMDV) (Mavrič Pleško in sod., 2006), ki povzroča zakrnelost rastlin, izjemno močno zmanjšanje pridelka, gomolji pa so zakrneli in deformirani. Okuženih je bilo le nekaj rastlin, izvor pa v okolici Murske Sobotne. Pridelek pri okuženih rastlinah je bil zmanjšan za več kot 90 %.

Na Kmetijskem inštitutu Slovenije že več kot dvajset let preskušamo občutljivost sort proti PVY^{NTN} in PLRV. V posebej zastavljenem poskusu posadimo po 18 rastlin na sorto in prav tako po 18 gomoljev iz preteklega leta pridelovanja z različnih lokacij po Sloveniji (t. i. ponovna saditev). Pri izkopu gomoljev sajenih prvo leto spremljamo občutljivost gomoljev na nekroze, pri ponovno posajenih gomoljih pa poleg tega še okužbo z virusoma na krompirjevki. Doslej smo preskusili več kot 500 sort krompirja (Dolničar, 1998). Rezultate smo do leta 2010 objavljali vsako leto v publikacijah KIS »Preskušanje sort poljščin in zelenjadnic v Sloveniji« za posamezno leto (serija Prikazi in informacije), vsi rezultati od leta 2001 naprej pa so na voljo na spletni strani KIS (<http://www.kis.si/Krompir>). Na isti spletni strani so v Opisni sortni listi za krompir 2015 prikazani tudi rezultati občutljivosti sort krompirja na virusne bolezni za zadnjih 15 let (Dolničar, 2015). Slovenija s svojim podnebjem ni



Slika 2.2: Bolezenska znamenja okužbe z EMDV na krompirju (avtor P. Dolničar in I. Mavrič Pleško)

najprimernejša za semensko pridelavo krompirja, saj je v našem okolju veliko vrst listnih uši prenašalk rastlinskih virusov, ki se množično pojavijo razmeroma zgodaj med rastjo in učinkovito prenašajo krompirjeve viruse. To je razvidno tudi iz rezultatov prej opisanega preskušanja, saj pri občutljivih sortah redno ugotavljamo tudi do 100% okuženost rastlin s PVY že po enem letu rasti, pri srednje občutljivih pa se to zgodi drugo leto rasti. Le pri odpornejših sortah je ta odstotek nižji, od 10 do 30 %. Najboljše se seveda izkažejo na PVY



Slika 2.3: Preskus ugotavljanja občutljivosti sort proti virusnim boleznim (avtor P. Dolničar)

ekstremno odporne sorte (med njimi so vse nove slovenske sorte krompirja), kjer okužbe s PVY sploh ne ugotovimo. Za ugotavljanje občutljivosti sort na pojav nekroz na gomoljih krompirja, kot standardno sorto uporabljamo sorto Igor, pri kateri pri okuženih rastlinah vsako leto ugotavljamo med 50 in 100% gomoljev z nekrozami, medtem ko se kot tako občutljive pokažejo le še redke nove sorte. Pri občutljivih sortah so bistveno zmanjšani tudi pridelki krompirja. Na podlagi rezultatov preskušanja lahko zatrdimo, da okužba s PLRV v zadnjih 10 letih pri nas ni več tako pogosta.

Kot je že bilo zapisano v uvodu proti rastlinskemu virusom lahko ukrepamo predvsem preventivno, torej s saditvijo zdravega sadilnega materiala, v semenski pridelavi s pravočasnim odstranjevanjem okuženih rastlin, da preprečimo prenos virusov na zdrave rastline, s spremljanjem in zatiranjem virusnih prenašalcev (listnih uši) ter pri neperzistentnih virusih z dotikalnim širjenjem s preprečitvijo mehanskih načinov prenosa. Seveda pa je najučinkovitejši način varstva pred virusi vzgoja odpornih sort krompirja.

Virusi se lahko na hmelju pojavljajo v latentni obliki, pri kateri ne opazimo očitnih bolezenskih znamenj, vendar kljub temu znižujejo pridelek in kakovost hmelja. Poznamo pa tudi virusna obolenja, pri katerih prihaja do izrazitih motenj razvoja in odmiranja rastlin. Določanje in odkrivanje virusov se je pričelo razvijati šele v šestdesetih letih prejšnjega stoletja, zato so prvi opisi virusnih boleznih povezani z vidnimi znamenji na rastlinah. Bolezen, imenovano »koprivja glava«, ki povzroča zaostajanje hmeljnih rastlin in kodravost listja, so v Angliji poznali že v 16. stoletju. Prve podrobne opise obolenj, kot so »raztrganost listja«, »ogolelost trte«, »hmeljeva kloroza« in »koprivja glava«, so angleški raziskovalci objavili v začetku 20. stoletja, saj so v tem obdobju – pa vse do leta 1950 – povzročala velike izgube pridelka na območju Anglije (Percival, 1895; Salmon in Ware, 1930). Šele leta 1966 je Bock (1966) odkril, da je skupni povzročitelj omenjenih obolenj virus mozaika repnjaka (ArMV), ki ga prenaša ogorčica *Xiphinema diversicaudatum*.

V obdobju 1950–1970 so poleg angleških raziskovalcev o problematiki virusnih obolenj hmelja, izbruhih in škodi poročali tudi s Češke (Blattny in Osvald 1949), Nemčije (Schmidt in Klinlowski, 1965), Francije (Cairaschi, 1953), ZDA (Skotland, 1959), Poljske (Stachyra, 1959), Ukrajine (Taran in Kuljko, 1969), Madžarske in nekdanje jugoslovanske avtonomne pokrajine Vojvodine (Aćimović in Mijavec, 1967) ter Slovenije (Kač, 1967). Večina virov iz tega obdobja navaja opise degenerativnih in mozaičnih bolezenskih znamenj ter njihov vpliv na pridelek in načine preprečevanja, medtem ko posameznih virusov takrat še niso identificirali.

V obdobju, ki je sledilo, pa vse do danes so z razvojem ELISA in molekularnih metod na hmelju uspeli določiti 17 različnih virusov, med katerimi je 5 takšnih, ki lahko povzročajo gospodarsko škodo. To so virus mozaika jablane (ApMV), virus mozaika hmelja (HpMV), latentni virus hmelja (HpLV), ameriški latentni virus hmelja (AHLV) ter že

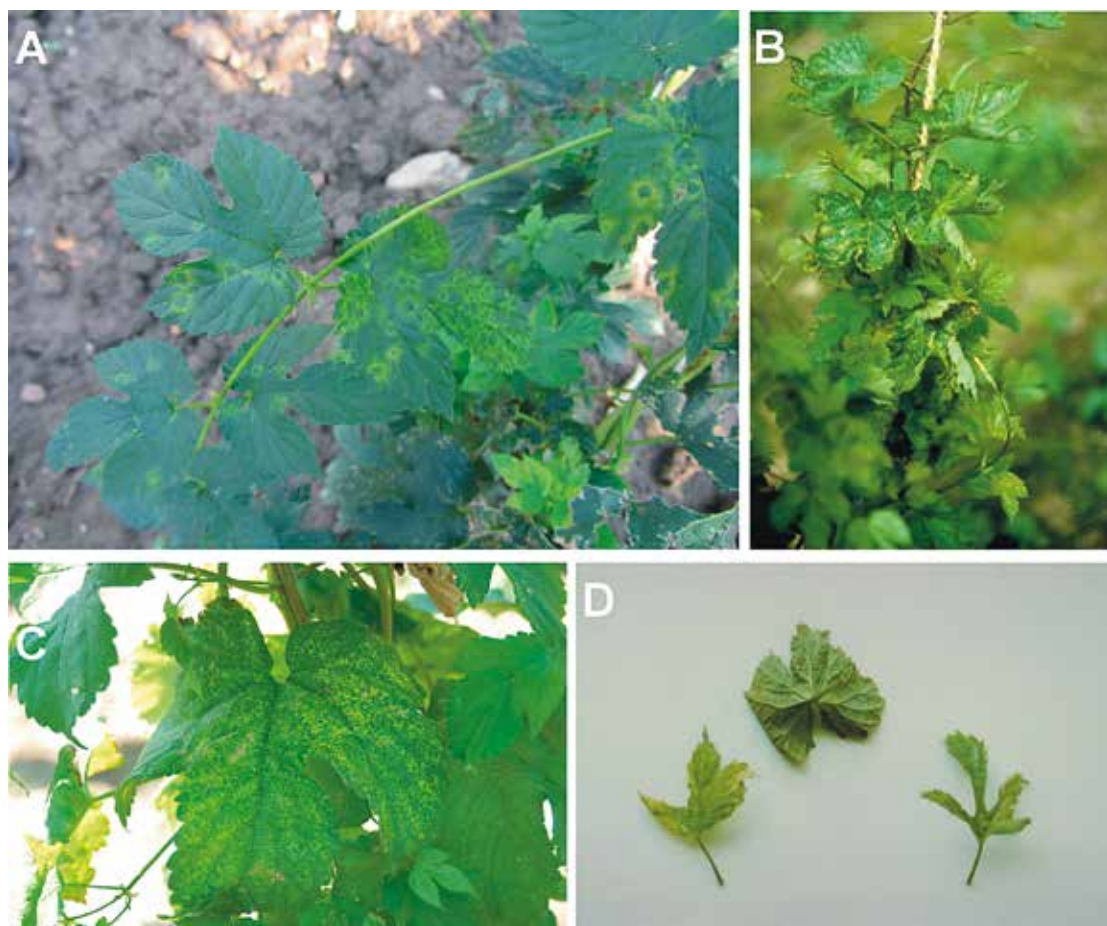
omenjeni ArMV, ki povzroča izrazite deformacije in motnje razvoja rastlin z znižanjem pridelka tudi do 75 % (Pethybridge in sod., 2008).

Problematika virusov pri hmelju je v primerjavi z ostalimi rastlinami, ki se razmnožujejo vegetativno in so zato idealne za kopičenje in širjenje virusov podobna, vendar pa se razlikuje v stopnji širjenja, ki je pri hmelju pogosto mnogo hitrejša. Dejanski razlogi za to še niso popolnoma pojasnjeni, vendar se povezujejo s hitro in obsežno rastjo rastlin, ki dosežejo v 3–4 mesecih višino 6–7 m, medsebojno prepletenostjo rastlin v nasadu, pogostim sajenjem na iste površine ter hmelju specifično agrotehniko, ki preko vegetacije mnogokrat povzroča mehanske poškodbe na rastlinah (Pethybridge in sod, 2008).

V Sloveniji najdemo podrobnejše opise in poročila o virusnih obolenjih hmelja po letu 1945, ki navajajo prisotnost »hmeljevega mozaika« in »koprivje glave«, predvsem s pojavom v starejših nasadih s povečano intenzivnostjo v hladnih in mokrih letih (Kač, 1967). Z vpeljavo določanja virusov z metodo ELISA na IHPS je bilo v obdobju 1983–1990 izvedenih več sistematičnih raziskav, v okviru katerih se je v slovenskih hmeljiščih potrdilo prisotnost in razširjenost ApMV, HpMV, HpLV in ArMV. Prevladujoči virus ApMV je bil v tistem obdobju 100% prisoten pri sorti Savinjski golding in v povprečju 50% pri sorti Aurora, ki sta skupaj pokrivali 90 % vseh nasadov. Okužba s HpMV in HpLV, ki ju prenaša hmeljeva listna uš (Phorodon humuli), je bila prav tako prisotna v vseh nasadih v obsegu 15–75 %, medtem ko je bil ArMV ugotovljen v nizkem 2% obsegu le na sorti Savinjski golding. Analize so bile narejene tudi na divjem hmelju, pri čemer je bila ugotovljena zanemarljiva prisotnost ApMV, vendar pa je divji hmelj lahko vir karlavirusov, ki jih prenašajo listne uši (Dolinar, 1984, 1989, 1990). Leta 1990 je bil v kolekcijskem nasadu sort na IHPS na ameriških sortah potrjen tudi AHLV, ki pa se ni razširil na slovenske sorte in je bil v tistem času popolnoma iztrebljen (Dolinar, 1990).

V svetu se je z vpeljavo določanja virusov z metodo ELISA razvila tudi metodologija očiščenja virusov iz rastlin preko kulture meristemov. Prve brezvirusne rastline hmelja so tako vzgojili v Angliji leta 1969 in leta 1973 še v Nemčiji (Vine in Jones, 1969; Schmidt in sod., 1973). V Sloveniji se je proizvodnja brezvirusnih rastlin razvila leta 1985 in tako kot v ostalih večjih pridelovalkah hmelja poteka še danes. Sajenje brezvirusnih nasadov je omogočilo nadzorovano spremljanje vpliva posameznih virusov na pridelek in razvoj rastlin. Tako je bilo za

ApMV v Angliji ugotovljeno, da znižuje pridelek na različnih sortah 3–21% in vsebnost alfa kislin med 4–16% (Neve in Tresh, 1984). V Nemčiji so v okviru večletnih raziskav pri rastlinah, okuženih z ApMV, ugotovili znižanje alfa kislin med 18–26% (Kremheller in sod., 1989). Podobne rezultate so dobili tudi v Avstraliji, kjer so na nekaterih sortah ob hkratni prisotnosti ApMV, HpMV in HpLV ugotovili sinergistični vpliv med virusi ter izrazil negativni vpliv na količino in kakovost pridelka (Pethybridge in sod., 2002).



Slika 2.4: Bolezenska znamenja virusov na hmelju; A: jablanov mozaik na listju (ApMV), B: koprivja glava (ArMV) – zakrnela rastlina, C: hmeljev mozaik (HpMV), D: koprivja glava (ArMV) – prizadeto listje (avtor S. Radišek, foto A in C; A. Eppler, foto B in D)

V Sloveniji je sistematična raziskava določanja vpliva ApMV na pridelek potekala v letih 1988–1992 na sorti Savinski golding, v okviru katere je bil ugotovljen pri brezvirusnih rastlinah v povprečju do 30 % višji pridelek in 17 % povečanje alfa kislin. Ob tem je bila ugotovljena nizka stopnja ponovnih okužb brezvirusnih rastlin, če so bile te sajene na površine z dobro očiščenimi ostanki starega hmelja (2-letna premena) in pridelovalci niso dosajevali brezvirusnega nasada z rastlinami iz okuženih nasadov. Pomembno odkritje večletnih raziskav predstavlja tudi ugotovitev visoke odpornosti pri sorti Atlas, kar bi se lahko v prihodnosti izkoriščalo pri žlahtnjenju novih hmeljnih sort (Dolinar, 1993). Proučevanja fiziologije brezvirusnih rastlin sorte Savinski golding v letih 1993–1994 so pokazala, da v zaključku dozorevanja hmelja prične pri neokuženih rastlinah naraščati teža storžkov in vsebnost alfa kislin, medtem ko pri rastlinah, okuženih z ApMV, narašča samo teža storžkov (Zmrzлак, 1995). Vpliv karlavirusov na pridelek v Sloveniji še ni bil proučevan, raziskave iz Anglije, Avstralije in Severne Amerike pa so pokazale visoko občutljivost nekaterih sort iz skupine Golding, ki ob okužbah na listih razvijejo mozaične kloroze in imajo pridelek manjši tudi do 50 % (Neve, 1991; Pethybridge in sod., 2008).

Z redno proizvodnjo brezvirusnih sadik hmelja (certifikat A) na IHPS in brezvirusnimi matičnimi hmeljišči, ki so vir brezvirusnih certificiranih sadik B, se slovenskim pridelovalcem že skoraj 30 let zagotavlja zdrav in neokužen sadilni material. Vpliv tega se v primerjavi z obdobjem pred l. 1980 kaže v znatno nižji zastopanosti vseh virusov in s tem tudi v stabilnejši ter konkurenčnejši pridelavi hmelja. Poleg Slovenije brezvirusna proizvodnja sadik hmelja že nekaj desetletij poteka še v Nemčiji, Angliji, Češki republiki, Poljski, ZDA in Avstraliji, medtem ko so v Ukrajini brezvirusni program vpeljali nedavno. Kontinuiteta teh programov z vpeljanimi sistemi kakovosti je poleg osnovne proizvodnje pomembna tudi z vidika vzdrževanja primarnega genetskega materiala hmelja in preprečevanja pojava novih virusnih ter viroidnih obolenj, ki se v svetu globalnega trga lahko hitreje in nepričakovano širijo.

- Aćimović, M., Mijavec, A. 1967. Uticaj nekih degenerativnih pojava na morfološke osobine, prinos i kvalitet hmelja. II. Jugoslovenski simpozijum za hmeljarstvo, Dobrna.
- Ardens, P, Kus, M. 1999. Nasveti za pridelovanje krompirja v Sloveniji. Mercator-KŽK Kmetijstvo Kranj, Kranj, 241 s.
- Beczner, L., Horvath, J., Romhanyi, I., Forster, H. 1984. Studies on the etiology of tuber necrotic ringspot disease in potato. *Potato Research*, 27, 1984, 3: 339–352.
- Blattny, C., Osvald, C. V. 1949. Prědběžny přehled virus chmele a boj proti nim. *Ochr. Rost.*, 22 (1-2): 5-28.
- Bock, K. R. 1966. Arabis mosaic and Prunus necrotic ringspot viruses in hop (*Humulus lupulus* L.). *Annals of Applied Biology*, 57: 131–140.
- Cairaschi, E. A. 1953. Note sur la 'mosaïque chlorotique', nouvelle maladie à virus des houblons en Alsace. *Rev. Path. Veg.*, 32 (3), 175–181.
- Crosslin, J. M., Hamm, P. B., Shiel, P. J., Hane, D. C., Brown, C. R., Berger, P.H. 2005. Serological and molecular detection of tobacco vein necrosis isolates of Potato virus Y (PVY) from potatoes grown in the western United States. *Am J Potato Res* 82: 263–269.
- Dolinar, M., 1984. Hmeljni virusi. Priloga za hmeljarstvo, Hmeljar, št. 1.
- Dolinar, M., 1989. Razširjenost hmeljnih virusov v Sloveniji. VI Jugoslovanski simpozij za hmeljarstvo, Žalec. 239–249.
- Dolinar, M., 1990. Hmeljni virusi, vzgoja in propagacija brezvirusnega hmelja. *Semenarstvo* 7 (90) 4: 209–212.
- Dolinar M., 1990. Ameriški hmeljev latentni virus (AHLV) na hmelju u Sloveniji. *Žaščita bilja*, 41(3)193: 321-324.
- Dolinar, M. 1993. Vpliv ILAR virusov na pridelek in kakovost hmelja, reinfekcija in občutljivost različnih kultivarjev nanje. V: MAČEK, Jože (ur.). Zbornik predavanj in referatov s 1. slovenskega posvetovanja o varstvu rastlin v Radencih od 24.-25. februarja 1993. Ljubljana: Sekcija za varstvo rastlin pri Zvezi društev kmetijskih inženirjev in tehnikov Slovenije: 55-60.
- Dolničar, P., Meglič, V. 2012. Vzgoja odpornih slovenskih sort krompirja na Kmetijskem inštitut Slovenije = Breeding of resistant Slovenian potato varieties at the Agricultural Institute of Slovenia. V: JERALA, Milena (ur.), KRAMARIČ, Martina (ur.), POGORELEC, Andrej (ur.), KOLENC ARTIČEK, Majda (ur.). Prenos inovacij, znanj in izkušenj v vsakdanjo rabo: zbornik referatov. Naklo: Biotehniški center: 1-5.
- Dolničar, P., Urbančič Zemljič, M., Gregorčič, A., Baša Česnik, H., Vučajnk, F., Godeša, T. 2008. Vpliv izbire fungicidov in medvrstne razdalje na pojavljanje ostankov ditiokarbamatov v krompirju = The influence of fungicide choice and row width on the appearance of dithiocarbamate residues in potato. *Acta agric. Slov.* [Tiskana izd.], 91 (1): 297-306.
- Dolničar, P. 1998. Methods of assessment of susceptibility to PVY in Slovenia. V: Breeding research on potatoes : Abstracts. [Bonn: Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, 1998].
- Dolničar, P. 2015. Opisna sortna lista za krompir 2015, (Opisna sortna lista Republike Slovenije, 9(2015)2). Ljubljana: Ministrstvo za kmetijstvo in okolje: Kmetijski inštitut Slovenije, 2015. 32.
- FAOSTAT 2008. <http://www.columbia.edu/cu/lweb/eresources/databases/2972693.html>
- Hull, R. Comparative plant virology, second edition. Elsevier Academic Press, Burlington, MA, USA, San Diego, California, USA, London, UK, 376s.
- Kač, M. 1967. Bolezni in škodljivci na hmelju. Žalec: Kmetijska proizvodjalna in poslovna zveza, 201s.

- Kremheller, H. Th., Ehrmaier, H., Rossbauer, G. and Hormansperger, L. 1989. Neuinfektion von virusfrei angelegten Hopfenbeständen mit Apfelmosaic- und Hopfenmosaikvirus. *Hopfen-Rundschau*, 40, 146–148.
- Kus, M. 1988. *Krompir*. ČZD Kmečki glas, Ljubljana, 206 s.
- Kus, M. 1994. *Krompir*. Kmečki glas, Ljubljana, 225 s.
- Lorenzen, J. H., Meacham, T., Berger, P. H., Shiel, P. J., Crosslin, J. M., Hamm, P. B., Kopp, H. 2006. Whole genome characterization of Potato virus Y isolates collected in the western USA and their comparison to isolates from Europe and Canada. *Arch Virol* 151: 1055–1074.
- Mavrič Pleško, I., Tušek-Žnidarič, M., Viršček Marn, M., Dolničar, P., Mehle, N., Lesemann, D. E., Ravnikar, M. 2006. First report of Eggplant mottled dwarf virus in potato and tomato in Slovenia. *Plant Pathology* 55 (4): 566.
- Neve, R. A. 1991. *Virus diseases*. V: ur. Neve R.A. Hops. Chapman and Hall, London, 175-193.
- Neve, R. A., Tresh, J. M., 1984. *Prunus necrotic ringspot virus in hops*. *English Hops (May)*, 6–7.
- Percival, J. 1895. The eelworm disease of hops, 'Nettle-headed' or 'Skinkly plants'. J.S.E. Agricultural College, Wye, 1, 5–9.
- Pethybridge, S. J., Hay, F. S., Barbara, D. J., Eastwell, K. C., Wilson, C. R. 2008 *Viruses and Viroids Infecting Hop: Significance, Epidemiology, and Management*. *Plant Disease* 92 (3), 324–334.
- Rybicki, P. 2015. A Top Ten list for economically important plant viruses. *Archives of Virology* 160: 17–20.
- Salmon E.S., Ware W.M. 1930. The chlorotic disease of the hop. *Annals of Applied Biology*, 17: 241-247.
- Schmidt, H. E. and Klinlowski, M. 1965 *Virosen des Hopfens (Humulus lupulus L.) in Europa*. *Phytopathologische Zeitschrift*, 54: 122–46.
- Schmidt, H. E., Schmelzer, K. and Gippert, R. 1973 *Weitere praktisch bedeutsame Ergebnisse der Hopfenvirosenfor- schung in der Deutschen Demokratischen Republik*. *Archiv fur Phytopathologie und Pflanzenschutz*, 9: 223-31.
- Scholthof, K. G., Adkins, S., Czosnek, H., Palukaitis, P., Jacquot, E., Hohn, T., Hohn, B., Saunders, K., Candresse, T., Ahlquist, P., Hemenway, C., Foster, G. D. 2011. Top 10 plant viruses in molecular plant pathology. *Molecular Plant Pathology* 12 (9): 938–954.
- Schubert, J., Fomitcheva, V., Sztangret-Wisniewska, J. 2007. Differentiation of Potato virus Y strains using improved sets of diagnostic PCR-primers. *J Virol Methods* 140: 66–74.
- Singh, R. P., Valkonen, J. P. T., Gray, S. M., Boonham, N., Jones, R. A. C., Kerlan, C., Schubert, J. 2007. Discussion paper: The naming of Potato virus Y strains infecting potato. *Journal Archives of Virology*, DOI 10.1007/s00705-007-1059-1.
- Skotland, C. b. 1959. *Miscellaneous observations*. Rep. *Plant Path. Dep. Irrig.Exp.Sta. Prosser, Washington*, 1958, 28–29.
- Stachyra, T. 1959. *Choroby degeneracyjnej chmiel w Polsce*. *Prace naukowe I, 3 Poznan*.
- Stevenson, W. R., Loria, R., Franc, G. D., Weingartner, D. P.-eds. 2001. *Compendium of Potato Diseases, Second edition*. St.Paul, APS Press: 69s.
- Taran, F. G., Kuljko, V. A. 1969. *Hmeljarstvo*, Kiev, 93–122.
- Vine, S. J., Jones, O. P. 1969. The culture of shoot tips of hop (*Humulus lupulus L.*) to eliminate viruses. *Journal of Horticultural Science*. 44. 281–284.
- Zmrzlak, M., 1995. Rast in razvoj brezvirusnega in z virusi okuženega Savinjskega goldinga. *Hmeljne sadike*. Inštitut za hmeljarstvo in pivovarstvo Žalec, str. 12–15.
- <http://www.kis.si/Krompir>

3 KLASIFIKACIJA RASTLINSKIH VIRUSOV

Irena Mavrič Pleško, Mojca Viršček Marn

Kmetijski inštitut Slovenije, Hacquetova ulica 17, Ljubljana

3.1

UVOD

Virusi nimajo latinskih imen, ampak so označeni z mednarodno dogovorjenim imenom in kraticami oz. akronimi. Imena so večinoma angleška in najpogosteje sestavljena iz: imena najpomembnejše gostiteljske rastline ali rastline, na kateri je bil virus prvič potrjen, opisa značilnih bolezenskih znamenj in končnice »virus«. Občasno so v ime vključene tudi arabske številke ali črke. Uradna imena pišemo v poševnem tisku, vsa neuradna imena in kratice pa v pokončnem tisku. Akronim je sestavljen iz prvih črk vsake besede v imenu virusa. V virusni taksonomiji iz leta 2011 je opisanih preko 1000 rastlinskih virusov, zato je treba pogosto v akronim pripisati še dodatne črke. Te so, v nasprotju z ostalimi, pisane z malimi črkami. Primer: AMV = *Alfalfa mosaic virus* (virus mozaika lucerne), ArMV = *Arabidopsis mosaic virus* (virus mozaika repnjaka). Akronim se skoraj vedno konča z veliko črko V, ki pomeni virus. Poznamo tudi izjeme, npr. virus A krompirja (*Potato virus A* – PVA). Če je v imenu virusa arabska številka, se to navadno doda na koncu akronima.

Taksonomijo virusov, viroidov in pomembne skupine satelitskih virusov ureja International Committee on Taxonomy of Viruses (ICTV). Satelitski virusi so sateliti, ki kodirajo lasten plaščni protein. Sateliti se lahko razmnožujejo le, če je gostiteljska celica hkrati okužena s pomožnim virusom. Njihova nukleotidna zaporedja se jasno razlikujejo od nukleotidnih zaporedij pomožnega virusa in gostitelja. Viroidi so majhne krožne enoverižne molekule RNA, ki ne kodirajo beljakovin, a se avtonomno razmnožujejo v gostiteljski rastlini. Rastlinski virusi so po virusni taksonomiji ICTV iz leta 2015 razporejeni v 3 redove, 23 družin, 3 poddružine in 104 rodove ter v skupino nerazporejenih virusov. Vendar pa se taksonomija virusov neprestano spreminja, zato so najnovejša poimenovanja in taksonomske uvrstitve dostopne na spletni strani ICTV. Vsak rod ima svoj tipski virus oz. svojo tipsko vrsto, tj. predstavnika, ki definira rod.

3.2

DRUŽINA: RHABDOVIRIDAE

Vsebuje 6 rodov, predstavniki dveh okužujejo rastline. Virusni delci so dolgi 100–430 nm, premera 45–100 nm. Obstajajo tudi defektni delci, ki so proporcionalno krajši. Virusi, ki okužujejo rastline, so navadno bacilasti, v obliki nabojev, ali pleiomorfni. Obdaja jih ovojnica, na površini katere imajo glikoproteine. Znotraj je nukleokapsida, ki ima 30–70 nm premera. Genom predstavlja ena molekula linearne, negativno usmerjene ssRNA, ki ni poliadenilirana. Na koncih so obrnjena komplementarna zaporedja s signali za transkripcijo in replikacijo. Imajo 5 strukturnih proteinov, funkcije ostalih proteinov niso znane. Eden od teh prote-

inov naj bi bil vključen v transport med celicami. Imajo vsaj 5 ORF. Pri pomnoževanju se sintetizira antigenomska pozitivno usmerjena RNA, ki ustreza celotni dolžini genoma. Ta služi kot replikativni intermediat za sintezo genomske RNA. Značilnost negativno usmerjenih RNA-virusov je, da njihov genom ali antigenom v celici ni nikoli brez proteinskega plašča. Ta kompleks RNA-N protein je resnična matrica za virusno polimerazo. Rastlinski rhabdovirusi imajo navadno ozek krog gostiteljev, razmnožujejo se v prenašalcih, to so različni škrtatki in listne uši.

3.2.1 Rod: *Cytorhabdovirus*

Tipska vrsta: virus nekrotične rumenice solate (*Lettuce necrotic yellows virus* – LNYV)

Razmnožujejo se v citoplazmi okuženih celic v povezavi z nitastimi strukturami (viroplazma). Virusi brstijo v povezavi z ER in se akumulirajo v veziklih, ki izvirajo iz ER. Virusi so bacilasti, premera 60–75 nm in dolžine 200–350 nm. Genom je dolg 12.8–14.5 kb. V okuženih rastlinah so našli 6–10 mRNA, po eno za vsak protein, ki ga genom kodira.

3.2.2 Rod: *Nucleorhabdovirus*

Tipska vrsta: virus rumenenja in pritlikavosti krompirja (*Potato yellow dwarf virus* – PYDV)

Razmnoževanje poteka v jedru, ki se zelo poveča, virusi brstijo iz notranje jedrne membrane in se akumulirajo v perinuklearnem prostoru. Virusi so bacilasti, premera 45–100 nm in dolžine 130–300 nm. Imajo eno negativno usmerjeno ssRNA velikosti 12–14 kb. V okuženih rastlinah so našli 6–7 mRNA, po eno za vsak protein, ki ga genom kodira.

3.3

DRUŽINA: SECOVIRIDAE

V tej družini so združeni vsi rastlinski predstavniki reda Picornavirales. V družini je poddružina Comovirinae z rodovi *Comovirus*, *Fabavirus* in *Nepovirus*, poleg teh pa so v družini še rodovi *Cheravirus*, *Sadwavirus*, *Torradovirus*, *Sequivirus* in *Waikavirus*. V družini so še trije virusi, ki niso razporejeni v nobenega od rodov. Virusni delci so brez ovojnice, premera 25–30 nm, z ikozaedrično simetrijo. Pri virusih z bipartitnim genom sta obe RNA prisotni v različnih virusnih delcih. Genom predstavljata ena ali dve molekuli linearne, pozitivno usmerjene ssRNA, katerih velikost se med rodovi razlikuje. Genomske RNA vsebujejo na 3'-koncu različno dolg poliA-rep. Za številne komo- in nepoviruse ter SLRSV je značilno, da imajo na 5'-koncu vezan polipeptid, imenovan VPg, ki je verjetno prisoten tudi pri ostalih rodovih. Nepovirusi imajo en plaščni protein (CP), komo-, faba-, sadvavirusi in SLRSV dva različno velika CP, čera-, torado-, sekvi- in vaikavirusi pa tri CP podobne velikosti. V vsakem virusnem delcu je 60 kopij CP. Kapsidne podenote so značilno konstruirane in se med rodovi razlikujejo. Virusni proteini se izražajo kot veliki poliproteini, ki jih cepijo virusne proteinaze. Vsaka RNA navadno kodira en poliprotein, včasih dva.

3.3.1 Rod: *Cheravirus*

Tipska vrsta: virus raskavosti listov češnje (*Cherry rasp leaf virus* – CRLV)

Imajo tri CP podobne velikosti, bipartitni genom s podobno organizacijo kot komovirusi, čeprav naj bi RNA2 kodirala le en poliprotein. Bolezenska znamenja so navadno šibka ali jih ni. V rodu so štirje predstavniki.

3.3.2 Rod: *Sadwavirus*

Tipska vrsta: virus pritlikavosti sacume (*Satsuma dwarf virus* – SDV)

SDV je edini predstavnik rodu. Ima dva CP, bipartitni genom in organizacijo genoma podobno kot komovirusi. Podobno kot pri nekaterih nepovirusih sta si RNA2 in RNA1 v 5'-delu genoma precej podobni. Vsi izolati SDV okužujejo citruse, prenašalci virusa niso znani.

3.3.3 Rod: *Sequivirus*

Tipska vrsta: virus rumene marmoriranosti rebrinca (*Parsnip yellow fleck virus* – PYFV)

Virusni delci vsebujejo tri CP, genom pa predstavlja ena molekula ssRNA, ki kodira en velik poliprotein. Genom PYFV ni poliadeniliran, kar je edinstveno v tej družini. Okužujejo rastline iz različnih družin. PYFV prenašajo listne uši semipersistentno, vendar le ob prisotnosti pomožnega virusa iz rodu *Waikavirus*.

3.3.4 Rod: *Torradovirus*

Tipska vrsta: virus torrado paradižnika
(*Tomato torrado virus* – ToTV)

Toradovirusi imajo bipartitni genom in tri CP, vse RNA so poliadenilirane. Značilnost njihovega genoma je dodaten ORF na RNA2, ki kodira protein neznane funkcije in je tudi med toradovirusi precej raznolik (61–74 %). ToTV prenašajo ščitkarji, podatkov za ostale viruse ni.

3.3.5 Rod: *Waikavirus*

Tipska vrsta: kroglasti virus tungro riža
(*Rice tungro spherical virus* – RTSV)

Organizacija genoma je podobna kot pri rodu *Sequivirus*. Gostitelji teh virusov so navadno omejeni na vrste iz nekaj rastlinskih družin. Niso mehansko prenosljivi, v naravi jih semiperzistentno prenašajo listne uši in škržatki. Nekateri vaikavirusi služijo kot pomožni virusi drugim rastlinskim virusom za prenos z žuželkami.

3.3.6 Neuvrščeni virusi

Predstavniki družine Secoviridae, ki zaradi svojih značilnosti ne morejo biti vključeni v nobenega od znanih rodov, so virus nekroze črnega malinjaka (*Black raspberry necrosis virus* – BRNV), latentni virus obročkaste pegavosti vrtnega rdečega jagodnjaka (*Strawberry latent ringspot virus* – SLRSV) in virus lisavosti vrtnega rdečega jagodnjaka (*Strawberry mottle virus* – SMoV). Glede na regijo Pro-Pol sta SMoV in BRNV sorodna virusu pritlikavosti sacume. Če pa pogledamo CP in organizacijo genoma, temu ni tako.

3.3.7 Poddružina: *Comovirinae*

Genom predstavnikov te poddružine predstavlja dve molekuli ssRNA z VPg na 5'-koncu in poliA-repom na 3'-koncu.

3.3.7.1 Rod: *Comovirus*

Tipska vrsta: virus mozaika kitajskega fižola
(*Cowpea mosaic virus* – CPMV)

Nukleokapsido sestavljata dve vrsti polipeptidov, glavni CP (40–45 kDa) in dodatni CP (CPm) (21–27 kDa). 5'-in 3'-UTR RNA1 in RNA2 sta zelo podobni, vendar ne identični. RNA2 se prevaja v dva poliproteina, ki se močno prekrivata. MP in CP-ja so potrebni za medcelični transport virusov. Komovirusi imajo ozek krog gostiteljev, mnogi izmed njih okužujejo le nekaj vrst iz družine Leguminosae. Navadno povzročajo mozaik in lisavost. V naravi jih prenašajo izključno hrošči, predvsem iz družine Chrysomelidae, ki ohranijo sposobnost prenosa virusov nekaj dni ali tednov.

3.3.7.2 Rod: *Fabavirus*

Tipska vrsta: virus l uvelosti boba
(*Broad bean wilt virus 1* – BBWV1)

Genomska organizacija je podobna kot pri komovirusih. Imajo širok krog gostiteljev med dvokaličnicami in znotraj nekaterih družin enokaličnic. Povzročajo obročkasto pegavost, lisavost, mozaik, deformacije, uvelost in nekrozo vršičkov. Listne uši jih prenašajo neperzistentno.

3.3.7.3 Rod: *Nepovirus*

Tipska vrsta: virus obročkaste pegavosti tobaka
(*Tobacco ringspot virus* – TRSV)

Nepovirusi so edini znani predstavniki te družine, ki imajo le en CP velikosti 52–60 kDa. Organizacija genoma in ekspresija je podobna kot pri komovirusih, le da RNA2 kodira samo en poliprotein. Nepoviruse delimo v tri podskupine. Podskupina A ima 3.700–4.000 nt dolgo RNA2, podskupina B ima daljšo RNA2 (4.400–4.700 nt), podskupina C pa najdaljšo RNA2 (6.400–7.300 nt). Dodatna linearna ali krožna satelitska RNA, ki lahko vpliva na izražanje bolezenskih znamenj, je bila najdena pri številnih virusih iz vseh podskupin.

Družina obsega 6 rodov. Predstavniki 4 rodov okužujejo rastline, predstavniki dveh pa glive. Virioni so nitasti, 12–15 nm premera in dolžine od 470 do 800 nm, brez lipidne ovojnice. Imajo eno samo linearno molekulo enoverižne RNA velikosti od 5,9 do 9,0 kb. Na 3'-koncu imajo poliA-rep in na 5'-koncu kapo. Pri nekaterih predstavnikih rodu *Potexvirus* najdemo tudi manjšo subgenomsko RNA (sgRNA). Gostiteljske rastline lahko z vsemi predstavniki te družine umetno okužujemo z mehansko inokulacijo.

3.4.1 Rod: *Allexivirus*

Tipska vrsta: virus X šalotke
(*Shallot virus X* – ShVX)

Genom sestavlja 6 ORF, ki so na 5'- in 3'-koncu obdani s kratkimi neprevedljivimi regijami (UTR). Okužujejo maloštevilne rastline iz rodu *Allium* in so najbrž navzoči povsod, kjer gojijo gostiteljske rastline. Večinoma so latentni ali povzročajo šibka bolezenska znamenja, nekateri izolati pa lahko povzročijo hudo škodo. Prenašajo jih pršice šiškarice.

3.4.2 Rod: *Lolavirus*

Tipska vrsta: latentni virus ljujke
(*Lolium latent virus* – LoLV)

Je edini predstavnik tega rodu. V naravi okužuje le predstavnike iz rodu ljujlk (*Lolium*), našli so ga v Evropi in ZDA. Povzročča šibka bolezenska znamenja, ki ob prisotnosti drugih virusov lahko postanejo izrazitejša.

3.4.3 Rod: *Mandarivirus*

Tipska vrsta: indijski virus obročkaste pegavosti citrusov (*Indian citrus ringspot virus* – ICRSV)

V rod sta uvrščeni dve vrsti. ICRSV povzročča živo rumene obroče na polno razvitih listih citrusov in hiter propad dreves. Prenaša se z vegetativnim razmnoževanjem. Tako kot predstavniki rodov *Allexivirus* in *Lolavirus* ima 6 ORF, ki so na 5'- in 3'-koncu obdani s kratkimi neprevedljivimi regijami. Virioni so dolgi okrog 650 nm.

3.4.4 Rod: *Potexvirus*

Tipska vrsta: virus X krompirja
(*Potato virus X* – PVX)

Genom poteksvirusov ima 5 ORF. Nekateri predstavniki tega rodu imajo tudi manjšo subgenomsko RNA, ki kodira plaščni protein. Rod je precej obsežen, vanj je uvrščenih 37 virusov in nekaj kandidatov. Posamezni virusi okužujejo manjše število gostiteljskih rastlin. Tudi v naravi se prenašajo mehansko. Večinoma povzročajo blaga do srednje močna bolezenska znamenja, navadno mozaik ali obročkasto pegavost. PVX lahko povzročča do 40 % izgube pridelka (Salazar, 2006).

3.4.5 neuvrščeni virus

Virus E robide (*Blackberry virus E* – BVE) je trenutno edini predstavnik rastlinskih virusov te družine, ki ni uvrščen v nobenega izmed znanih rodov. Je precej podoben aleksivirusom, vendar se od njih razlikuje po nekaterih značilnostih, zato je bil sprejet predlog, da vrsta ostane neuvrščena v tej družini.

Družina obsega 7 rodov. Posamezni predstavniki navadno okužujejo omejeno število rastlin. Vsi virusi iz te družine so mehansko prenosljivi na testne rastline, čeprav je pri nekaterih prenos nekoliko težavnejši. Virusni delci so nitasti, premera 10–15 nm in dolžine od 600 do čez 1000 nm. So brez lipidne ovojnice. Genom predstavlja ena linearna molekula ssRNA velikosti od 5,9 do 9,0 kb. Na 3'-koncu imajo poliA-rep in na 5'-koncu kapo. Pri nekaterih predstavnikih rodu *Carlavirus* najdemo tudi dve sgrRNA.

3.5.1 Rod: *Capillovirus*

Tipska vrsta: virus jamičavosti debla jablane (*Apple stem grooving virus* – ASGV)

Organizacija genoma je značilna za rod. Imajo dva ORF, produkt prvega je velik poliprotein, ki se kasneje procesira, produkt drugega ORF pa je gibalni protein. Oba predstavnika tega rodu okužujeta lesnate rastline. ASGV okužuje tudi lilije. Pri pečkatem sadju in citrusih povzroča neskladnost med podlago in cepičem. Virus A češnjje (CVA) je pogosto najden pri češnjah in višnjah ter manj pri drugih vrstah iz rodu *Prunus*. Ne povzroča bolezenskih znamenj. Oba virusa se prenašata s cepljenjem, pri lilijah pa ASGV prehaja na potomstvo tudi s semenom.

3.5.2 Rod: *Carlavirus*

Tipska vrsta: latentni virus nageljna (*Carnation latent virus* – CLV)

V rod je vključenih 52 virusov, večino prenašajo listne uši na neperzistentni način, vsi pa se prenašajo z mehansko inokulacijo, nekateri tudi v naravi z dotiki. Virus blage lisavosti kitajskega fižola (CMMV) prenaša tobakov ščitkar (*Bemisia tabaci*). Nekateri se prenašajo tudi s semenom. Predstavniki tega rodu imajo 6 ORF, ki so na 5'- in 3'-koncu obdani s kratkimi neprevedljivimi regijami.

3.5.3 Rod: *Citivirus*

Tipska vrsta: virus packavosti listov citrusov (*Citrus leaf blotch virus* – CLBV)

CLBV je edini predstavnik tega rodu. Okužuje samo citruse, pri katerih lahko povzroča nenormalno zraščanje na cepljenem mestu in packe oz. madeže na listih. Prenaša se s cepljenjem in mehansko inokulacijo ter preko semen (Vives in sod., 2007). Ima 3 ORF, ki kodirajo poliprotein, povezan z replikacijo, gibalni protein in plaščni protein. CP in MP se verjetno prevajata preko sgrRNA.

3.5.4 Rod: *Foveavirus*

Tipska vrsta: virus razbrazdanja debla jablane (*Apple stem pitting virus* – ASPV)

V rod je vključenih 6 virusov, ki so močno razširjeni. Nobeden izmed njih nima znanih prenašalcev. ASPV okužuje predvsem peškarje in navadno ne povzroča na zunaj vidnih bolezenskih znamenj. Pri občutljivih sortah lahko povzroča brazgotine in luknje v lesu, znake na listju in predvsem pri hruškah ter kutinah deformacije plodov. Drevesa lahko tudi propadejo (Desvignes, 1999). Predstavniki tega rodu, pri katerih so znana popolna genomska zaporedja, imajo 5 ORF.

3.5.5 Rod: *Tepovirus*

Tipska vrsta: virus T krompirja (*Potato virus T* – PVT)

PVT je edini predstavnik rodu. Genom predstavljajo trije rahlo prekrivajoči se ORF, ki so umeščeni med dve neprevedljivi regiji. Virus se prenaša s semenom in pelodom, pa tudi mehansko, na nekatere testne rastline. Drugi načini prenosa niso poznani.

3.5.6 Rod: *Trichovirus*

Tipska vrsta: virus klorotične pegavosti listov jablane (*Apple chlorotic leafspot virus* – ACLSV)

Virusi tega rodu okužujejo drevesne sadne vrste ali trto. Prenašajo se s cepljenjem, mehansko inokulacijo in z razmnoževalnim materialom. Prenašalke treh virusov iz tega rodu so pršice šiškariče, pri ostalih prenašalci niso znani. Predstavniki tega rodu imajo 3 (včasih 4) ORF.

3.5.7 Rod: *Vitivirus*

Tipska vrsta: virus A vinske trte
(*Grapevine virus A* – GVA)

V rod je vključenih 9 virusov, od tega jih 5 v naravi okužuje samo vinsko trto. Nekateri na gostiteljskih rastlinah ne povzročajo bolezenskih znamenj, npr. latentni virus dežena (HLV), ki okužuje dežen, in virus 2 mete (MV-2), ki okužuje meto. Drugi vitivirusi pa na okuženih rastlinah lahko povzročajo resne bolezni, npr. GVA, virus B vinske trte (GVB) in virus D vinske trte (GVD), ki na vinski trti lahko povzročajo razbrazdanost in jamičavost lesa. Vsi virusi, razen enega, se prenašajo z mehansko inokulacijo. Trtini virusi se prenašajo z razmnoževalnim materialom, GVA in GVB pa na polperzistenten način prenašajo tudi kaparji iz rodov *Pseudococcus* in *Planococcus*. GVA prenaša tudi veliki trtni kapar (*Neopulvinaria innumerabilis*). Nekateri predstavniki se prenašajo s pomočjo pomožnega virusa. Genom predstavlja 5 ORF, ki se rahlo prekrivajo.

3.5.8 Neuvrščeni virusi

Trenutno je v družini Betaflexiviridae 9 virusov, ki po svojih značilnostih niso bili uvrščeni v nobena izmed znanih rodov. To so afriški virus obročkaste pegavosti oljne palme (AOPRV), virus blagega mozaika banane (BanMMV), virus X banane (BanVX), virus zelene obročkavosti in lisavosti češnje (CGRMV), virus nekroze in rjaste lisavosti češnje (CNRMV), virus A kozje orhideje (DiVA), virus B kozje orhideje (DiVB), virus A hardenbergije (HarVA) ter z brazdavostjo in mozaikom sladkornega trsa povezani virus (SCSMaV).

3.6

DRUŽINA: TYMOVIRIDAE

To je edina družina v redu Tymovirales, ki ima izometrične delce. So brez ovojnice, premera približno 30 nm, podenote CP se združujejo v pentain heksamere. Formirajo delce brez RNA ali skoraj brez te ter intaktne delce. Odporni so na visoke temperature in organska topila. Genom predstavlja ena molekula pozitivno usmerjene ssRNA, velikosti 6.0 do 7.5 kb. Na 5'-koncu ima kapo, na 3'-pa večinoma tRNA-podobno strukturo. Pri nekaterih rodovih je na 3'-koncu poliA-rep. CP je lahko en, 20 kDa pri timovirusih oz. 24.5–25 kDa pri makulavirusih, ali pa imajo glavni CP 21 kDa in dodatni CP 22.5–25 kDa, kot pri marafivirusih. Predstavniki te družine okužujejo dvokaličnice, izjema so nekateri marafivirusi, ki okužujejo vrste iz družine Gramineae. Krog naravnih in umetnih gostiteljev je majhen, včasih okužujejo le eno vrsto. Predstavnike družine najdemo po vsem svetu, nekateri so lokalnega pomena, drugi so splošno razširjeni.

3.6.1 Rod: *Maculavirus*

Tipska vrsta: virus marmoriranosti vinske trte
(*Grapevine fleck virus* – GFkV)

GFkV je edini predstavnik rodu. Genomska RNA (7.5 kb) je največja v družini, vsebuje 4 ORF in je poliadenilirana. GFkV okužuje vrste iz rodu *Vitis*, okužba je latentna, razen pri *V. rupestris*, kjer se na listih pojavljajo prosojne pege. Omejen je na floem, mehansko se ne prenaša. Virus se primarno prenaša z okuženim sadilnim materialom.

3.6.2 Rod: *Marafivirus*

Tipska vrsta: virus rayado fino koruze
(*Maize rayado fino virus* – MRFV)

Značilnost njihovega genoma (6.3–6.8 kb) je velik ORF, ki je prekurzor za proteine, povezane z replikacijo in večjega od dveh CP. Gostiteljski krog je ozek, virusi so omejeni na floem, večinoma so težko mehansko prenosljivi. Nekateri vrste prenašajo škržatki, perzistentno. Nobena vrsta se ne prenaša s semenom.

3.6.3 Rod: *Tymovirus*

Tipska vrsta: virus rumenega mozaika repe
(*Turnip yellow mosaic virus* – TYMV)

Genomska RNA (6.0–6.7 kb) kodira tri ORF. Imajo ozek krog gostiteljev. Rezultat okužbe so značilni agregati nabreklih in modificiranih kloroplastov. Okužena so v glavnem vsa pomembna gostiteljska tkiva. Prenašalci so hrošči iz družin Chrysomelidae in Curculionidae, prenos je semiperzistenten. Vsi so mehansko prenosljivi, le nekaj se jih prenaša tudi s semenom.

3.6.4 Neuvrščeni virus

Edini virus iz te družine, ki ni uvrščen v nobenega od rodov, je virus mozaika božične zvezde (*Poinsettia mosaic virus* – PnMV). Ker ima značilnosti tako marafivirusov kot tymovirusov, ne more biti uvrščen v nobenega od teh rodov.

3.7

DRUŽINA: AMALGAVIRIDAE

Genom predstavlja dsRNA. Predstavniki imajo lastnosti, ki jih najdemo pri predstavnikih družin Totiviridae in Partitiviridae, zato verjetno predstavljajo evolucijski člen med tema dvema družinama. RdRp, ki jo kodira ORF2, se verjetno izraža kot fuzijski protein s pomočjo ribosomskega frameshift mehanizma.

3.7.1 Rod: *Amalgavirus*

Tipska vrsta: južni virus paradižnika
(*Southern tomato virus* – STV)

dsRNA velikosti okrog 3.500 bp vsebuje dva prekrivajoča se ORF, ki kodirata CP in RdRp. Vsi predstavniki so povezani z nesimptomatičnimi okužbami. Virusov niso uspeli prenesti z mehansko inokulacijo ali cepljenjem, vsaj dva pa se prenašata s semenom.

3.8

DRUŽINA: BENYVIRIDAE

Predstavniki te družine imajo multipartitni genom, virusni delci so paličasti, različnih dolžin. Na 5'-koncu imajo kapo, na 3'-koncu pa so poliadenilirani. RNA-1 vsebuje velik ORF, ki kodira z replikacijo povezan protein, ki se cepi posttranslacijsko. V tem se ti virusi razlikujejo od vseh ostalih paličastih virusov. Prenašajo jih glivam podobni organizmi iz rodu *Polymyxa*.

3.8.1 Rod: *Benyvirus*

Tipska vrsta: virus nekroze in rumenih žil pese
(*Beet necrotic yellow vein virus* – BNYVV)

Virusni genom sestavljata vsaj dve molekuli ssRNA. Nekatere vrste vsebujejo še dve dodatni genomske RNA, nekateri izolati BNYVV pa še peto RNA. Imajo dve vrsti CP, dodatni CP se nahaja blizu enega konca delcev in je iniciator sestavljanja virusnih delcev. Naravni krog gostiteljev je zelo ozek. Prenašajo se s talnim glivam podobnimi organizmi in mehansko.

Genom predstavnikov te družine je dolg okrog 8 kb in je sestavljen iz treh linearnih pozitivno usmerjenih ssRNA s kapami, ki lahko delujejo kot informacijske RNA. Poleg tega vsebujejo še eno subgenomsko RNA. Vsaka RNA je obdana s proteinskimi plaščem in predstavlja svoj virion. Nimajo lipidne ovojnice. RNA-1 in RNA-2 kodirata po en sam ORF za proteine, ki skupaj s faktorji gostitelja delujejo kot virusne replikaze. V rodu *Cucumovirus* in pri nekaterih predstavnikih iz rodu *Iilarvirus* dodatna sgrRNA kodira proteine, ki so vključeni v premikanje med celicami in postranskopijsko utišanje genov. RNA-3 kodira dva ORF, enega za gibalni protein in drugega za plaščni protein.

3.9.1 Rod: *Alfamovirus*

Tipska vrsta: virus mozaika lucerne

(*Alfalfa mosaic virus* – AMV)

AMV je edini predstavnik rodu *Alfamovirus*. Virioni imajo obliko bacila premera 18 nm in dolžine, ki niha od 30 do 57 nm. AMV okužuje številne gostiteljske rastline. Prenaša ga vsaj 16 vrst listnih uši, na neperzistenten način. Za aktivacijo genoma je potreben plaščni protein, ki se veže na 3'-konec, kjer se nahajajo sekundarne strukture. Genom AMV lahko aktivirajo tudi plaščni proteini ilarvirusov in obratno.

3.9.2 Rod: *Anulavirus*

Tipska vrsta: virus območne pegavosti pelargonije (*Pelargonium zonate spot virus* – PZSV)

Rod vključuje dva predstavnika s tripartitnim ssRNA-genomom. Virioni PZSV so navidezno kroglaste oblike, premera od 25 do 35 nm, virioni virusa blagega mozaika amazonske lili je (ALMMV) pa so široki 20, dolgi pa 30, 40 in 70 nm. Za aktivacijo genoma PZSV ni potreben plaščni protein. Okužuje paradižnik, *Pelargonium zonale*, artičoke in pogosto plevele. Prenaša se s semenom in cvetnim prahom (Lapidot in sod., 2010).

3.9.3 Rod: *Bromovirus*

Tipska vrsta: virus mozaika stoklase

(*Brome mosaic virus* – BMV)

Virioni tega rodu so izomerne oblike s premerom 27 nm. 3'-konci RNA so podobni prenašalni RNA (tRNA). Na te konce se lahko veže aminokislina tirozin. Število gostiteljskih rastlin je majhno. Predstavnike tega rodu naj bi prenašali hrošči. BMV lahko v majhnem obsegu prenašajo tudi listne uši, na neprzistenten način.

3.9.4 Rod: *Cucumovirus*

Tipska vrsta: virus mozaika kumare

(*Cucumber mosaic virus* – CMV)

Kukumoviruse prenaša preko 80 vrst listnih uši na neperzistenten način. 3'-konci RNA so podobni tRNA. Na te konce se lahko veže aminokislina tirozin. Virioni tega rodu so izomerne oblike. Vsaj dva predstavnika rodu imata lahko satelitske RNA velikosti 330–400 nt, ki lahko bistveno spremenijo bolezenska znamenja v nekaterih gostiteljskih rastlinah. CMV ima izjemno številne gostitelje. Virus zakrnelosti arašida (PSV) okužuje predvsem predstavnike stročnic in razhudnikovk (družina Solanaceae), virus aspermije paradižnika (TAS) pa nebinovke (družina Asteraceae) in razhudnikovke.

3.9.5 Rod: *Iilarvirus*

Tipska vrsta: virus progavosti tobaka

(*Tobacco streak virus* – TSV)

V ta rod je uvrščenih 19 virusov, ki okužujejo pretežno lesnate rastline. Virioni so navidezno izomerne oblike ali občasno oblike bacila premera 30 nm in so treh velikosti. Za aktivacijo njihovega genoma je potreben CP, genom ilarvirusov pa lahko aktivira tudi CP alfamovirusa AMV.

3.9.6 Rod: *Oleavirus*

Tipska vrsta: latentni virus 2 oljke

(*Olive latent virus 2* – OLV-2)

OLV-2 je edini predstavnik tega rodu in okužuje oljko brez vidnih bolezenskih znamenj. Okužuje tudi ricinus, na katerem povzroča marmoriranost in razbarvanje listnih žil (Martelli in sod., 2001). Posamezni virioni so različnih oblik in velikosti, in sicer od navidezno kroglaste oblike do oblike bacila. Njihova subgenomska RNA4 je precej večja kot pri ostalih rodovih.

V družini je pet rodov, le eden od teh je rastlinski. Virusni delci so sferični ali pleomorfní, 80–120 nm premera, na površini imajo glikoproteine, ki so vključeni v dvoplastno lipidno ovojnico debeline približno 5 nm. Lipidne ovojnice navadno izvirajo iz membran Golgijevega aparata (GA). Virusni delci so občutljivi na toploto, topila lipidov, detergente in formaldehid. Genom predstavljajo tri molekule, negativno usmerjene ali ambisense ssRNA, ki jih označujemo kot L, M in S v skupni dolžini 11–19 kb. Končni nukleotidi vsakega segmenta RNA so sparjeni in tvorijo nekovalentno zaprto, krožno RNA, ki z nukleoproteini tvorijo ribonukleokapsido. Nukleokapside, obdane z lipidno ovojnico, tvorijo virusne delce. Virusne ribonukleokapside so 2–2.5 nm premera in dolžine 200–3000 nm. Končne sekvence genomskih segmentov so

ohranjene med virusi znotraj rodu, med rodovi pa se razlikujejo. Vsi virusi imajo štiri strukturne proteine in dva glikoproteina, nukleokapsidni protein, L-protein in RdRP.

3.10.1 Rod: *Tospovirus*

Tipška vrsta: virus pegavosti in uvelosti paradižnika (*Tomato spotted wilt virus* – TSWV) M- in S-segment genoma tospovirusov uporabljata ambisense kodiranje. Vsaj 13 vrst resarjev iz različnih rodov prenaša tospoviruse. Eden ali oba glikoproteina sta vključena v interakcije med virusi in prenašalci. Virusi se prenašajo tudi z okuženim rastlinskim sokom. TSWV ima izredno širok krog gostiteljev, medtem ko imajo ostale vrste precej manj gostiteljev. Virusi se razmnožujejo tako v rastlinah kot tudi v prenašalcih.

Virioni predstavnikov te družine so ali izomerne oblike ali oblike bacila in nimajo lipidne ovojnice. So edina družina t. i. virusov z obratnim prepisovanjem, ki okužujejo rastline. Predstavniki te družine imajo eno nekovalentno zaprto krožno dvoverižno DNA, ki se razmnožuje preko RNA. Vsaka veriga DNA ima prekinitve, in sicer minus veriga eno in plus veriga od 1 do 3. Število ORF se razlikuje med rodovi in je od 1 do 8. Na N-koncu plaščnega proteina imajo virioni t. i. NLS (nuclear localization signal), s katerim se povežejo s proteini za vstop v celično jedro. Dvoverižna DNA, na kateri se najprej zaprejo prekinitve, se v jedru prepíše s pomočjo gostiteljeve polimeraze RNA II. Transkript je daljši od genoma in služi kot šablona za obratno prepisovanje, pri čemer dobimo negativno DNA verigo in mRNA za izražanje vsaj nekaterih ORF. Negativna veriga DNA služi kot šablona za pomnoževanje pozitivne verige DNA.

3.11.1 Rod: *Badnavirus*

Tipška vrsta: virus rumene lisavosti komeline (*Commelina yellow mottle virus* – ComYMV) Ta rod obsega trenutno 32 vrst virusov in več virusov kandidatov, ki še niso bili potrjeni kot vrste. Prenašajo jih kaparji na polperzistenten način, nekatere predstavnike pa listne uši oziroma mrežaste stenice (Tingidae). Posamezne vrste so uspeli prenesti z mehansko inokulacijo, predenico ali cepljenjem, za nekatere pa obstajajo poročila o prenosu s semenom. Pogoste so endogene oblike teh virusov, ki so integrirane v gostiteljev genom.

3.11.2 Rod: *Caulimovirus*

Tipška vrsta: virus mozaika cvetače (*Cauliflower mosaic virus* – CaMV) Viruse tega rodu prenašajo uši na polperzistenten način. Imajo 6 ORF, za prenos je potreben protein, ki ga kodira virusni ORF2. Večina virusov se prenaša mehansko. Posamezni virusi imajo ozek krog gostiteljskih rastlin. Virioni so izometrični.

3.11.3 Rod: *Cavemovirus*

Tipska vrsta: virus mozaika žil kasave
(*Cassava vein mosaic virus* – CsVMV)

V rodu sta dva virusa. Virusni delci so izometrični. Genom je monopartiten, predstavlja ga odprta krožna molekula dsDNA velikosti 8100–8200 bp. V genomu je 5 ORF, CP in MP sta kodirana na enem ORF.

3.11.4 Rod: *Petuvirus*

Tipska vrsta: virus razbarvanja žil petunije
(*Petunia vein clearing virus* – PVCV)

Je edini predstavnik tega rodu. Ima en sam ORF. Virioni so izometrični. Prenaša se na vse potomstvo kot del kromosomov gostiteljske vrste *Petunia hybrida*. Okužbo sproži aktivacija replikacijske komponente endogene PVCV (ePVCV) v jedrnem genomu rastline. Okužbo sproži tvorba ran, npr. zaradi rezi. PVCV se prenaša tudi s cepljenjem na vrsti *Petunia parodii* in *Nicotiana glutinosa*. Ne prenaša se z mehansko inokulacijo.

3.11.5 Rod: *Rosadnavirus*

Tipska vrsta: virus rumenih žil vrtnice
(*Rose yellow vein virus* – RYVV)

Je edini predstavnik tega novega rodu in okužuje vrtnice. Virusni delci so izometrični, njihov genom je krožna DNA. Prenaša se s cepljenjem. Ima 8 ORF in se po organizaciji genoma razlikuje od ostalih rodov. Njihov genom velikosti 9.3 kbp je med največjimi v družini.

3.11.6 Rod: *Solendovirus*

Tipska vrsta: virus razbarvanja žil tobaka
(*Tobacco vein clearing virus* – TVCV)

V rodu sta trenutno dva predstavnika. V genomu imata 4 ORF, njuna značilnost pa je, da CP in MP kodirata dva ORF. TVCV ima izometrične delce. V gostiteljev genom integrirana zaporedja TVCV in tem podobna zaporedja so navzoča v rastlinah iz družine razhudnikovk, vendar v njih nikoli niso opazili okužbe.

3.11.7 Rod: *Soymovirus*

Tipska vrsta: virus klorotične lisavosti soje
(*Soybean chlorotic mottle virus* – SbCMV)

Virioni so izometrični, premera okrog 50 nm, in imajo 7 ali 8 ORF. Nabor gostiteljskih rastlin je precej ozek. Vsi, razen virusa rdeče obročkaste pegavosti borovnice (BRRSV), se prenašajo z mehansko inokulacijo. Čeprav prenašalci niso znani, se virusi v naravi širijo. BRRSV se prenaša z vegetativnim razmnoževanjem.

3.11.8 Rod: *Tungrovirus*

Tipska vrsta: bacilasti virus tungro riža
(*Rice tungro bacilliform virus* – RTBV)

Je edini predstavnik rodu. Virion je oblike bacila dolžine 130 nm in premera 30 nm; ima 4 ORF. Prenašajo ga škržatki rodov *Nephotettix* in *Recilia*, če je prenašalec pred tem ali sočasno okužen tudi s kroglastim virusom tungro riža (RTSV). RTBV se ne prenaša z mehansko inokulacijo in semenom. Okužuje rastline iz družine trav (Poaceae) ter družine ostričevk (Cyperaceae).

Virusni delci predstavnikov te družine so filamentozni, premera 12 nm in dolžine od 650 do 2000 nm. Virusni delci so zelo nežni in fleksibilni, hkrati pa se radi združujejo med seboj, zato so poročila o njihovih dolžinah pogosto zelo različna. Virusne delce pogosto tvorita dva tipa plaščnih proteinov, glavni CP in dodatni CP (CPm), ki enkapsidira 600–700 nukleotidov na 5'-koncu genoma. Velikost CP je 22–46 kDa, velikost CPm pa 23–80 kDa. CPm je potreben za pravilno sestavljanje 5'-dela virusnega delca. Genomi predstavnikov te družine so med največjimi genomi rastlinskih virusov. Genom je lahko monopartiten ali fragmentiran, virusni delci pa vsebujejo le eno pozitivno usmerjeno molekulo RNA, ki predstavlja 5–6 % njihove teže. Genom predstavlja od 13.000 do nekaj več kot 19.000 nukleotidov. Na 5'-koncu je navadno kapa, na 3'-koncu pa se oblikujejo zanke in pseudovozel, ki je potreben za replikacijo. Krog naravnih in umetnih gostiteljev posameznih virusov je navadno omejen, izjema je le nekaj predstavnikov rodu *Crinivirus*. Okužbe so sistemske, vendar navadno omejene na floem, ki lahko nekrotizira do različnih stopenj. Naravni prenašalci so listne uši, ščitkarji in kaparji, v vseh primerih pa je prenos semiperzistenten. Geografska razporeditev je lahko omejena ali razširjena, navadno se pojavljajo v zmernem in subtropskem pasu.

3.12.1 Rod: *Ampelovirus*

Tipska vrsta: z zvijanem listov vinske trte povezani virus 3

(*Grapevine leafroll-associated virus 3* – GLRaV-3) Virusni delci so dolgi 1400–2000 nm. Vsebujejo eno molekulo linearne, pozitivno usmerjene RNA velikosti 13.0–18.5 kb. Velikost in organizacija genoma sta različni. GLRaV-3 ima največji genom (18.498 nt), podoben mu je GLRaV-1. Genom GLRaV-3 vsebuje 12 ORF. GLRaV-1 se od vseh ostalih razlikuje po tem, da vsebuje dve kopiji CPm. Druga skupina virusov tega rodu ima genom s 7 ORF in nima CPm. Prenašajo jih kaparji, semiperzistentno, ne prenašajo se s semenom ali mehansko. Geografsko so zelo razširjeni.

3.12.2 Rod: *Closterovirus*

Tipska vrsta: virus rumenice pese (*Beet yellows virus* – BYV)

Virusi so dolgi 1350–2000 nm in vsebujejo eno molekulo linearne, pozitivno usmerjene RNA velikosti 14.5–19.3 kb. Vsebujejo različno število ORF (8, 10 in 12). Gen za CPm se nahaja pred genom za CP, prenašajo jih listne uši, semiperzistentno. Večina predstavnikov okužuje zelne rastline ali grmičevje (maline), nekateri tudi lesnate rastline (citrusne, vinsko trto in fige). Večinoma povzročajo zvijanje in rumenenje oz. rdečenje listov.

3.12.3 Rod: *Crinivirus*

Tipska vrsta: infektivni virus rumenice solate (*Lettuce infectious yellows virus* – LIYV)

Imajo bipartitni ali tripartitni genom. Virusni delci so navadno dveh velikosti: 650–850 nm in 700–900 nm. Velikost celotnega genoma je 15.6–17.9 kb. Za infektivnost so potrebne vse genomske molekule, ki so zapakirane v različnih delcih. Okužujejo primarno zelne rastline, kjer povzročajo obširne kloroze in rumena razbarvanja listov, ki jih pogosto spremlja zakrnelost. Semiperzistentno jih prenašajo ščitkarji iz rodov *Trialeurodes* in *Bemisia*. Nobeden od virusov se ne prenaša s semenom ali mehansko.

3.12.4 Rod: *Velarivirus*

Tipska vrsta: z zvijanem listov vinske trte povezani virus 7

(*Grapevine leafroll-associated virus 7* – GLRaV-7) Virusi tega rodu nimajo znanih prenašalcev in niso mehansko prenosljivi. Genom sestavlja 8–10 ORF, imajo CPm. Trenutno ima rod tri predstavnike. S pomočjo predenice so uspeli prenesti virusa na testne rastline.

3.12.5 Neuvrščeni virusi

V družini Closteroviridae so trenutno štirje virusi, ki niso uvrščeni v nobenega od znanih rodov. To so virus zakrnelosti aligatorjeve bilke (*Alligatorweed stunting virus* – AWSV), virus mozaika brazilskega rdečega ogrinjala (*Megakepasma mosaic virus* – MegMV), z združevanjem žil mete povezani virus (*Mint vein banding-associated virus* – MVBaV) in z rumenenjem listov oljke povezani virus (*Olive vein yellowing-associated virus* – OLYaV).

V družino so uvrščeni virusi, ki so bili v preteklosti tretirani kot velike (več kot 10 kb) endogene dsRNA. V gostitelju se lahko pomnožujejo neodvisno. Lahko bi bili tretirani kot RNA-plazmidi, vendar ni bilo dokazano, da se prenašajo, razen s semenom. Ni znano, da bi tvorili virusne delce, ali da bi povzročali bolezenska znamenja. Genom predstavlja linearna dsRNA, večja od 10 kb, ki vsebuje en ORF. V družini je samo en rod.

3.13.1 *Endornavirus*

Tipska vrsta: endornavirus bobna

(*Vicia faba endornavirus* – VfEV)

Endornavirusi okužujejo gospodarsko pomembne rastline, med njimi avokado, ječmen, bob, fižol in druge. Poleg tega okužujejo tudi fitopatogene glive in oomicete. Vrste se ločujejo na osnovi gostiteljskih rastlin in razlik v nukleotidnem zaporedju. Nekodirajoča veriga RNA je krožna, v kodirajoči verigi RNA pa je prekinitev.

Značilnost te družine so parni ikozaedrični virusni delci. Njihov genom predstavlja krožna ssDNA. Okužujejo enokaličnice in dvokaličnice, povzročajo številne pomembne bolezni in so razširjeni praktično po vsem svetu. V družini je 7 rodov, ki jih ločujemo glede na gostiteljske rastline, prenašalce, organizacijo genoma in podobnost nukleotidnih zaporedij. Genom vsebuje do 8 genov, ki se prepisujejo v obeh smereh. Gen za protein, povezan z replikacijo (rep), in gen za CP sta edina, ki sta ohranjena pri vseh predstavnikih družine. Rep-protein je potreben za začetek pomnoževanja na način kotalečega se kroga. Pri vseh predstavnikih se v medgenski regiji nahaja ohranjeno nukleotidno zaporedje TAATATTAC ali TAAGATTCC, kjer se začne sinteza ssDNA. Geminivirusi ne kodirajo polimeraze DNA, zato pomnoževanje opravljajo faktorji gostitelja.

3.14.1 Rod: *Becurtovirus*

Tipska vrsta: iranski virus kodrastih vršičkov pese (*Beet curly top Iran virus* – BCTIV)

Imajo en genomski segment, ki kodira 5 proteinov. Okužujejo dvokaličnice, prenašajo pa jih škržatki. Trenutno sta v rodu le dva virusa.

3.14.2 Rod: *Begomovirus*

Tipska vrsta: virus zlato rumenega mozaika fižola (*Bean golden yellow mosaic virus* – BGYMV)

Je najboljšežnji rod rastlinskih virusov. Posamezni predstavniki imajo ozek krog gostiteljskih rastlin. Prenaša jih tobakov ščitkar (*Bemisia tabaci*), nekateri

predstavniki pa se prenašajo tudi z mehansko inokulacijo. Genom predstavlja ena ali dve krožni molekuli ssDNA. Virusi z monopartitnim genomom vsebujejo navadno še manjšo satelitno DNA-beta, ki je odgovorna za razvoj bolezenskih znamenj.

3.14.3 Rod: *Curtovirus*

Tipska vrsta: virus kodrastih vršičkov pese

(*Beet curly top virus* – BCTV)

Kurtovirusi okužujejo dvokaličnice. Viruse tega rodu prenašajo škržati na perzistenten in cirkulacijski način. Mehanska inokulacija je bila uspešna le pri BCTV. Imajo en genomski segment, ki kodira 7 proteinov.

3.14.4 Rod: *Eragrovirus*

Tipska vrsta: virus progavosti povešene kosmatke (*Eragrostis curvula streak virus* – ECSV)

Rod trenutno vsebuje le enega predstavnika. Vsi znani izolati virusa okužujejo enokaličnico *Eragrostis curvula*, prenašalec ni znan. Ima en genomski segment, ki kodira 4 proteine.

3.14.5 Rod: *Mastrevirus*

Tipska vrsta: virus progavosti koruze

(*Maize streak virus* – MSV)

Viruse tega rodu prenašajo škržatki na perzistenten in cirkulacijski način. Navadno je prenašalec posameznega virusa le ena vrsta škržatkov. Mehanska inokulacija najpogosteje ni uspešna. Imajo en genomski segment, ki kodira 4 proteine.

3.14.6 Rod: *Topocuvirus*

Tipška vrsta: virus neprave kodravosti vršičkov paradiznika

(*Tomato pseudo-curly top virus* – TPCTV)

TPCTV je edini predstavnik tega rodu. Prenaša ga škržatek *Microtalis malleifera*. Okužuje paradiznik, fižol in nekatere plevelne rastline. Ima en genomski segment, ki kodira 6 proteinov.

3.14.7 Rod: *Turncurtovirus*

Tipška vrsta: virus kodrastih vršičkov repe (*Turnip curly top virus* – TCTV)

TCTV je edini predstavnik rodu. Vsi znani izolati okužujejo vrsti *Brassica rapa* in *Raphanus sativus*, virus pa so s PCR detektirali tudi v drugih gostiteljih. Vsi znani gostitelji so dvokaličnice. Prenašalec ni znan. Genom predstavlja ena molekula ssDNA, ki kodira 6 proteinov.

3.15

DRUŽINA: LUTEOVIRIDAE

V družini so trije rodovi, *Luteovirus*, *Polerovirus* in *Enamovirus*. Virusni delci so veliki 25–30 nm, heksagonalni in brez ovojnice. Sestavljeni so iz dveh CP, ki obkrožajo eno ssRNA. Genom predstavlja ena pozitivno usmerjena ssRNA, velika 5.6–6.0 kb, in ni poliadenilirana. Genomska RNA vsebuje 5 ali 6 ORF. Nekateri virusni delci lahko vsebujejo sate-litno RNA. Vrste znotraj rodu so med seboj serološko bolj sorodne kot vrste iz različnih rodov. Kar nekaj predstavnikov te družine ima gostiteljski krog omejen na eno družino, ostali pa okužujejo rastline iz več ali celo mnogih družin. Razširjeni so v vseh podnebnih razmerah, lahko so splošno razširjeni ali pa zelo geografsko omejeni. Prenašajo se po principu cirkulatornega, nepropagacijskega mehanizma, z listnimi ušmi. Virusni delci luteo- in polerovirusov so omejeni predvsem na floemske celice, najdemo pa jih v citoplazmi in jedru okuženih celic. Pogosto povzročijo tudi nekrozo floema, posledica česar je zavrta rast rastlin in izguba klorofila, kar se kaže kot značilno rumenenje in prtljikavost okuženih rastlin.

3.15.1 Rod: *Enamovirus*

Tipška vrsta: virus 1 izrastkov in mozaika graha (*Pea enation mosaic virus-1* – PEMV-1)

Genomska RNA teh virusov ne vsebuje ORF4, ki ga najdemo pri polero- in luteovirusih. Dolga je 5.706 nt in ima VPg. PEMV-1 je del kompleksa s PEMV-2 ter povzroča mozaik in enacije. Je mehansko prenosljiv, prenašajo ga listne uši.

3.15.2 Rod: *Luteovirus*

Tipška vrsta: virus PAV rumenenja in prtljikavosti ječmena

(*Barley yellow dwarf virus-PAV* – BYDV-PAV)

Genomska RNA vsebuje ORF4, ni pa dokazov o obstoju VPg. Velikost genoma je 5.677–5.964 nt. Proizvajajo dve ali tri subgenomske RNA. 3'-NTR vsebuje pospeševalec transkripcije, ki sodeluje z drugimi elementi in tako sproži od kape neodvisno translacijo. Perzistentno jih prenašajo listne uši. Na okuženih rastlinah navadno povzročajo rumenenje.

3.15.3 Rod: *Polerovirus*

Tipška vrsta: virus zvijanja listov krompirja (*Potato leafroll virus* – PLRV)

Njihova genomska RNA vsebuje VPg. Njihov genom se od enamovirusov razlikuje po tem, da se ORF4 nahaja znotraj ORF3, ORF5 pa je večji od 1200 nt. RNA sestavlja 5300–5700 nt in vsebuje 6 ORF. Predstavniki rodu so povzročitelji nekaterih pomembnih rastlinskih boleznih.

3.15.4 Neuvrščeni virusi

V družini Luteoviridae je 7 virusov, ki imajo značilnosti te družine, vendar ne sodijo v nobenega od znanih rodov. To so virus GPV rumenenja in prtljikavosti ječmena (*Barley yellow dwarf virus-GPV* – BYDV-GPV), virus SGV rumenenja in prtljikavosti ječmena (*Barley yellow dwarf virus-SGV* – BYDV-SGV), z boleznijo čičerike povezan virus (*Chickpea stunt disease associated virus* – CpSDaV), pomožni virus rozetavosti zemeljskega oreška (*Groundnut rosette assistor virus* – GRAV), indonezijski virus prtljikavosti soje (*Indonesian soybean dwarf virus* – ISDV), virus pikavosti listov sladkega krompirja (*Sweet potato leaf speckling virus* – SPLSV) in virus nekroze in prtljikavosti tobaka (*Tobacco necrotic dwarf virus* – TNDV).

Predstavniki družine so retrotranspozoni, ki jih najdemo v vseh eukariontih. Replikacija poteka preko virusom podobnih intermediatov, imenovanih virusom podobni delci (VLP), ki so jih dokazali le pri nekaterih predstavnikih. Morfološko in biokemijsko so ti delci slabo raziskani. Virusni delci so lahko prisotni znotraj ali izven celic. Genom predstavlja pozitivno usmerjena RNA, ki je na 3'-koncu poliadenilirana. Integrirana oblika teh retrotranspozonov je obdana z dolgimi terminalnimi ponovitvami (LTR) zelo različnih dolžin. Genom je dolg od 4 kbp do več kot 10 kbp, vsebuje lahko 1–3 ORF. Družina vsebuje tri rodove, rastlinski virusi so vključeni v rod *Metavirus*.

3.16.1 Rod: *Metavirus*

Tipska vrsta:

Saccharomyces cerevisiae Ty3 virus – ScTy3V

Predstavniki rodu okužujejo glive, kvasovke, insekte in rastline. Le trije predstavniki rodu so bili najdeni v rastlinah. Genom predstavnikov vsebuje enega ali dva ORF, po svojih značilnostih se med seboj precej razlikujejo.

Družina vključuje rastlinske viruse z zelo majhnimi delci, ki vsebujejo multipartitni, krožni ssDNA genom s 6–8 segmenti. Prenašajo jih listne uši na cirkulacijski, nepropagativen, perzistenten način. Vsak delec vsebuje eno komponento multipartitnega genoma. Virusi merijo 17–20 nm in so brez ovojnice. DNA so velikosti od 923 do 1111 nt. Pri večini izolatov nanovirusov so ugotovili še do 4 alfasatelite, to so satelitom podobne molekule ssDNA velikosti 1000–1100 nt. Vse DNA, razen ene, kodirajo po en protein. Imajo en CP in vsaj 5–7 nestrukturiranih proteinov. Dva proteina sta bila najdena le pri enem virusu. Vse genomске DNA so strukturno posebne. Replikacija naj bi potekala v jedru preko transkripcijsko in replikacijsko aktivnih intermediatov dsDNA, preko replikacijskega mehanizma tipa kotalečega se kroga. Okužene rastline zaostajajo v rasti, listi se lahko zvijajo, rastline so klorotične in predčasno propadejo. Omejeni so na tkivo floema, ne prenašajo se mehansko ali s semenom.

3.17.1 Rod: *Babuvirus*

Tipska vrsta: virus šopastih vršičkov banane (*Banana bunchy top virus* – BBTV)

V rod so trenutno uvrščeni trije virusi. Babuvirusi naravno okužujejo vrste iz rodov *Musa* in *Amomum*. Genom predstavlja 6 segmentov DNA. BBTV povzroča eno najpomembnejših bolezní banan, ki ogroža proizvodnjo banan v Aziji in Afriki.

3.17.2 Rod: *Nanovirus*

Tipska vrsta: virus zakrnelosti podzemne detelje (*Subterranean clover stunt virus* – SCSV)

Genom predstavlja 8 molekul ssDNA velikosti 923–1020 nt. Edini znani naravni gostitelji so metuljnice. Prisotni so v Aziji, Avstraliji, Afriki in v Španiji. Zavirajo rast rastlin, povzročajo nekroze in lahko povzročijo propad okuženih rastlin.

3.17.3 Neuvrščeni virus

V družini je en predstavnik, ki ni uvrščen v obstoječa rodova, to je virus odmiranja listov kokosa (*Coconut foliar decay virus* – CFDV).

V družini je en sam rod, predstavniki imajo eno negativno usmerjeno ali ambisense RNA (11.3–12.5 kb), razdeljeno v 3–4 segmente, vsaka je enkapsidirana v CP. Virusni delci so gole filamentozne nukleokapside premera cca. 3 nm, ki formirajo zvite obroče vsaj dveh dolžin. Ti krogi lahko kolabirajo in tvorijo pseudolinearne duplexe premera 9–10 nm. V očiščenih virusnih preparatih je prisotna RNA obeh polarnosti.

3.18.1 Rod: *Ophiovirus*

Tipska vrsta: virus krastavosti lubja citrusov (*Citrus psorosis virus* – CPsV)

Vsi segmenti RNA ofiovirusov so usmerjeni negativno. Prenašajo se mehansko, na izbrane testne rastline. Naravni gostitelji so dvokaličnice, en virus okužuje enokaličnice. Naravni prenašalci so glive (*Olpidium brassicae*). Nekateri predstavniki so razširjeni praktično po vsem svetu, drugi so bili najdeni le na omejenem območju.

Virioni predstavnikov te družine so izometrične oblike s premerom od 25 do 43 nm; nimajo lipidne ovojnice. Vsak virion ima 120 kopij enega samega plaščnega proteina. Vsebujejo dve različni linearni dsRNA, ki sta navadno podobne velikosti in posamično oviti s plaščem. Manjša RNA navadno kodira plaščni protein, večja pa od RNA odvisno polimerazo RNA. Virioni se akumulirajo v citoplazmi. Prepisovanje dsRNA poteka v virionu, zato ta ni nikoli v stiku s citoplazmo. Virusi iz te družine povzročajo latentne okužbe pri glivah, praživalih in rastlinah. V družini je pet rodov. Predstavniki rodu *Cryspovirus* okužujejo praživali, predstavniki rodov *Alphapartitivirus* in *Betapartitivirus* okužujejo rastline in glive, predstavniki rodu *Gammapartitivirus* okužujejo glive, predstavniki rodu *Delatapartitivirus* pa rastline. Virusi iz rodov *Alphapartitivirus* in *Betapartitivirus* se prenašajo iz celice v celico s celično delitvijo, preko ovule in cvetnega prahu pa v kalček. Prenos preko semena je edini način prenosa.

3.19.1 *Alphapartitivirus*

Tipska vrsta: prikriti virus 1 plazeče detelje (*White clover cryptic virus 1* – WCCV1)

Vsebujejo dolg poliA-rep na enem ali obeh segmentih RNA. Vsebujejo RNA velikosti 1700 in 2000 bp. Povprečna dolžina CP je 494, RdRp pa 598. Virusni delci imajo premer 30 nm. Prenašajo se s semenom in pelodom.

3.19.2 *Betapartitivirus*

Tipska vrsta: *Atkinsonella hypoxylon virus* (AhV)
Vsebujejo dolg poliA-rep na enem ali obeh segmentih RNA. Vsebujejo RNA velikosti 2100 in 2250 bp. Povprečna dolžina CP je 665, RdRp pa 718. Virusni delci imajo premer 38 nm. Prenašajo se s semenom in pelodom.

3.19.3 *Deltapartitivirus*

Tipska vrsta: prikriti virus 1 paprike (*Pepper cryptic virus 1* – PepCV1)

Povprečna dolžina CP je 382, RdRp pa 478. Predstavniki imajo najkrajšo RdRp v družini in istočasno najdaljšo 5'-NTR.

3.19.4 *Neuvrščeni virusi*

Zaradi pomanjkanja podatkov o nukleotidnem zaporedju genoma v rodove niso bili uvrščeni prikriti virus 1 lucerne (*Alfalfa cryptic virus 1* – ACV-1), prikriti virus 1 nageljna (*Carnation cryptic virus 1* – CCV1), zmerni virus 1 korenja (*Carrot temperate virus 1* – CTeV1), zmerni virus 2 korenja (*Carrot temperate virus 2* – CTeV2), zmerni virus 3 korenja (*Carrot temperate virus 3* – CTeV3), zmerni virus 4 korenja (*Carrot temperate virus 4* – CTeV4), prikriti virus 1 hmeljne meteljke (*Hop trefoil cryptic virus 1* – HTCv1), prikriti virus 3 hmeljne meteljke (*Hop trefoil cryptic virus 3* – HTCv3), virus rumenenja robov redkvice (*Radish yellow edge virus* – RYEV), prikriti virus ljujke (*Ryegrass cryptic virus* – RGCV), zmerni virus špinace (*Spinach temperate virus* – SpTV) in prikriti virus 3 plazeče detelje (*White clover cryptic virus 3* – WCCV3).

Virioni predstavnikov te družine so nitaste oblike in nimajo lipidne ovojnice. Družina sodi v skupino virusov s pozitivno usmerjeno enoverižno RNA. Predstavniki rodu *Bymovirus* imajo po dve, predstavniki ostali rodov pa po eno RNA molekulo s poli-A-repom in VPg-proteinom. VPg-protein sodeluje pri številnih procesih, kot so podvajanje in prepisovanje ter preprečevanje utišanja RNA. Genomska RNA (oz. vsaka od obeh molekul RNA pri rodu *Bymovirus*) kodira en poliprotein, ki ga med prevajanjem in po njem razrežejo 3 proteinaze. Te proteinaze so kodirane v genomu posameznega virusa. Virusi iz te družine imajo zelo različen obseg gostiteljskih rastlin, prenašajo pa jih različni prenašalci. Predstavnike iz rodu *Potyvirus* in *Macluravirus* prenašajo listne uši na neperzistenten cirkulacijski način. Pršice šiškarice (družina Eriophyidae) prenašajo predstavnike iz rodov *Rymovirus* in *Tritimovirus* na polpersistenten način. Bymovirusi se prenašajo preko prenašalcev iz reda Plasmophorales, ki okužujejo korenine. Viruse iz rodu *Ipomovirus* najbrž prenašajo ščitkarji.

3.20.1 Rod: *Brambyvirus*

Tipska vrsta: virus Y robide
(*Blackberry virus Y* – BLVY)

Je edini predstavnik tega rodu, katerega prenašalec še ni znan. Ima zelo velik protein P1, ki vsebuje domeno AlkB. Genom je monopartiten, dolg 11.000 nukleotidov.

3.20.2 Rod: *Bymovirus*

Tipska vrsta: virus rumenega mozaika ječmena
(*Barley yellow mosaic virus* – BaYMV)

Predstavniki rodu *Bymovirus* imajo dve molekuli RNA s poliA-repom na 3'-koncu in (verjetno) z VPg na 5'-koncu. Vsak izmed šestih predstavnikov lahko okužuje majhno število predstavnikov iz družine Gramineae.

3.20.3 Rod: *Ipomovirus*

Tipska vrsta: virus nežne lisavosti sladkega krompirja
(*Sweet potato mild mottle virus Y* – SPMMV)

Rod trenutno vsebuje 6 predstavnikov. V naravi jih prenašajo ščitkarji, poleg tega se prenašajo tudi z mehansko inokulacijo in cepljenjem. Imajo širok razpon gostiteljskih rastlin. Genom je monopartiten, virusi so dolgi 750–950 nm.

3.20.4 Rod: *Macluravirus*

Tipska vrsta: virus mozaika maklure
(*Maclura mosaic virus* – MacMV)

Predstavnike iz rodu *Macluravirus* prenašajo uši na neperzistenten cirkulacijski način, eksperimentalno jih lahko prenašamo z mehansko inokulacijo. Virusni delci so dolgi 650–660 nm.

3.20.5 Rod: *Poacevirus*

Tipska vrsta: virus mozaika pšenice
(*Triticum mosaic virus* – TriMV)

V rod sta trenutno uvrščena le dva virusa, ki ju prenašajo pršice šiškarice. Genom je monopartiten. Imajo izredno dolgo 5'-UTR (>700 bp). Genom je dolg 9700–10.300 nt.

3.20.6 Rod: *Potyvirus*

Tipska vrsta: virus Y krompirja
(*Potato virus Y* – PVY)

Ta rod je zelo obsežen. Nekateri predstavniki imajo majhno število gostiteljskih rastlin, drugi pa lahko okužijo številne rastline, celo iz 30 družin. Razen uši se ti virusi za potrebe raziskav prenašajo tudi z mehansko inokulacijo, poleg tega pa vsi z vegetativnim in nekateri tudi z generativnim razmnoževanjem.

3.20.7 Rod: *Rymovirus*

Tipska vrsta: virus mozaika ljujke
(*Ryegrass mosaic virus* – RGMV)

Vsi trije predstavniki tega rodu okužujejo enoletne trave (družina Gramineae). Prenašajo jih pršice *Abacarus hystrix*. Genom je monopartiten, virusi so dolgi 690–720 nm.

3.20.8 Rod: *Tritimovirus*

Tipska vrsta: virus progastega mozaika pšenice (*Wheat streak mosaic virus* – WSMV)

V rod je trenutno uvrščenih 6 vrst, vse okužujejo enoletne trave (družina Gramineae). Prenašalka je pršica šiškarica *Aceria tulipae*. Imajo monoparti-ten genom dolžine 9–10 kb. Virusni delci so dolgi 680–750 nm.

3.20.9 Neuvrščena virusa

V družini sta trenutno dva neuvrščena virusa, virus rumenega mozaika vrtnice (*Rose yellow mosaic virus* – RoYMV) in virus lisavosti metličja (*Spartina mottle virus* – SpMoV).

3.21

DRUŽINA: PSEUDOVIRIDAEAE

Je družina retrotranspozonov, ki so jih primarno identificirali s sekvenciranjem genomov. Replikacija poteka preko virusom podobnih delcev (VLP), velikih 30–40 nm. Integrirana oblika je obdana z dolgimi terminalnimi ponovitvami (LTR) in vsebuje 1–2 ORF. RNA je velika 5–9 kb, poliadenilirana in vsebuje kapo, medtem ko je linearna dsDNA (t. i. provirus) dolga 5,5–10 kbp in integrirana v gostiteljev genom. Pri večini virusov so virusni delci pomemben člen v pomnoževanju, vendar pa v virološkem smislu niso infektivni. Družina vsebuje tri rodove, predstavniki rastlinskih virusov so vključeni v dva od njih.

3.21.1 Rod: *Pseudovirus*

Tipska vrsta: *Saccharomyces cerevisiae Ty1 virus* – SceTy1V

Virusni delci so jajčasti do kroglasti, vedno intracelularni. So brez ovojnice. Vrste iz tega rodu okužujejo kvasovke in rastline.

3.21.2 Rod: *Sirevirus*

Tipska vrsta: virus SIRE1 navadne soje (*Glycine max SIRE1 virus* – GmaSIRV)

Vsi znani predstavniki rodu okužujejo rastline. Imajo edinstven ORF in več mehanizmov izražanja genov. Gen *gag* je skoraj dvakrat večji kot pri predstavnikih drugih dveh rodov.

3.21.3 Neuvrščeni virus

V družini je trenutno le en virus, ki ni uvrščen v nobenega od rodov. To je virus Tpv2-6 fižola (*Phaseolus vulgaris Tpv2-6 virus* – PvuTpvV).

Družina vsebuje dve poddružini, Spinareovirinae in Sedoreovirinae, s skupno 15 rodovi. V prvi sta rodova rastlinskih virusov, *Oryzavirus* in *Fijivirus*, v drugi pa rod *Phytoreovirus*. Delci imajo ikozaedrično simetrijo, lahko pa izgledajo tudi kroglasti. Veliki so 60–80 nm. Njihov genom je segmentiran, sestavljen iz segmentov linearne dsRNA. Število segmentov je odvisno od rodu in se giblje med 9 in 12 segmenti. Pozitivno usmerjene vijačnice vsebujejo kapo tipa 1 na 5'-koncu. Obe verigi RNA imata na 3'-koncu –OH skupino, virusna mRNA pa je brez poliA-repa. Molekule RNA so v virusnem delcu zastopane ekvimolarno, po ena kopija v vsakem delcu. Virusne RNA so večinoma monocistranske (vsebujejo en ORF). segmenti RNA vsebujejo konzervirana zaporedja na koncih. Rastlinski reovirusi se pomnožujejo tako v rastlinskih gostiteljih kot tudi v prenašalcih.

3.22.1 Rod: *Fijivirus*

Tipska vrsta: virus boleznj fidži
(*Fiji disease virus* – FDV)

Imajo dvojno ovojnico, ikozaedrično strukturo, izgledajo bolj kroglasti, veliki so 65–70 nm. Zunanja ovojnica je nežna in hitro razpade. Genom sestavlja 10 segmentov. Reovirus iz rjavega riževga škržatka (NLRV) se razmnožuje samo v insektih, ostali pa tudi v floemu občutljivih rastlin iz družine Gramineae in Liliaceae. Za rod je značilna nizka vsebnost G-C (34–36 %). Vsi virusi, ki okužujejo rastline, povzročajo hipertrofijo floema, kar povzroča zadebeljenje žil in občasno tumorje ali enacije, še posebej na spodnji strani listov. Virusi se ne prenašajo s semenom, mehanski prenos je težak.

3.22.2 Rod: *Oryzavirus*

Tipska vrsta: virus nazobčanosti in zakrnelosti riža
(*Rice ragged stunt virus* – RRSV)

V rodu sta dva predstavnika. Delci RRSV izgledajo, kot da imajo dvojni plašč, so ikozaedrični in veliki 75–80nm. Njihov genom sestavlja 10 linearnih segmentov dsRNA. Delci RRSV so sestavljeni iz petih strukturnih proteinov in vsaj petih manjših strukturnih proteinov. Okužujejo rastline iz družine Gramineae ter povzročajo boleznj riža in vrste kostrebe. Prenasajo jih floem sesajoči škržatki. Po okužbi floemske celice proliferirajo in tvorijo tumorje. Virusa iz tega rodu sta prisotna v Aziji.

3.22.3 Rod: *Phytoreovirus*

Tipska vrsta: virus ran in tumorjev
(*Wound tumor virus* – WTV)

Delci so ikozaedrični, veliki okrog 70nm, vsebujejo 12 segmentov dsRNA. Imajo rodovno specifična zaporedja na 3'- in 5'-koncu genomskih segmentov. Replikacija poteka v citoplazmi okuženih celic, v povezavi z viroplazmo. Gostitelji so lahko eno- ali dvokaličnice. Krog gostiteljev je ozek. Prenasajo se tudi transovarialno. Niso mehansko prenosljivi in se ne prenašajo s semenom.

Virioni predstavnikov te družine so izometrične oblike, premera od 30 do 43 nm; nimajo lipidne ovojnice. Vsak virion vsebuje 180 identičnih proteinskih podenot v treh oblikah. Vsebujejo eno pozitivno usmerjeno enoverižno RNA dolžine od 3,7 do 4,8 kb. Izjema so virusi iz rodu *Dianthovirus*, ki imajo dve RNA. Nimajo kape in poliA-repa. V okuženem tkivu najdemo dsRNA v velikosti virusnega genoma in subgenomske enote. Nekateri predstavniki te družine imajo tudi satelitske RNA ali satelitske viruse. V nekaterih rodovih se pojavlja okvarjena interferenčna RNA (DI RNA). Pomnoževanje poteka v citoplazmi, v membranskih veziklih. Virioni se nahajajo v citoplazmi in občasno v mitohondrijih ter jedrih. Predstavnike te družine z lahkoto prenašamo z mehansko inokulacijo. V naravi se prenašajo z vegetativnim razmnoževanjem, preko zemlje z ali brez prenašalca, nekateri tudi z dotiki in preko semen.

3.23.1 Rod: *Alphanecrovirus*

Tipska vrsta: virus A nekroze tobaka
(*Tobacco necrosis virus A* – TNV-A)

Rod vsebuje tri viruse. Po bioloških značilnostih so zelo podobni betanekrovirusom. Prenašajo se preko zemlje, njihove prenašalke so glive iz rodu *Olpidium*. Genom je velik okrog 3,7 kb. CP alfa in betanekrovirusov je krajši kot pri ostalih predstavnikih družine. V genih za polimerazo ter MP1 in MP2 se precej razlikujejo od betanekrovirusov, medtem ko je njihov CP precej podoben.

3.23.2 Rod: *Aureusvirus*

Tipska vrsta: latentni virus scindapsusa
(*Pothos latent virus* – PoLV)

V rodu so štirje predstavniki. PoLV in virus pegavosti listov kumare (CLSV) se z lahkoto prenašata z mehansko inokulacijo. V naravi se prenašajo z zemljo ali s krožečo hranilno raztopino v hidroponiki. Prenašalke nekaterih so talne glive, za ostale prenašalci niso znani.

3.23.3 Rod: *Avenavirus*

Tipska vrsta: virus kloroze in zakrnelosti ovs
(*Oat chlorotic stunt virus* – OCSV)

OCSV je edini predstavnik tega rodu in okužuje

samo oves. Ima največji CP v družini (48,2 kDa) in le 4 ORF. Prenaša se mehansko, verjetno preko zemlje in morda z glivnimi zoosporami.

3.23.4 Rod: *Betanecrovirus*

Tipska vrsta: virus D nekroze tobaka
(*Tobacco necrosis virus D* – TNV-D)

Rod vsebuje tri viruse. Po bioloških značilnostih so zelo podobni alfanekrovirusom. Prenašajo se preko zemlje, njihove prenašalke so glive iz rodu *Olpidium*. Navadno so omejeni na korenine. Genom je velik okrog 4000 nt. CP alfa- in betanekrovirusov je krajši kot pri ostalih predstavnikih družine. V genih za polimerazo ter MP1 in MP2 se precej razlikujejo od alfanekrovirusov, medtem ko je njihov CP precej podoben.

3.23.5 Rod: *Carmovirus*

Tipska vrsta: virus lisavosti nageljna
(*Carnation mottle virus* – CarMV)

Prenaša se z mehansko inokulacijo in v naravi z dotiki ter vegetativnim razmnoževanjem. Nekateri virusi se najbrž v majhnem odstotku prenašajo tudi preko semen. Prenašajo jih še glive in hrošči. Imajo 5 ORF, velik CP (>35 kDa) in manjši (manj kot 4,4 kb) genom.

3.23.6 Rod: *Dianthovirus*

Tipska vrsta: virus obročkaste pegavosti nageljna
(*Carnation ringspot virus* – CRSV)

Rod vsebuje tri predstavnike. Imajo bipartitni genom. Virusi tega rodu okužujejo dvokaličnice iz družin razhudnikovk (Solanaceae), metuljnic (Leguminosae), bučnic (Cucurbitaceae) in nebinovk (Asteraceae). Prenašajo se preko zemlje in eksperimentalno z mehansko inokulacijo.

3.23.7 Rod: *Gallantivirus*

Tipska vrsta: virus mozaika rogovilčka
(*Galinsoga mosaic virus* – GaMV)

Je edini predstavnik tega rodu. Po zgradbi genoma je precej podoben alfanekrovirusom. Gostiteljska rastlina virusa je plevelna vrsta *Galinsoga parviflora*, vendar pa ima virus širok krog eksperimentalnih gostiteljev. Najden je bil v Avstraliji in se ne prenaša s semenom.

3.23.8 Rod: *Macanavirus*

Tipska vrsta: virus nekrotične progavosti furkreje (*Furcraea necrotic streak virus* – FNSV)

Virus se prenaša z mehansko inokulacijo in cepljenjem, v naravi s prstjo. Ima monopartitni genom. Razširjen je v Kolumbiji, kjer povzroča precejšnje težave v pridelavi gostiteljske rastline.

3.23.9 Rod: *Machlomovirus*

Tipska vrsta: virus klorotične lisavosti koruze (*Maize chlorotic mottle virus* – MCMV)

Je edini predstavnik tega rodu in v naravi okužuje le koruzo. Prenša se s semenom in z mehansko inokulacijo. Nekatere izolate prenašajo hrošči, druge pa resarji. V mešani okužbi s potivirusi lahko povzroči propad okuženih rastlin. Razširjen je v Severni in Južni Ameriki.

3.23.10 Rod: *Panicovirus*

Tipska vrsta: drugi virus mozaika prosa (*Panicum mosaic virus* – PMV)

V rodu so trije predstavniki, ki okužujejo različne vrste trav. Genom vsebuje med drugim tudi p15 ORF, kar je značilnost rodu. Prenša se z mehansko inokulacijo in z zemljo.

3.23.11 Rod: *Tombuvirus*

Tipska vrsta: virus grmičavosti in zakrnelosti paradižnika (*Tomato bushy stunt virus* – TBSV)

Večina predstavnikov ima malo naravnih gostiteljev in se v naravi ter eksperimentalno z lahko to prenašajo mehansko. Večina jih prehaja preko zemlje. Prenos v zelo nizkem odstotku je pri nekaterih vrstah mogoč preko semen. Predstavniki tega rodu imajo 4 ORF. Skupna dolžina genoma je 4,7–4,8 kb.

3.23.12 Rod: *Umbravirus*

Tipska vrsta: virus lisavosti korenja (*Carrot mottle virus* – CmoV)

Genom predstavlja ena pozitivno usmerjena ssRNA. Predstavniki tega rodu so brez CP, kapsido (ali beljakovinski plašč) tvorijo s pomočjo pomožnega virusa. Ne tvorijo klasičnih virusnih delcev. Pomožni virus je navadno iz družine Luteoviridae.

3.23.13 Rod: *Zeavirus*

Tipska vrsta: virus nekrotične progavosti koruze (*Maize necrotic streak virus* – MneSV)

MneSV je edini predstavnik rodu. Okužuje enokaličnice in se ne prenaša z mehansko inokulacijo. Prvič je bil najden v koruzi. V prsti se ne prenaša zelo učinkovito. Izgleda, da je virus nastal z rekombinacijo med tombusvirusom in nekrovirusom.

3.23.14 Neuvrščeni virusi

V družini Tombusviridae trenutno sedem predstavnikov ni uvrščenih v rodove. To so virus nekroze metlike (*Chenopodium necrosis virus* – ChNV), latentni virus bezga (*Elderberry latent virus* – ELV), virus klorotičnega obročkastega vzorca pelargonije (*Pelargonium chlorotic ring pattern virus* – PCRPV), virus linijskega vzorca pelargonije (*Pelargonium line pattern virus* – PLPV), virus obročkaste pegavosti pelargonije (*Pelargonium ringspot virus* – PelRSV), virus nepravilnosti listov japonskega šipka (*Rosa rugosa leaf distortion virus* – RrLDV) in virus 1 poleggle grmaste detelje (*Trifolium lespedeza virus 1* – TLV1).

Družina združuje 6 rodov rastlinskih paličastih virusov z ssRNA-genomom, brez ovojnice. Na 3'-terminalnem delu genoma imajo tRNA-podobno strukturo in replikacijski protein. Virusni delci so premera 20 nm, dolžina pa je odvisna od rodu. Na 5'-terminalnem delu imajo kapo. Pri vseh rodovih se RdRp izraža kot C-terminalni del proteina s prepisovanjem preko ohlapnega stop kodona. Vsebujejo 1–3 genomske RNA. Replikacija poteka v citoplazmi. Biološko so virusi precej različni, okužujejo vrsto zelnatih rastlin, enokaličnic in dvokaličnic, krog gostiteljev posameznih virusov pa je navadno omejen. Eksperimentalno se vsi prenašajo mehansko, ostale oblike prenosov so različne.

3.24.1 Rod: *Furovirus*

Tipska vrsta: s prstjo prenosljivi virus mozaika pšenice (*Soil-borne wheat mosaic virus* – SBWMV) Virusni delci so dveh dolžin, 140–160 nm in 260–300 nm. Genom je bipartitna, linearna, pozitivno usmerjena ssRNA. Prenašajo jih predstavniki iz družine Plasmodiophorales, ki okužujejo korenine gostiteljev. Prenašalci so bili nekoč uvrščeni kot glive, danes pa kot Cercozoa. Gostiteljski krog je ozek, omejen na družino Gramineae. So tudi mehansko prenosljivi. Razširjeni so v zmernem pasu po vsem svetu.

3.24.2 Rod: *Hordeivirus*

Tipska vrsta: virus črtastega mozaika ječmena (*Barley stripe mosaic virus* – BSMV) Imajo tri genomske RNA, RdRp je kodirana na posebni RNA, kar je njihova posebnost. Virusni delci so dolgi 110–150 nm. Za sistemsko okužbo so potrebne vse tri RNA. Genom kodira 7 proteinov. Virusni delci se akumulirajo predvsem v citoplazmi, pa tudi v jedru. Okužujejo eno- in dvokaličnice. Prenašajo se lahko s semenom in pelodom, učinkovito tudi z dotikom. Prenašalcev ne poznamo.

3.24.3 Rod: *Pecluvirus*

Tipska vrsta: virus zavrte rasti arašida (*Peanut clump virus* – PCV) V rodu sta dva predstavnika. Predstavniki imajo bipartitni genom, prenašajo pa jih prenašalci iz družine Plasmodiophorales, ki okužujejo korenine.

Delci so dveh dolžin, 190 in 245 nm. 3'-konci RNA se zvijajo v tRNA podobno strukturo. Naravni gostitelji so različni, eksperimentalni krog gostiteljev je širok in vključuje predstavnike različnih družin. So tudi mehansko prenosljivi.

3.24.4 Rod: *Pomovirus*

Tipska vrsta: virus mop-top krompirja (*Potato mop-top virus* – PMTV) Imajo tri genomske RNA, prenašajo jih organizmi iz družine Plasmodiophorales. Virusni delci so dolgi 65–80 nm, 150–160 nm in 290–310 nm. Gostiteljski krog teh virusov je zelo omejen, okužujejo samo dvokaličnice. So tudi mehansko prenosljivi. Razširjeni so v državah z zmernim podnebjem.

3.24.5 Rod: *Tobamovirus*

Tipska vrsta: virus mozaika tobaka (*Tobacco mosaic virus* – TMV) Tobamovirusi so edini predstavniki družine, ki nimajo segmentiranega genoma. Virusi so veliki 18 x 300–310 nm. V krajših delcih so zapakirane subgenomske RNA. Genom je velik 6.3–6.6 kb. Naravni krog gostiteljev je precej ozek, čeprav večina vrst okužuje precej eksperimentalnih gostiteljev. Virusi se nahajajo v vseh delih rastline. Prenašajo se z dotikom med rastlinami in včasih tudi s semenom, pri tem pa ne pride do okužbe embrija. Najdemo jih po vsem svetu.

3.24.6 Rod: *Tobravirus*

Tipska vrsta: virus šelestenja tobaka (*Tobacco rattle virus* – TRV) Tobravirusi imajo bipartitni genom, prenašajo pa jih ogorčice iz rodov *Trichodorus* in *Paratrachodorus*. Virusni delci so tubularni, dveh dolžin, 180–215 nm in 46–115 nm. RNA-1 je velika 6.8 kb, RNA-2 pa 1.8–4.5 kb. Na 5'-koncu imajo kapo, na 3'-pa se lahko oblikuje tRNA-podobna struktura. Širok krog gostiteljev vključuje več kot 50 vrst eno- in dvokaličnic. Pri mnogih gostiteljskih vrstah se virusi prenašajo s semenom. Pri sistemsko okuženih rastlinah virus najdemo v vseh tkivih, pri mnogih vrstah pa virus ostane lokaliziran v koreninah.

3.25.1 Rod: *Cilevirus*

Tipska vrsta: virus C madežavosti citrusov
(*Citrus leprosis virus C* – CiLV-C)

V rod sodijo bacilasti virusi, ki jih prenašajo pršice. Virusi so dolgi 120–130 nm in premera 50–55 nm, brez ovojnice. Vsebujejo dve linearni, pozitivno usmerjeni ssRNA velikosti cca. 8745 in 4986 nt. Na 3'-koncu sta poliadenilirani, na 5'-koncu pa imata kapo. Krog eksperimentalnih gostiteljev je precej širok. Virusni delci so omejeni na lokalne lezije in se nikoli ne razširijo sistemsko. V rodu je samo ena vrsta.

3.25.2 Rod: *Emaravirus*

Tipska vrsta: z obročkasto pegavostjo jerebike povezani virus (*European mountain ash ringspot-associated virus* – EMARaV)

Imajo vsaj štiri negativno usmerjene ssRNA in sferične delce z ovojnico. Veliki so 80–100 nm. So le daljno sorodni ostalim ssRNA-virusom. 13 nt dolgi 5'- in 3'-konci posameznih RNA so popolnoma ohranjeni in skoraj popolno komplementarni na dolžini 19–23 nt. Vsak genomski segment kodira en protein, ki se prevaja iz komplementarne verige. Virusi se prenašajo s cepljenjem in s pršicami šiškaricami.

3.25.3 Rod: *Higrevirus*

Tipska vrsta: virus 2 zelene pegavosti osleza
(*Hibiscus green spot virus 2* – HGSV-2)

HGSV-2 je trenutno edini predstavnik rodu. Ima tripartitni ssRNA genom, ki vsebuje t. i. triple gene block, sklop genov za gibalni protein, vsebuje 8 ORF in poliA-rep. Virusni delci so bacilasti. Prenasajo ga pršice.

3.25.4 Rod: *Idaeovirus*

Tipska vrsta: virus grmičavosti in pritlikavosti malinjaka (*Raspberry bushy dwarf virus* – RBDV)
To je monotipski rod z virusom, ki se prenaša s pelodom. Izometrični delci vsebujejo dve genomski in eno subgenomsko pozitivno usmerjeno ssRNA. RNA niso poliadenilirane. RNA1 kodira polimerazo, RNA2 pa CP in MP. Na sgrRNA je zapis za CP. Virusni delci so veliki 33 nm, brez ovojnice. Naravni gostitelji so vrste iz rodu *Rubus* in vinska trta. S pelodom se prenaša vertikalno na seme in horizontalno na opašeno rastlino.

3.25.5 Rod: *Ourmiavirus*

Tipska vrsta: ourmijski virus melone
(*Ourmia melon virus* – OuMV)

So bacilasti virusi s tremi pozitivno usmerjenimi ssRNA, brez ovojnice. Izražajo se samo trije proteini. Vsaka RNA ima en ORF. Tipska vrsta okužuje številne dvokaličnice in povzroča sistemske obročkaste pege, mozaik in nekroze, na nekaterih gostiteljih pa samo lokalne lezije. Prenasalec ni poznan. Prenasajo se tudi s semenom.

3.25.6 Rod: *Polemovirus*

Tipska vrsta: latentni virus božične zvezde
(*Poinsettia latent virus* – PnLV)

To je monotipski rod z vrsto, ki je podobna polerovirusom v prvih treh četrtinah genoma, sobemovirusom pa v zadnji četrtini. Virusi so heksagonalni, premera 34 nm, brez ovojnice. Ena molekula pozitivno usmerjene ssRNA je velika cca. 4.6 kb. Virus pogosto najdemo v gojenih božičnih zvezdah brez očitnih bolezenskih znamenj. Naravni prenašalci niso znani.

3.25.7 Rod: *Sobemovirus*

Tipska vrsta: južni virus mozaika fižola
(*Southern bean mosaic virus* – SBMV)

Imajo eno pozitivno usmerjeno ssRNA velikosti 4–4.5 kb, ki vsebuje 4 ORF. Virusni delci so premera 25–30 nm. Okužujejo eno- in dvokaličnice. Krog gostiteljskih rastlin je na splošno ozek, povzročajo pa v glavnem mozaik in lisavost okuženih delov rastlin. Prenasajo se mehansko in s pomočjo hroščev ter drugih insektov. Nekatere vrste so omejene, druge pa splošno razširjene.

3.25.8 Rod: *Tenuivirus*

Tipska vrsta: virus črtavosti riža
(*Rice stripe virus* – RSV)

Ribonukleoproteini so tanke filamentozne strukture. Sestavljajo jih nukleokapside premera 3–10 nm, dolžina pa ustreza velikosti RNA, ki jo obdajajo. Delci so lahko spiralni, razvejani ali krožni. So brez ovojnice. Genom sestavlja 4 ali več negativno usmerjenih ali ambisense segmentov. Vsi gostitelji tenuivirusov so iz družine Gramineae. Prenasajo jih škrtatki, na cirkulacijski, propagacijski način. Mehanski prenos je težaven. V okuženih celicah oblikujejo značilne vključke.

3.25.9 Rod: *Varicosavirus*

Tipška vrsta: z velikimi žilami solate povezani virus (*Lettuce big-vein associated virus* – LBVaV)
V rod je trenutno uvrščen en sam virus. Ima dve negativno usmerjeni ssRNA in paličaste virusne delce velikosti 320–360 in premera 18 nm, brez

ovojnice. Genom je velik 12.9 kb in je razdeljen na dve komponenti, 6.8 in 6.1 kb. Okužuje rastline iz dveh družin. Prenaša ga gliva *Olpidium brassicae*, možen je tudi mehanski prenos. Virus se ohranja v mirujočih sporah.

3.26

UPORABLJENA IN CITIRANA LITERATURA

Adams, M. 2012. Restore 5 species unassigned in family *Closteroviridae* wrongly omitted from MSL. Dostopno na: http://talk.ictvonline.org/p/files_home.aspx (2012.003aP.A.v2.Closteroviridae-5spres.pdf).

Brunt, A. A., Crabtree, K., Dallwitz, M. J., Gibbs, A. J., Watson, L. and Zurcher, E. J. (ur.) od 1996 naprej. *Plant Viruses Online: Descriptions and Lists from the VIDE Database*. Version: 20th August 1996. URL <http://biology.anu.edu.au/Groups/MES/vide/>

Desvignes, J. C. 1999. *Virus diseases of fruit trees*. CTIFL, Paris, 202s.

French, R., Tatineni, S. 2009. New species and genus in the family *Potyviridae*. Dostopno na: http://talk.ictvonline.org/p/files_home.aspx (2009.004a-iP.A.v2.Poacevirus.pdf).

Gilmer, D., Ratti, C., Tamada, T., Andika, I. B., Kond, H. Create 1 new species in the genus *Benyvirus* and assign the genus to the new family *Benyviridae*. Dostopno na: http://talk.ictvonline.org/p/files_home.aspx (2013.011a-dP.A.v1.Benyviridae.pdf).

Geering, A. D. W. 2014. Create a new genus, *Rosadnavirus*, in the family *Caulimoviridae*. Dostopno na: http://talk.ictvonline.org/p/files_home.aspx (2014.010a-dP.A.v2.Rosadnavirus.pdf).

Geering, A. 2010. New genus *Solendovirus* in the family *Caulimoviridae*. Dostopno na: http://talk.ictvonline.org/p/files_home.aspx (2010.017a-eP.A.v2.Solendovirus.pdf).

ICTV. 2015. *ICTV Master Species List 2014 v4*. Dostopno na: http://talk.ictvonline.org/files/ictv_documents/ml/5208.aspx

International Committee on Taxonomy of Viruses. 2012. *Virus Taxonomy: classification and nomenclature of viruses: Ninth Report of the International Committee on Taxonomy of Viruses*. (Ur.: King, A. M. Q., Adams, M. J., Carstens, E. B., Lefkowitz, E. J.) Elsevier Academic Press, San Diego. 1–1327.

Lapidot, M., Guenoune-Gelbart, D., Leibman, D., Hologreber, V., Davidovitz, M., Machbash, Z., Klieman-Shoval, S., Cohen, S., Gal-On, A. 2010. *Pelargonium zonate spot virus is transmitted vertically via seed and pollen in tomato*. *Phytopathology* 100:798–804. doi: 10.1094/PHYTO-100-8-0798.

Martelli, G. P., Grieco, F., Savino, V. 2001 *Olive latent virus 2. V: Description of Plant viruses (natisnjeno oktober 2013)* <http://www.dpvweb.net/dpv/showdpv.php?dpvno=384>

Martelli, G. P., Rubino, L., Russo, M. 2009. Create genus *Tepovirus* in the family *Betaflexiviridae*. Dostopno na: http://talk.ictvonline.org/p/files_home.aspx (2009.008a-fP.A.v1.Tepovirus.pdf).

Melzer, M. 2012. create species *Hibiscus green spot virus 2* in a new unassigned genus named *Higrevirus*. Dostopno na: http://talk.ictvonline.org/p/files_home.aspx (2012.011a-dP.A.v3.Higrevirus.pdf).

Nibert, M. L., Ghabrial, S. A., Maiss, E., Lesker, T. 2013. Reorganization of family *Partitiviridae* to contain 4 new genera of plant and/or fungal viruses, with elimination of 3 current genera and creation of 16 new species. Dostopno na: http://talk.ictvonline.org/p/files_home.aspx (2013.001a-kkF.A.v3.Partitiviridae.pdf).

Rochon, D. 2011. Create genus named *Zeavirus* in the family *Tombusviridae*. Dostopno na: http://talk.ictvonline.org/p/files_home.aspx (2011.005a-eP.A.v2.Zeavirus.pdf).

Rochon, D. 2011. Divide the genus *Necrovirus* into 2 new genera, *Alphanecrovirus* and *Betanecrovirus*. Dostopno na: http://talk.ictvonline.org/p/files_home.aspx (2011.009a-mP.A.v3.split_necrovirus.pdf).

Rochon, D. 2011. Create new genus, *Gallantivirus*, in the family *Tombusviridae*. Dostopno na: http://talk.ictvonline.org/p/files_home.aspx (2011.010a-eP.A.v3.Gallantivirus.pdf).

Rochon, D. 2012. Create a new genus, *Macanavirus*, in the family *Tombusviridae*. Dostopno na: http://talk.ictvonline.org/p/files_home.aspx (2011.010f-iP.A.v3.Macanavirus.pdf).

Salazar, L. F. 2006. Potato viruses after the XXth century: Effects, dissemination and their control. Technical information. (natisnjeno oktober, 2013) http://www.crawfordfund.org/assets/files/awards/Potato_Viruses_after_the_20th_Century.pdf

Sanfacon, H., Karasev, A., Le Gall, O., Wellink, J., Wetzel, T. 2009. 2 new species in the family *Secoviridae* and reassignment of 2 other species within the family *Secoviridae*. Dostopno na: http://talk.ictvonline.org/p/files_home.aspx (2009.007a-hP.v2.Secoviridae_changes.pdf).

Tzanetakis, I. E., Sabanadzovic, S. 2013. Establishment of the family *Amalgaviridae*, the genus *Amalgavirus* and inclusion of four species in the genus. Dostopno na: http://talk.ictvonline.org/p/files_home.aspx (2013.005a-gP.A.v2.Amalgaviridae.pdf).

ViralZone: www.viralzone.expasy.org, SIB Swiss Institute of Bioinformatics (natisnjeno november 2013).

Vives, M. C., Moreno, P., Guerri, J. 2007. <http://www.ivia.es/iocv/enfermedades/dweet/Dweet%20mottle%20disease.htm> (natisnjeno novembra 2013).

4 METODE ZA DETEKCIJO IN IDENTIFIKACIJO RASTLINSKIH VIRUSOV

Irena Mavrič Pleško

Kmetijski inštitut Slovenije, Hacquetova ulica 17, Ljubljana

4.1

UVOD

Za identifikacijo rastlinskih virusov imamo na voljo več metod. Najstarejša in tehnično najenostavnejša je mehanska inokulacija testnih rastlin. Izvedemo jo tako, da liste primerno starih testnih rastlin, naprašene z abrazivnim sredstvom (npr. karborundom), premažemo s sokom okuženih rastlin. Skozi drobne ranice, ki ob tem nastanejo na listni površini, virus prodre v celice, se tam razmnožuje in širi po rastlini. Po izvedeni inokulaciji opazujemo pojavljanje bolezenskih znamenj na inokuliranih in neinokuliranih listih testnih rastlin. Ta metoda nam omogoča predvsem namoževanje virusa, njegovo osamitev in ugotavljanje spektra gostiteljskih rastlin, večinoma pa nam ne omogoča zanesljive identifikacije virusa. Pri lesnatih rastlinah namesto mehanske inokulacije pogosto uporabljamo indeksiranje, pri katerem z okuženim materialom cepimo različne lesnate indikatorje in opazujemo pojavljanje bolezenskih znamenj.

Najpogosteje uporabljane metode za identifikacijo rastlinskih virusov so različne oblike encimsko-immunskega testa ELISA. Izvedba testa je relativno enostavna, cenovno ugodna in razen spektrofotometra ne potrebujemo druge večje opreme. V splošnem razlikujemo dva tipa testa ELISA, direktni in indirektni test. Pri direktnem testu dokazujemo prisotnost antigena (virusa) s pomočjo konjugiranih protiteles, specifičnih za iskani virus. Pri indirektnem testu pa se na virus najprej vežejo specifična protitelesa (primarna protitelesa), katerih prisotnost v naslednjem koraku dokazujemo s konjugiranimi protitelesi, ki se specifično vežejo na primarna protitelesa. V obeh primerih na koncu testa dodamo substrat za konjugirani encim in opazujemo barvno reakcijo. V rastlinski virologiji

kot encim za konjugacijo navadno uporabljamo alikalno fosfatazo, ki razgrajuje para-nitrofenilfosfat (pNPP). Za izvedbo direktnega testa ELISA navadno uporabljamo poliklonska protitelesa, medtem ko za izvedbo indirektnega testa ELISA uporabljamo tako poliklonska kot monoklonska protitelesa.

Zelo uporabna metoda za identifikacijo rastlinskih virusov je elektronska mikroskopija (EM) oziroma imunska elektronska mikroskopija (IEM) (Milne, 1993). Prva nam omogoča opazovanje morfologije virusov, pri drugi pa izvedemo imunsko reakcijo, podobno kot pri testu ELISA, na mrežici za elektronsko mikroskopijo. Za detekcijo uporabljamo nekonjugirana protitelesa in nato mrežico pregledamo pod elektronskim mikroskopom. Vidimo lahko protitelesa, vezana na viruse, poleg tega pa lahko opazimo tudi druge viruse, ki so prisotni v rastlinah z mešanimi okužbami. Prednost imunske elektronske mikroskopije je predvsem v tem, da imunsko reakcijo vidimo in nas pri interpretaciji rezultatov morebitne nespecifične reakcije protiteles z rastlinskim materialom ne motijo. Mnogokrat uporabljamo IEM tudi za preverjanje vzorcev, ki kažejo mejne vrednosti pri testu ELISA.

Že nekaj časa se za identifikacijo rastlinskih virusov uporabljajo tudi metode molekularne biologije, predvsem verižna reakcija s polimerazo (PCR) in v zadnjem času tudi PCR v realnem času (qPCR). Te metode se zaradi svoje zahtevnosti ter drage opreme in reagentov zaenkrat uporabljajo v raziskovalne namene in za identifikacijo virusov, ki so zelo nestabilni ali pa so v rastlinah prisotni v nizkih koncentracijah in za njihovo identifikacijo druge metode niso primerne, vse pogosteje pa se uporabljajo tudi v diagnostiki.

Velika večina rastlinskih virusov je RNA-virusov, zato je treba pred izvedbo PCR izvesti še sintezo komplementarne DNA, tako imenovano obratno transkripcijo (RT).

Vse naštetje metode imajo svoje prednosti in slabosti, zato je mnogokrat potrebno uporabiti več metod, predvsem za identifikacijo novih virusov. Za kasnejšo rutinsko identifikacijo določenega virusa pa lahko uporabljamo tudi eno samo metodo, ki mora biti predhodno dobro preizkušena in optimizirana.

4.2

MEHANSKA INOKULACIJA TESTNIH RASTLIN

Mehansko inokulacijo testnih rastlin uporabljamo za ugotavljanje nekaterih lastnosti virusov, v izjemno redkih primerih pa tudi za njihovo identifikacijo. Z njo ugotovimo, ali so preučevani virusi mehansko prenosljivi na druge rastline in na katere, opazujemo bolezenska znamenja, ki jih povzročajo na teh rastlinah, in včasih na osnovi dobljenih podatkov lahko že sklepamo, s kakšnim virusom imamo opravka. Kadar imamo rastline okužene z mešanico virusov, nam primerno izbrane testne rastline omogočajo osamitev posameznih virusov, ki jih zato kasneje lažje identificiramo.



Slika 4.1: Klorotične pege na inokuliranih rastlinah *Chenopodium quinoa* po inokulaciji z virusom grmičavosti in pritlikavosti malinjaka (RBDV) (avtor I. Mavrič Pleško)

Na uspešnost mehanske inokulacije vpliva več faktorjev, ki so povezani s sprejemljivostjo rastline za okužbo in s samim inokulumom (Mathews, 1992). Komponente rastlinskega soka, kot so polifenoli, polisaharidi in druge, lahko zmanjšajo uspešnost okužbe. V takem primeru lahko dodatki v pufru (sulfiti, fosfati, divalentni kovinski ioni, antioksidanti in drugi) povečajo

uspešnost inokulacije. Ravno tako lahko na uspešnost okužbe vpliva spiranje inokuliranih listov z vodo. Če so v rastlinskem soku prisotni inhibitorji, lahko spiranje poveča uspešnost okužbe, drugače pa je lahko učinek spiranja ravno obraten (Walkey, 1985). Koncentracija virusov in inhibitorjev v različnih delih rastline se lahko precej razlikuje, zato je včasih zelo pomembno, kateri del rastline uporabimo kot vir za pripravo inokuluma. Koncentracija virusov je navadno višja v mladih listih in listih z bolezenskimi znamenji, zelo dobro so se za inokulacijo izkazali tudi cvetovi.

Na uspešnost mehanske inokulacije vpliva tudi starost testnih rastlin. Najbolj dovzetne za okužbo so mlade rastline, vendar ne premlade. Pri nekaterih rastlinah so za inokulacijo primerni le klični listi. V nekaj dneh do nekaj tednih po inokulaciji se na rastlinah razvijejo bolezenska znamenja. Ta so lahko lokalna, če se pojavijo na listih, ki smo jih okuževali, oziroma sistemska, ko se pojavijo na listih, ki jih nismo okužili. Sistemska znamenja so znak, da se je virus začel širiti z mesta okužbe po celotni rastlini. Rastline, na katerih se razvijejo sistemske okužbe in v katerih je koncentracija virusa visoka, so primerne za namnoževanje virusa. Tudi posamezne sorte iste rastlinske vrste so lahko različno občutljive na posamezne viruse, od zelo občutljivih do odpornih. Na okužbo pa vplivajo tudi temperatura, intenziteta svetlobe, »prehranjenost« in fiziološko stanje testne rastline ter starost rastline v času, ko se pojavijo bolezenska znamenja (Walkey, 1985).

Nabor rastlin, primernih za izvedbo testa, je izredno širok, rastline pa izberemo glede na vrsto rastline, ki jo testiramo, in glede na to, katere viruse pričakujemo v okuženi rastlini. Navadno je med njimi vsaj nekaj vrst iz rodov *Chenopodium* in *Nicotiana*, pogosto pa se uporabljajo tudi kumare.

Cepljenje je stara in ustaljena metoda, ki se uporablja v hortikulturi v različne namene. S cepljenjem vzpostavimo povezavo med tkivom dveh rastlin, kar pa lahko storimo na več načinov. Najobičajnejši način cepljenja je cepljenje poganjka ene rastline (cepiča) na drugo, ukoreninjeno rastlino (podlaga). V primeru, da je eden od obeh okužen z virusom, bo virus verjetno iz okuženega dela prešel v zdravega. Največja verjetnost, da bo prišlo do prenosa virusov pri cepljenju je takrat, ko sta podlaga in cepič kompatibilna in se med njima ustvari cepilna zveza. Ta pa se najbolje vzpostavi, če sta cepič in podlaga iste ali sorodne rastlinske vrste (Smole in Črnko, 2000).

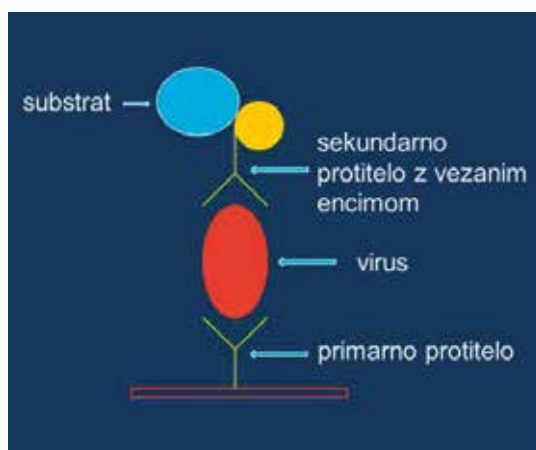


Slika 4.2: Cepljene maline v rastlinjaku
(avtor B. Grubar)

Indeksiranje je metoda dokazovanja virusnih okužb v lesnatih rastlinah s cepljenjem. V procesu zdravstvene selekcije igra indeksiranje še vedno pomembno vlogo, kljub temu, da je metoda dolgotrajna. Prednost metode je ta, da je neselektivna, zato lahko s pravo izbiro indikatorskih rastlin in sort detektiramo tudi okužbe z neznanimi patogeni. Indeksiranje lahko izvajamo v rastlinjaku ali na polju. Pri indeksiranju navadno cepimo brst ali poganjek potencialno okužene rastline na zakoreninjeno indikatorsko rastlino (Dijkstra in de Jager, 1998). Za dokazovanje virusnih povzročiteljev bolezni, kjer sta cepič in podlaga dve nekompatibilni vrsti, lahko uporabljamo tudi način cepljenja, imenovan dolaga s strani (Walkey, 1991). V tem primeru se med cepljenima površinama tvori samo kalus, vendar je to pogosto dovolj za prenos virusov. Občasno se za dokazovanje virusnih okužb uporablja tudi t. i. cepljenje gomoljev ali čebulic. Pri tem sestavimo prerezana dela gomoljev ali čebulic okužene in neokužene rastline; če sta dovolj dolgo v stiku, lahko pride do prenosa (Dijkstra in de Jager, 1998). Čas, ki je potreben, da se na indikatorju pojavijo bolezenska znamenja, je zelo različen, od nekaj dni do več mesecev. Na zelnatih rastlinah se ta navadno pokažejo hitro, medtem ko je pri lesnatih ta čas navadno daljši. Pogosto se bolezenska znamenja pojavijo šele takrat, ko rastline preidejo obdobje dormance (Walkey, 1991).

Novejši način indeksiranja uporablja t. i. cepljenje zeleno na zeleno, kjer cepimo mlade neolesenele cepiče na ravno tako mlade, neolesenele indikatorje. Metodo so postavili Martin in sodelavci (1987), primarno za hitrejše razmnoževanje vinske trte in cepljenje rastlin iz tkivne kulture. Kasneje so ugotovili, da je metoda uporabna tudi za indeksiranje, saj skrajša čas trajanja samega indeksiranja v primerjavi z indeksiranjem na ukoreninjenih indikatorjih (Walter in sod., 1990).

Serološka identifikacija rastlinskih virusov je zelo uporabna in zanesljiva metoda za njihovo identifikacijo. Dvojni sendvič ELISA (DAS-ELISA) je metoda, ki se najpogosteje uporablja za rutinsko identifikacijo rastlinskih virusov (Clark in Adams, 1977). Izvedemo jo tako, da na mikrotitrsko ploščico najprej vežemo protitelesa, na katera se iz rastlinskega soka vežejo virusi. Na vezane viruse se v naslednjem koraku vežejo protitelesa z vezanim encimom, v primerih rastlinskih virusov je to navadno alkalna fosfataza. V zadnjem koraku doda-



Slika 4.3: Shematski prikaz izvedbe testa DAS-ELISA za identifikacijo virusov (avtor I. Mavrič Pleško)

mo substrat za vezani encim, v našem primeru je to para-nitrofenil fosfat (pNPP). Encim razgradi substrat, kar se pokaže kot barvna reakcija (Slika 4.4). Za test DAS-ELISA se večinoma uporablja konjugirana poliklonska protitelesa. Konjugirana protitelesa morajo po konjugaciji ohraniti tako lastnosti protitelesa kot tudi encima, sami konjugati pa morajo biti stabilni. Zato se za konjugacijo navadno uporabljajo trije encimi, alkalna fosfataza, hrenova peroksidaza in β -galaktozidaza (MacKenzie, 1990).



Slika 4.4: Primer mikrotitrne ploščice z dobro vidno barvno reakcijo v luknjicah z okuženimi vzorci ob koncu testa ELISA (avtor I. Mavrič Pleško)

4.4.1 Specifičnost protiteles

Za kvalitetno interpretacijo rezultatov testa ELISA potrebujemo protitelesa ustrezne specifičnosti. Kadar dokazujemo izbrani virus, morajo uporabljena protitelesa reagirati samo s tem virusom, ne pa tudi z drugimi sorodnimi virusi. Včasih pa nas zanima, ali je rastlina okužena npr. s potivirusom, pri tem pa nas ne zanima, s katerim potivirusom. Za ta namen uporabimo protitelesa, ki reagirajo s čim več virusi oziroma v idealnem primeru z vsemi virusi iz tega rodu. Fižol, na primer, okužujejo trije potivirusi, nas pa zanima, ali je izbrani vzorec okužen s katerimkoli od njih. Za detekcijo lahko uporabimo protitelesa, ki detektirajo večino potivirusov, med njimi tudi vse tri, ki okužujejo fižol. Tako lahko z enim samim testom dobimo želeni odgovor in na ta način zmanjšamo stroške analize.

Specifičnost protiteles je odvisna od čistosti antigena, ki smo ga uporabili za imunizacijo, ter od časa, ki je minil od imunizacije do pridobitve protiteles. Pomen tega si lahko ogledamo na primeru potivirusov.

Pri protitelesih proti posameznim potivirusom se pogosto pojavljajo navzkrižne reakcije z drugimi potivirusi. Vzrokov za to je verjetno več (Shukla in Ward, 1989). Za potiviruse je znano, da je imunodominantni del N-terminalni del plaščnega proteina (CP). Prva protitelesa, ki nastanejo po imunizaciji kunca, so navadno usmerjena proti epitopom na tem delu CP in so virusno specifična, navzkrižno reagirajoča protitelesa pa se pojavljajo kasneje. Praksa v laboratorijih je, da virusni preparat za imunizacijo pripravijo na začetku,

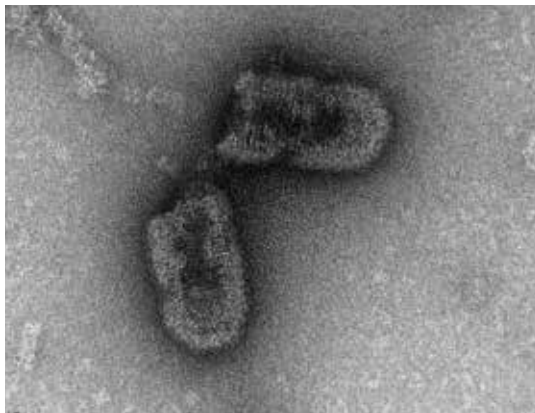
ga shranijo in ga uporabijo za vse nadaljnje imunizacije. Praktični razlog za to je dolgotrajnost postopka namnoževanja in čiščenja virusa. Za potiviruse je dokazano, da se s časom hranjenja virusov s C- in N-terminalnega dela CP odcepljajo peptidi različnih velikosti – prihaja do razgradnje virusa. Proces razgradnje torej najprej prizadene imunodominantne, virusno specifične dele CP. Tako se zgodi, da pri kasnejših imunizacijah imuniziramo žival le z osrednjim delom CP, kjer so prisotni epitopi, ki niso vrstno, ampak rodovno specifični, posledica pa je nastanek protiteles, ki reagirajo z različnimi virusi.

Za serološke teste lahko uporabljamo poliklonska ali monoklonska protitelesa. V primerjavi z monoklonskimi protitelesi je poliklonska protitelesa lažje pridobiti, njihova specifičnost pa je večja, če uporabljamo za imunizacijo zelo čist antigen. Oba tipa protiteles, monoklonska in poliklonska, lahko navzkrižno reagirata s heterolognimi antigeni, ali pa so tako specifična, da prepoznajo le nekatere različke virusa. Poliklonska protitelesa predstavljajo heterologne populacije protiteles z različno specifičnostjo, zato lahko pri različnih testih reagirajo različne populacije teh protiteles.

4.5

ELEKTRONSKA MIKROSKOPIJA

Oblika in velikost virusov je eden od kriterijev za njihovo taksonomsko uvrstitev. Na osnovi teh podatkov lahko nekatere viruse že uvrstimo v posamezne družine, včasih celo v rodove. Dolžina in izgled sta pomembna pri paličastih in nitastih virusih, velikost, oblika in izgled pa pri izometričnih virusih. Virusi z ovojnici so tako značilnih oblik, da jih na osnovi oblike precej enostavno identificiramo.



Slika 4.5: Značilni delci virusa lisavosti in pritlikavosti jajčevca (EMDV), rabdovirusa iz krompirja (avtor I. Mavrič Pleško)

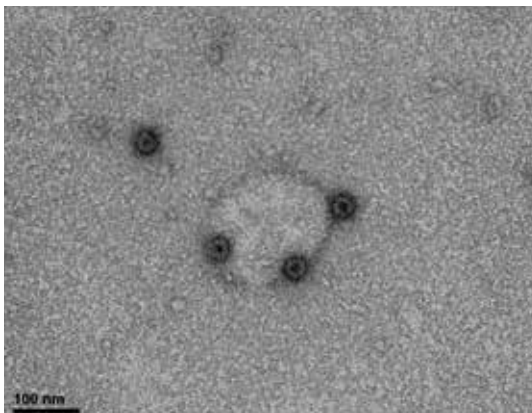
Leta 1959 sta Brenner in Horne razvila metodo negativnega kontrastiranja (Walkey, 1985). Tehnika se je hitro razširila med rastlinskimi virologi in se še danes, sicer v precej spremenjeni obliki, pogosto uporablja. Je najhitrejša in najenostavnejša metoda elektronske mikroskopije, ki nam omogoča opazovanje strukture in velikosti virusov. Ti podatki nam pomagajo pri nadaljnji identifikaciji virusov.

Za pripravo preparatov, kjer opazujemo viruse v rastlinskem soku, uporabljamo mrežice za elektronsko mikroskopijo, ki so prekrte s plastično folijo in neparjene z ogljikom. Ta folijo dodatno ojača, virusom in drugim strukturam, ki so prisotne v rastlinskih celicah pa nudi podporo in površino, kamor se lahko adsorbirajo. Virusi in ostale strukture same po sebi niso dovolj kontrastne, da bi jih lahko videli z elektronskim mikroskopom, zato jih moramo vedno kontrastirati s primernim kontrastnim sredstvom. Poleg primernega kontrasta daje kontrastno sredstvo delcem tudi oporo in prepreči njihovo sploščitev. Kot kontrastno sredstvo lahko uporabljamo različne soli težkih kovin, vendar je v rastlinski virologiji najbolj razširjena uporaba vodne raztopine uranilnega acetata (Milne, 1993).

4.5.1 Imunska elektronska mikroskopija

Imunska elektronska mikroskopija (IEM) združuje elektronsko mikroskopijo in serologijo. Na voljo imamo več metod.

Prva je metoda lovljenja virusov na mrežice, prekrite s protitelesi (t. i. s serumom aktivirane mrežice). Zanj je v uporabi več imen (»immuno-sorbent electron microscopy« (ISEM), »trapping«, »serologically specific electron microscopy«). Pri tej metodi najprej na mrežico vežemo protitelesa, na katera se v naslednjem koraku specifično vežejo virusi. V principu je reakcija podobna prvim korakom testa ELISA. V primerjavi z negativnim kontrastiranjem je količina opaženih virusov ob uporabi ISEM občutno večja (Milne, 1993). Pri mešanih okužbah je vidnih tudi precej manj drugih virusov ali nič, hkrati pa je vidnih tudi precej manj celičnih struktur in drugih celičnih proteinov, ki motijo opazovanje preparatov. Zelo pomemben dejavnik pri lovljenju je razredčitev protiteles. Previsoka koncentracija protiteles na mrežici namreč povzroči inhibicijo vezave virusov in zato učinek lovljenja ni opazen. Pri prenizki koncentraciji protiteles je vezava virusov slaba, kar ima lahko za posledico lažno negativen rezultat (Milne, 1993). Druga metoda je metoda dekoracije, ki sta jo v



Slika 4.6: Dekoracija RBDV s specifičnimi protitelesi (avtor I. Mavrič Pleško)

taki obliki, kot jo poznamo danes, uvedla Milne in Luisoni leta 1975 (citirano v Milne, 1993a). S to metodo označimo na mrežico adsorbirane viruse s protitelesi, pravimo, da so virusi dekorirani (Slika 4.6). Zaradi vezanih protiteles dekorirane viruse zlahka ločimo od nedekoriranih. Pri uporabi nespecifičnih protiteles lahko v vzorcih z več sorodnimi virusi opazimo različno močno dekoracijo posameznih virusov. Vezana protitelesa lahko označimo še s koloidnim zlatom, vezanim na sekundarna protitelesa ali na stafilokokni protein A (povzeto po Milne, 1993). Metodo dekoracije lahko uporabljamo za identifikacijo virusov, ugotavljanje mešanih okužb, ugotavljanje stopnje razgradnje plaščnega proteina, ugotavljanje sorodnosti med virusi, titracijo antiserumov, lokalizacijo izbranih antigenov na površini virusnega delca, za kontrolo testa ELISA, za kontrolo specifičnosti novih, še ne preizkušenih antiserumov, s to metodo pa izboljšamo tudi vidnost virusnih delcev, ker sloj vezanih protiteles poveča velikost virusov in njihovo elektronsko gostoto (Narayanasamy, 1997; Milne, 1993).

Obe metodi, ISEM in dekoracijo, lahko po potrebi tudi kombiniramo. Prekritje mrežic s protitelesi namreč ne prepreči popolnoma vezave drugih virusov in struktur, prisotnih v rastlinskem soku, zato z dekoracijo dobimo še informacijo o identiteti opazovanih virusov. Prednost ISEM ali ISEM in dekoracije pred testom ELISA je v tem, da z elektronskim mikroskopom opazujemo reakcijo med protitelesi in virusom, zato ne prihaja do lažno pozitivnih rezultatov. Iz istega razloga tudi ni težav zaradi reakcij protiteles s komponentami rastlinskega soka, hkrati pa lahko ugotovimo tudi morebitno kontaminacijo z drugimi morfološko podobnimi virusi (Narayanasamy, 1997). Metoda ni uporabna za pregledovanje velikega števila vzorcev, saj je časovno in cenovno neprimerna.

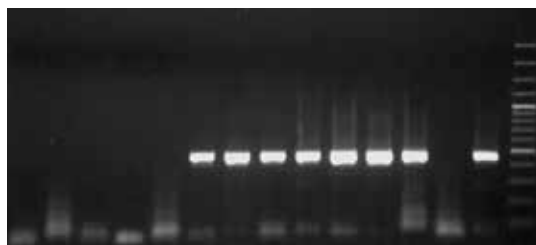
Hiter razvoj biologije je prinesel napredek tudi na področju določanja rastlinskih patogenov, med njimi tudi virusov. Predvsem je napredek viden na področju molekularne biologije. Za detekcijo in identifikacijo rastlinskih virusov uporabljamo zlasti metodo verižne reakcije s polimerazo (PCR) in PCR v realnem času (qPCR), v zadnjih letih pa se uveljavlja tudi sekvenciranje naslednje generacije (NGS). Značilnost metod molekularne biologije (predvsem PCR in qPCR) je visoka specifičnost in občutljivost. Specifičnost metode je sposobnost ločevanja med dvema tarčama, npr. med dvema virusoma ali celo med dvema različkoma istega virusa. Občutljivost pa je opredeljena kot najmanjša količina tarče, v našem primeru virusa, ki ga s to metodo lahko zanesljivo zaznamo.

Osnova molekularnih analiz je izolacija nukleinskih kislin iz rastlinskega vzorca. Navadno izoliramo celokupno RNA oziroma DNA, za kar so na voljo številni komercialni kompleti reagentov in laboratorijski protokoli. Pri detekciji virusov RNA sledi prepis RNA v komplementarno DNA (cDNA) z encimom reverzno transkriptazo, saj polimeraza DNA, ki jo uporabljamo v PCR in qPCR, lahko pomnožuje samo DNA. cDNA oziroma izolirano DNA (v primeru DNA virusov) nato uporabimo v PCR oziroma qPCR.

4.6.1 Verižna reakcija s polimerazo (PCR)

Pri PCR s pomočjo encima, polimeraze DNA in ponavljajočim spreminjanjem temperature pomnožujemo kratke odseke DNA, v našem primeru virusnega genoma. Polimerazi DNA je priložen pufer, ki je najprimernejši za njeno delovanje, in pozitivni kation (npr. magnezijev ali manganov klorid), saj je kation katalizator polimeraze DNA in zelo pomemben za njeno delovanje. Poleg polimeraze, pufera in katalizatorja potrebujemo za izvedbo PCR še mešanico deoksi-nukleotid-trifosfatov (dNTP) in par začetnih oligonukleotidov. To so kratka nukleotidna zaporedja, komplementarna koncema zaporedja v virusnem genomu,

ki ga želimo pomnožiti. Specifičnost PCR je v veliki meri odvisna od izbire dela virusnega genoma, ki ga želimo pomnožiti, in od specifičnosti začetnih oligonukleotidov. Za določanje izbranega virusa izberemo mesta na virusnem genomu, ki se med različnimi virusi čim bolj razlikujejo, med izolati izbranega virusa pa so ta mesta ohranjena ali pa morajo biti razlike med njimi čim manjše. Na mestu, kjer ležijo začetni oligonukleotidi, ne sme biti razlik med izolati. Za določanje različnih virusov iz enega rodu ali družine uporabljamo dele genoma, ki se med predstavniki rodu oziroma družine čim manj razlikujejo. PCR poteka s ponavljanjem ciklov treh različnih temperatur, denaturacije pri temperaturah nad 92 °C, ki je odvisna od značilnosti polimeraze DNA, ko se odprejo dvojne vijačnice DNA, temperature naleganja, ki je odvisna od značilnosti začetnih oligonukleotidov, pri kateri pride do njihove vezave na DNA in podaljševanja pri 72 °C, ko polimeraza sintetizira komplementarno verigo DNA. Navadno se v PCR ponavlja 25–40 temperaturnih ciklov. Na koncu vsakega cikla se število produktov PCR podvoji in skozi naslednje cikle eksponentno narašča, dokler ne doseže svoje maksimalne količine, ki jo imenujemo plato. Po končani reakciji preverimo količino nastalega produkta PCR in njegovo velikost na agaroznem ali poliakrilamidnem gelu, obarvanem z etidijevim bromidom ali barvili podobnih lastnosti, ki se vežejo v vse dvojne vijačnice DNA (dsDNA) in ob tem fluorescirajo pod ultravijolično svetlobo.

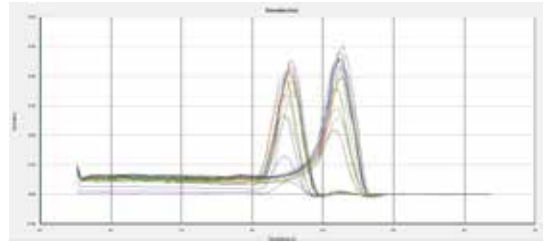


Slika 4.7: Slika agaroznega gela z jasno vidnimi produkti PCR, ki predstavljajo del genoma virusa lisavosti listov malinjaka (RLMV) (avtor B. Grubar)

4.6.2 PCR v realnem času (qPCR)

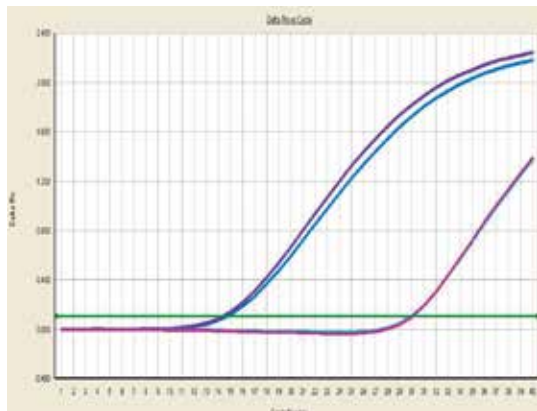
Verižna reakcija s polimerazo v realnem času (qPCR) je nadgradnja PCR, ki jo med drugim uporabljamo tudi za detekcijo in identifikacijo rastlinskih škodljivih organizmov. Značilnost te metode je, da med pomnoževanjem, oziroma v realnem času spremljamo namnoževanje produkta PCR. Za detekcijo uporabljamo različna fluorescentna barvila, katerih fluorescenco detektiramo v vsakem ciklu pomnoževanja. Iz vrednosti detektirane fluorescence v vsakem ciklu se izriše krivulja, ki prikazuje odvisnost jakosti fluorescence od števila ciklov. Na eksponentnem delu krivulje določimo fluorescenčni prag in za vsak vzorec določimo vrednost kvantitativnega cikla (C_q ali C_t ali C_p), to je številka cikla, v katerem je fluorescenca presegla fluorescenčni prag. V primeru, da je količina tarčne molekule, npr. virusa v vzorcu velika, bo vrednost C_q nizka, če pa je koncentracija virusa v vzorcu nizka, bo vrednost C_q visoka. Vrednost C_q nam torej podaja informacijo o začetnem številu kopij ali količini iskane tarče, v našem primeru virusa, v testiranem vzorcu. Za uporabo v qPCR so na voljo različne metode, ki jih v grobem delimo na specifične in nespecifične, glede na to, ali z njimi detektiramo samo specifične tarče ali tudi nespecifične produkte reakcije.

Pri nespecifičnih metodah uporabljamo interkalirajoča barvila, ki se nespecifično vežejo v katero koli dsDNA, ob vezavi pa se njihova fluorescenca močno poveča. Najbolj znano barvilo te vrste je SYBR Green I, obstajajo pa tudi druga. Ta barvila se vežejo tako na specifične pomnožene produkte kot tudi na nespecifične produkte in na dimere začetnih oligonukleotidov, saj je njihova vezava neodvisna od nukleotidnega zaporedja dsDNA. Zato je za uspešno identifikacijo in kvantifikacijo pomembno, da je reakcija popolnoma optimizirana. To pomeni, da se v reakciji pomnožuje samo iskani del genoma in nič drugega, hkrati pa ne sme prihajati do reakcij med uporabljenimi začetnimi oligonukleotidi, ki lahko tvorijo t. i. dimere. Vežano barvilo ob osvetljevanju s svetlobo ustrezne valovne dolžine fluorescira in jakost fluorescence se detektira v vsakem ciklu reakcije. Za kontrolo specifičnosti reakcije je priporočljivo na koncu narediti še analizo talilne krivulje, s katero dobimo podatek o homogenosti pomnoženega produkta PCR.



Slika 4.8: Razlikovanje dveh produktov PCR z analizo talilne krivulje (avtor I. Mavrič Pleško)

Pri specifičnih metodah navadno uporabljamo začetne oligonukleotide in sonde. Začetni oligonukleotidi določajo, kateri del tarčne molekule se bo pomnoževal, sonde, ki so označene s fluorescentnim barvilom, pa se vežejo na tarčno molekulo DNA ali cDNA med oba začetna oligonukleotida in določajo specifičnost detekcije. Tipi sond so različni, lahko so hidrolizirajoče, hibridizacijske ali pa molekularna svetila (Arko, 2004). Ena izmed kemij, ki se uporabljajo za specifične metode, je kemija TaqMan, kjer je detekcija zagotovljena z uporabo dveh začetnih oligonukleotidov in hidrolizirajoče sonde. Sonda je označena z dvema različnima molekulama, reporterjem in dušilec (ang. quencher). V raztopini, ko je sonda nedotaknjena, se emitirana energija reporterja, ki je vezan na 5'-terminalnem koncu sonde, prenaša na dušilec, ki je vezan na 3'-terminalnem koncu sonde. Ta absorbira oddano energijo reporterja, zato ne zaznamo fluorescence v reakciji. Ta mehanizem imenujemo prenos energije s fluorescentno resonanco (FRET). V začetni fazi pomnoževanja se sonda in začetna oligonukleotida vežejo na tarčno DNA. Encim polimeraza DNA, ki je prisotna v reakcijski mešanici, prične sintetizirati komplementarno verigo DNA. Zaradi endonukleazne aktivnosti polimeraza DNA razgradi sondo, vezano na tarčno DNA, obe barvili se sprostita v raztopino, tako dušilec ne absorbira več fluorescence reporterja, zato ta v raztopini sveti, kar zazna detektor kot porast fluorescence. Dušilec na 3'-terminalnem koncu je lahko fluorescentna (TAMRA) ali nefluorescentna (NFQ) molekula. Sonde z NFQ imajo lahko vezano še dodatno molekulo, ki stabilizira vezavo na DNA. Take sonde imenujemo sonde MGB, lahko so krajše kot običajne sonde in so zelo uporabne za detekcijo, predvsem virusov z RNA-genomom, ki so zelo raznoliki.



Slika 4.9: Primer pozitivne reakcije oziroma detekcije tarče s qPCR (avtor N. Toplak)

V primerjavi s klasičnim PCR je qPCR občutljivejši in zanesljivejši, poleg tega pa nam omogoča tudi kvalitetnejšo kvantifikacijo tarčne molekule. Lastnosti qPCR nam omogočajo pripravo standardnih krivulj, na osnovi katerih lahko kvantificiramo količino tarčnih molekul v preiskovanem vzorcu.

Za kvantifikacijo namreč uporabljamo podatke iz linearne faze pomnoževanja, kjer so pogoji za reakcijo qPCR optimalni, medtem ko pri klasičnem PCR nastale produkte PCR kvantificiramo po končani reakciji, ki pa ne odražajo nujno začetne količine iskanega produkta. V primerjavi s klasičnim PCR omogoča qPCR kvantifikacijo v širšem koncentracijskem območju. Poleg tega po končani reakciji pri qPCR ni treba uporabljati gelske elektroforeze za vizualizacijo nastalih produktov PCR. Na ta način se izognemo uporabi nevarnih kemikalij za detekcijo produktov PCR in obenem skrajšamo čas analize. Dodatna prednost qPCR je uporaba univerzalnih pogojev pomnoževanja, zato lahko istočasno detektiramo različne škodljive organizme.

Poleg prvotnih oblik qPCR so se v zadnjih letih razvile tudi številne nove metode, ki se že uspešno uporabljajo za kvantifikacijo rastlinskih patogenov in virusov. To so LAMP, HRM, digitalni PCR.

4.7

SEKVENCIANJE NASLEDNJE GENERACIJE (NGS)

Metode sekvenciranja naslednje generacije (NGS) so se pojavile v začetku 21. stoletja. Sprva so bile to relativno drage metode, ki pa so z razvojem tehnologije postale cenovno dostopnejše, hitrejše in učinkovitejše, zato se je njihova uporaba v zadnjih letih močno razširila. Tako sekvenciranje je hitrejše, cena na določeno bazo pa je bistveno nižja kot pri klasičnem Sangerjevem sekvenciranju.

Trenutno vse najbolj razširjene tehnologije uporabljajo podobne načine priprave vzorcev. Tarčno DNA, ki je lahko tudi RNA, prepisana v cDNA, razrežejo na kratke fragmente, da pripravijo t. i. knjižnico oziroma nabor kratkih fragmentov tarčne molekule, ki jih označijo z adapterskimi molekulami. Knjižnico pomnožijo s posebnimi različicami metode PCR, očistijo in pripravijo za sekvenciranje. Za sekvenciranje uporabljajo različne načine, odvisne od pristopa proizvajalcev, po sekvenciranju pa sledi obdelava in analiza

pridobljenih podatkov. Aplikacije, pri katerih se je NGS že izkazala kot zelo uporabna in kjer se tudi največ uporablja, so sekvenciranje celotnih genomov (sekvenciranje de novo in reseqvenciranje), sekvenciranje metagenomov, sekvenciranje ampikonov, sekvenciranje celotnega eksoma, določanje diferencialno izraženih genov, analize mutacij, sekvenciranje RNA, ki vključuje tudi sekvenciranje transkriptomov in malih RNA, ter številne druge.

Na različnih področjih biologije se metoda uporablja od leta 2004, od leta 2009 pa se uporablja v rastlinski virologiji za sekvenciranje virusnih genomov, odkrivanje in detekcijo virusov, raziskave njihove ekologije, epidemiologije, pomnoževanja in prepisovanja. Trenutno je najuspešnejša aplikacija NGS v rastlinski virologiji detekcija in identifikacija znanih in neznanih virusov (Barba in sod., 2014).

- Arko, B. 2004. Tehnologija PCR v realnem času in možnosti uporabe v laboratorijski diagnostiki in farmaciji. *Farmaceutski Vestnik* 55: 215–220.
- Ball, E. M., Hampton, R. O., De Boer, S. H., Schaad, N. W. 1990. *Polyclonal antibodies. V: Serological methods for detection and identification of viral and bacterial plant pathogens. A laboratory manual.* Hampton R., Ball E., De Boer S. (ur.). St. Paul, APS Press: 33–54.
- Barba, M., Czosnek, H., Hadidi, A. 2014. Historical perspective, development and applications of next-generation sequencing in plant virology. *Viruses*, 6: 106–136.
- Berlec, A., Štrukelj, B. 2010. Nova generacija tehnik določanja nukleotidnega zaporedja: korak k osebni medicini. *Farmaceutski vestnik* 61: 203–208.
- Boonham, N., Kreuze, J., Winter, S., van der Vlugt, R., Bergervoet, J., Tomlinson, J., Mumford, R. 2014. Methods in virus diagnostics: From ELISA to next generation sequencing. *Virus Research* 186: 20–31.
- Clark, M. F., Adams, A. N. 1997. Characteristics of the microplate method of enzyme-linked immunosorbent assay for the detection of plant viruses. *Journal of General Virology* 34, 475–483.
- Dijkstra, J., de Jager, C. 1998. Protocol 12: Virus transmission by grafting. V: *Practical Plant Virology, Protocols and Exercises.* Springer, 116–124.
- MacKenzie, D. J. 1990. Preparation of antibody-enzyme conjugates. V: *Serological methods for detection and identification of viral and bacterial plant pathogens. A laboratory manual.* Hampton, R., Ball, E., De Boer, S. (ur.). St. Paul, APS Press: 87–92.
- Martin, C., Vernoy, R., Carre, M., Vesselle, G., Collas, A., Bougerey, C. 1987. *Vignes et techniques de cultures 'in vitro'* Quelques resultats d'une collaboration entre recherche publique et entreprise privee. *Bulletin de l'O.I.V.* 675–676: 447–458.
- Matthews, R. E. F. 1992. *Fundamentals of plant virology.* San Diego, Academic Press Inc., California, 403 s.
- Milne, R. G. 1993. Solid phase immune electron microscopy of virus preparations V: Immuno-gold electron microscopy in virus diagnosis and research. A. D. Hyatt in B. T. Eaton (ed.), Boca Raton, CRC Press, 25–70.
- Milne, R. G. 1993a. Electron microscopy of in vitro preparations V: Diagnosis of plant virus diseases. R.E.F. Matthews (ed.), Boca Raton, CRC Press, 215–251.
- Narayanasamy, P. 1997. *Plant pathogen detection and disease diagnosis.* New York, M. Dekker Inc., 331 s.
- Shukla, D. D., Ward, C. W. 1989. Structure of potyvirus coat proteins and its application in the taxonomy of the potyvirus group. *Advances in Virus Research* 36, 273–314.
- Smole, J., Črnko, J. 2000. Razmnoževanje sadnih rastlin. 2. dopolnjena izdaja. Ljubljana, Kmečki glas, 203s.
- Walkey, D. G. A. 1985. *Applied plant virology.* London, W. Heinemann Ltd, UK, 329 s.
- Walkey, D. 1991. *Applied Plant Virology. Second edition.* Chapman and Hall, 170–171.
- Walter, B., Bass, P., Legin, R., Martin, C., Vernoy, R., Collas, A., Vesselle, G. 1990. The use of green-grafting technique for the detection of virus-like diseases of the grapevine. *Journal of Phytopathology* 128: 137–145.

5 SLOVENSKO POIMENOVANJE RASTLINSKIH VIRUSOV

**Irena Mavrič Pleško¹, Maja Rupnik Cigoj^{2,3}, Marina Dermastia³,
Maruša Pompe Novak^{2,3}**

¹ Kmetijski inštitut Slovenije, Hacquetova ulica 17, Ljubljana

² Univerza v Novi Gorici, Vipavska 13, Nova Gorica

³ Nacionalni inštitut za biologijo, Večna pot 111, Ljubljana

5.1

PREDGOVOR IN SPLOŠNE DOLOČBE

Zaradi razvoja rastlinske virologije in vedno obsežnejšega dela na tem področju v Sloveniji se je poleg že uporabljenih imen za bolezni, ki jih povzročajo rastlinski virusi, pojavila tudi potreba po slovenskem poimenovanju rastlinskih virusov samih. V uradnem mednarodnem virusnem izrazoslovju so uradna imena virusov večinoma v angleškem jeziku. V slovenskih besedilih uporabljamo imena virusov v slovenskem jeziku. V slovenskih besedilih je dovoljena tudi uporaba kratica za ime virusa, pri čemer mora biti kratica pri prvi uporabi v besedilu razložena tako, da zapišemo slovensko ime virusa, v oklepaju pa mednarodno ime virusa, iz katerega kratica izvira, v poševni pisavi, vejico in kratico (na primer virus pahljačavosti listov vinske trte (*Grapevine fanleaf virus*, GFLV)).

Ker do sedaj imena rastlinskih virusov v slovenskem jeziku niso bila določena sistematično, so avtorji slovenskih besedil uporabljali različne načine prevajanja uradnih mednarodnih imen rastlinskih virusov v slovenščino. V nekaterih primerih so različni avtorji uporabljali celo različna imena za isti virus, kar je v rastlinsko virologijo vnašalo zmedo. Zato smo v pričujočem Slovenskem poimenovanju rastlinskih virusov zasnovali enotna pravila za poimenovanje rastlinskih virusov v slovenskem jeziku, ki smo jih uporabili za poimenovanje virusov, hkrati pa omogočajo enotne prevode v slovenščino tudi uradnih mednarodnih imen vseh novih rastlinskih virusov, ki bodo odkriti v prihodnje.

V Slovenskem poimenovanju rastlinskih virusov smo se držali načela, da smo za različne angleške izraze uporabili različne slovenske izraze,

kar omogoča uporabo postavljenega izrazoslovja tudi v prihodnje za novo odkrite rastlinske viruse. Zaradi enotnih pravil poimenovanja in enotnega izrazoslovja smo za nekatere viruse, ki so bili v slovenski literaturi že prej poimenovani s slovenskimi imeni, predlagali nova poimenovanja.

Pri poimenovanju virusov smo izhajali iz njihovega uradnega imena. Za odločanje o najprimernejšem izrazu smo uporabljali seznam slovenskih imen virusov, ki so bila že prej uporabljena v slovenski literaturi, pri čemer smo uporabili vso nam dostopno literaturo.

Seznam rastlinskih virusov je zelo dinamičen, saj znanstveniki stalno odkrivajo nove rastlinske viruse, poleg tega pa se z novo pridobljenim znanjem spreminjajo tudi imena in uvrstitve že znanih virusov. O posameznih rastlinskih virusih je na voljo različna količina podatkov. Le manj kot polovica virusov, ki jih zajema baza GeneBank, dosega mera za vključitev v Seznam virusne taksonomije (Virus Taxonomy List), ki ga izdaja Mednarodni odbor za taksonomijo virusov (International Committee on Taxonomy of Viruses, ICTV). V Slovensko poimenovanje rastlinskih virusov smo vključili 1204 rastlinske viruse, ki so opisani v Seznamu virusne taksonomije iz leta 2014 (Virus Taxonomy: 2014 Release), čeprav strokovna literatura omenja tudi številne druge. V dodatku smo dodali še 73 tistih rastlinskih virusov, ki jih Seznam virusne taksonomije iz leta 2014 ne vključuje, njihova imena pa se uporabljajo v slovenskih besedilih. Pri postavljanju slovenskih imen rastlinskih virusov smo uporabljali tudi vse dostopne

podatke na spletni strani ICTV in v njihovih opisih (<http://www.ictvdb.org>) ter spletno stran Opisi rastlinskih virusov (Descriptions of Plant Viruses) (<http://www.dpvweb.net>).

Za vse viruse, vključene v Slovensko poimenovanje rastlinskih virusov, smo poleg slovenskega imena, angleškega imena in kratice navedli še rod in družino, v katera sodijo, ter tip njegovega genoma. Tudi za rodove rastlinskih virusov smo predlagali slovenska imena.

Poimenovanje virusa in bolezni je pogosto popolnoma različno (na primer virus pahljačavosti listov vinske trte povzročča bolezen kužna izrojenost vinske trte). Obstajajo pa tudi primeri, ko isti virus povzročča različne bolezni na različnih gostiteljskih rastlinah (na primer virus razbrazdanja debla jablane na jablani povzročča brazdovost lesa jablane, na hruški pa virusno kamenitost hruške).

Večina rastlinskih virusov je poimenovana po bolezenskih znamenjih (na primer mozaik, lisavost, gubavost, pegavost ...), ki jih virus povzročča na gostiteljski rastlini (na primer: krompir, tobak, fižol, buča ...), na kateri je bil virus prvič najden in opisan. Zato v večini slovenskih imen rastlinskih virusov na prvo mesto postavimo besedo virus, nato opis bolezenskih znamenj, ki jih virus povzročča na gostiteljski rastlini, in nato ime gostiteljske rastline, ki jo virus okužuje (na primer: virus rumenega mozaika fižola). Imena gostiteljskih rastlin pišemo v ednini (na primer: virus rumenega mozaika buče). Izjema so imena, ki označujejo skupino (na primer: citrusi, žita ...).

Za slovensko poimenovanje gostiteljskih rastlin smo uporabili slovenska imena rastlin, navedena v slovenski literaturi. Po prednostnem vrstnem redu smo uporabili sledeče vire: Mala Flora Slovenije, seznam slovenskih imen rastlin na spletni strani Botaničnega vrta Univerze v Ljubljani, Agrotezaver in drugi v seznamu virov navedeni viri. Za nekatere gostiteljske rastline slovenskega imena nismo našli v nobenem viru. Te gostiteljske rastline sta poimenovala prof. dr. Marina Dermastia in dr. Jože Bavcon.

V nekaterih imenih rastlinskih virusov so navedene tudi lastnosti virusov (na primer latentni, prikriti, kroglasti, nitasti ...). V tem primeru lastnost virusa postavimo pred besedo virus (na primer: prikriti virus ljujke).

Nekateri virusi so poimenovani s črkami ali številkami (na primer A, X, Y, 1, 2, 3...). V tem primeru črkovna ali številčna oznaka virusa sledi besedi virus (na primer virus 2 uvelosti boba ali virus A česna). Nekateri virusi so poimenovani z besednimi brezpomenskimi oznakami (na primer hoja blanca, mirafiori, La Paz ...). Te oznake v slovenskih imenih virusov uporabljamo po enakem pravilu kot črkovne in številčne oznake, to pomeni, da besedna brezpomenska oznaka virusa sledi besedi virus (na primer virus hoja blanca riža ali virus mirafiori velikih žil solate).

V imenu rastlinskega virusa lahko nastopa tudi ime zemljepisne lokacije. Ime zemljepisne lokacije v uradnem mednarodnem imenu virusa lahko nastopa v pridevniški obliki (na primer *African cassava mosaic virus*) ali v samostalniški obliki (na primer *Pepper leaf curl Pakistan virus*). V obeh primerih zemljepisno lokacijo v slovenskem imenu virusa navedemo pred besedo virus (na primer afriški virus mozaika kasave ali pakistanski virus kodravosti listov paprike). Zemljepisne lokacije so navedene v skladu s slovenskim pravopisom (na primer sejšelski virus kodravosti listov paradiznika).

Po zgoraj navedenih merilih se lahko (čeprav izjemno redko) zgodi, da ima več različnih virusov enako slovensko ime (na primer *Maize mosaic virus* in *Zea mosaic virus*). V tem primeru od drugega virusa dalje imenom virusov pred ime dodamo vrstilni števnik (na primer virus mozaika koruze in drugi virus mozaika koruze).

Tako so v imenih virusov uporabljeni potrebni elementi v sledečem vrstnem redu: vrstilni števnik – zemljepisna lokacija – lastnost virusa – virus – črkovna ali številčna oznaka virusa – bolezenska znamenja, ki jih virus povzročča na gostiteljski rastlini – ime gostiteljske rastline.

Kratica	Uradno mednarodno ime	Slovensko ime
ABTV	<i>Abaca bunchy top virus</i>	virus šopastih vršičkov manilske konoplje
AbBV	<i>Abutilon Brazil virus</i>	brazilski virus oslezovca
AbMBoV	<i>Abutilon mosaic Bolivia virus</i>	bolivijski virus mozaika oslezovca
AbMBV	<i>Abutilon mosaic Brazil virus</i>	brazilski virus mozaika oslezovca
AbMV	<i>Abutilon mosaic virus</i>	virus mozaika oslezovca
AbYV	<i>Abutilon yellows virus</i>	virus rumenice oslezovca
AcLV	<i>Aconitum latent virus</i>	latentni virus preobjede
AcVA	<i>Actinidia virus A</i>	virus A kivija
AcVB	<i>Actinidia virus B</i>	virus B kivija
ACMV	<i>African cassava mosaic virus</i>	afriški virus mozaika kasave
AOPRV	<i>African oil palm ringspot virus</i>	afriški virus obročkaste pegavosti oljne palme
AEV	<i>Ageratum enation virus</i>	virus izrastkov nepostarnika
ALCCMV	<i>Ageratum leaf curl Cameroon virus</i>	kamerunski virus kodravosti listov nepostarnika
ALCuV	<i>Ageratum leaf curl virus</i>	virus kodravosti listov nepostarnika
AYVHuV	<i>Ageratum yellow vein Hualian virus</i>	hvalianski virus rumenih žil nepostarnika
AYVSLV	<i>Ageratum yellow vein Sri Lanka virus</i>	šrilanški virus rumenih žil nepostarnika
AYVV	<i>Ageratum yellow vein virus</i>	virus rumenih žil nepostarnika
ABV	<i>Aglaonema bacilliform virus</i>	paličkasti virus betičnika
AgMV	<i>Agropyron mosaic virus</i>	virus mozaika pirnice
AWBV	<i>Ahlum waterborne virus</i>	ahlumski z vodo prenosljivi virus
ACV-1	<i>Alfalfa cryptic virus 1</i>	prikriti virus 1 lucerne
AMV	<i>Alfalfa mosaic virus</i>	virus mozaika lucerne
AWMV	<i>Algerian watermelon mosaic virus</i>	alžirski virus mozaika lubenice
AILCV	<i>Allamanda leaf curl virus</i>	virus kodravosti listov alamande
AWSV	<i>Alligatorweed stunting virus</i>	virus zakrnelosti aligatorjeve bilke
AIVX	<i>Allium virus X</i>	virus X luka
AlpMV	<i>Alpinia mosaic virus</i>	virus mozaika alpinije
AIMV	<i>Alstroemeria mosaic virus</i>	virus mozaika perujske lilije
AlsVX	<i>Alstroemeria virus X</i>	virus X perujske lilije
AltMMV	<i>Alternanthera mild mosaic virus</i>	virus blagega mozaika cejlonskega zelišča
AltMV	<i>Alternanthera mosaic virus</i>	virus mozaika cejlonskega zelišča
AIYVV	<i>Alternanthera yellow vein virus</i>	virus rumenih žil cejlonskega zelišča
AmLMV	<i>Amaranthus leaf mottle virus</i>	virus lisavosti listov ščira
ALMMV	<i>Amazon lily mild mosaic virus</i>	virus blagega mozaika amazonske lilije
ALiMV	<i>Amazon lily mosaic virus</i>	virus mozaika amazonske lilije
AHLV	<i>American hop latent virus</i>	ameriški latentni virus hmelja
APLPV	<i>American plum line pattern virus</i>	ameriški virus linijskega vzorca slive
AVYV	<i>Anagyris vein yellowing virus</i>	virus rumenenja žil grmastega fižola

Kratica	Uradno mednarodno ime	Slovensko ime
APLV	<i>Andean potato latent virus</i>	andski latentni virus krompirja
APMMV	<i>Andean potato mild mosaic virus</i>	andski virus blagega mozaika krompirja
APMoV	<i>Andean potato mottle virus</i>	andski virus lisavosti krompirja
AVY	<i>Angelica virus Y</i>	virus Y gozdnega korena
AFBV	<i>Angelonia flower break virus</i>	virus razbarvanja cvetov angelonije
ALBV	<i>Anthoxanthum latent blanching virus</i>	latentni virus bledenja boljke
AYV	<i>Anthriscus yellows virus</i>	virus rumenice krebuljice
ApVY	<i>Apium virus Y</i>	virus Y zelene
ACLSV	<i>Apple chlorotic leaf spot virus</i>	virus klorotične pegavosti listov jablane
ALSV	<i>Apple latent spherical virus</i>	latentni kroglasti virus jablane
ApMV	<i>Apple mosaic virus</i>	virus mozaika jablane
ASGV	<i>Apple stem grooving virus</i>	virus jamičavosti debela jablane
ASPV	<i>Apple stem pitting virus</i>	virus razbrazdanja debela jablane
ALRSV	<i>Apricot latent ringspot virus</i>	latentni virus obročkaste pegavosti marelice
ApLV	<i>Apricot latent virus</i>	latentni virus marelice
APsCLSV	<i>Apricot pseudo-chlorotic leaf spot virus</i>	virus neprave klorotične pegavosti listov marelice
AthArt1V	<i>Arabidopsis thaliana Art1 virus</i>	virus Art1 navadnega repnjakovca
AthAthV	<i>Arabidopsis thaliana Athila virus</i>	virus Athila navadnega repnjakovca
AthAtRV	<i>Arabidopsis thaliana AtRE1 virus</i>	virus AtRE1 navadnega repnjakovca
AthEndV	<i>Arabidopsis thaliana Endovir virus</i>	virus Endovir navadnega repnjakovca
AthEveV	<i>Arabidopsis thaliana Evelknievel virus</i>	virus Evelknievel navadnega repnjakovca
AthTa1V	<i>Arabidopsis thaliana Ta1 virus</i>	virus Ta1 navadnega repnjakovca
AthTat4V	<i>Arabidopsis thaliana Tat4 virus</i>	virus Tat4 navadnega repnjakovca
ArMV	<i>Arabis mosaic virus</i>	virus mozaika repnjaka
ArjMV	<i>Araujia mosaic virus</i>	virus mozaika arauje
AMoV	<i>Arracacha mottle virus</i>	virus lisavosti arakače
AVA	<i>Arracacha virus A</i>	virus A arakače
AVB	<i>Arracacha virus B</i>	virus B arakače
AARSV	<i>Artichoke Aegean ringspot virus</i>	egejski virus obročkaste pegavosti artičoke
AILV	<i>Artichoke Italian latent virus</i>	italijanski latentni virus artičoke
ArLV	<i>Artichoke latent virus</i>	latentni virus artičoke
AMCV	<i>Artichoke mottled crinkle virus</i>	virus lisavosti in nagubanosti artičoke
AYRSV	<i>Artichoke yellow ringspot virus</i>	virus rumene obročkaste pegavosti artičoke
APV1	<i>Asian prunus virus 1</i>	azijski virus 1 breskve
AV1	<i>Asparagus virus 1</i>	virus 1 beluša
AV2	<i>Asparagus virus 2</i>	virus 2 beluša
AV3	<i>Asparagus virus 3</i>	virus 3 beluša
BaMV	<i>Bamboo mosaic virus</i>	virus mozaika bambusa
BBrMV	<i>Banana bract mosaic virus</i>	virus mozaika ovršnih listov banane
BBTV	<i>Banana bunchy top virus</i>	virus šopastih vršičkov banane
BanMMV	<i>Banana mild mosaic virus</i>	virus blagega mozaika banane
BSGFV	<i>Banana streak GF virus</i>	virus GF progavosti banane
BSIMV	<i>Banana streak IM virus</i>	virus IM progavosti banane

Kratica	Uradno mednarodno ime	Slovensko ime
BSMYV	<i>Banana streak MY virus</i>	virus MY progavosti banane
BSOLV	<i>Banana streak OL virus</i>	virus OL progavosti banane
BSUAV	<i>Banana streak UA virus</i>	virus UA progavosti banane
BSUIV	<i>Banana streak UI virus</i>	virus UI progavosti banane
BSULV	<i>Banana streak UL virus</i>	virus UL progavosti banane
BSUMV	<i>Banana streak UM virus</i>	virus UM progavosti banane
BSVNV	<i>Banana streak VN virus</i>	virus VN progavosti banane
BanVX	<i>Banana virus X</i>	virus X banane
BaMMV	<i>Barley mild mosaic virus</i>	virus blagega mozaika ječmena
BSMV	<i>Barley stripe mosaic virus</i>	virus črtastega mozaika ječmena
BYDV-GPV	<i>Barley yellow dwarf virus-GPV</i>	virus GPV rumenenja in pritlikavosti ječmena
BYDV-kerII	<i>Barley yellow dwarf virus-kerII</i>	virus kerII rumenenja in pritlikavosti ječmena
BYDV-kerIII	<i>Barley yellow dwarf virus-kerIII</i>	virus kerIII rumenenja in pritlikavosti ječmena
BYDV-MAV	<i>Barley yellow dwarf virus-MAV</i>	virus MAV rumenenja in pritlikavosti ječmena
BYDV-PAS	<i>Barley yellow dwarf virus-PAS</i>	virus PAS rumenenja in pritlikavosti ječmena
BYDV-PAV	<i>Barley yellow dwarf virus-PAV</i>	virus PAV rumenenja in pritlikavosti ječmena
BYDV-SGV	<i>Barley yellow dwarf virus-SGV</i>	virus SGV rumenenja in pritlikavosti ječmena
BaYMV	<i>Barley yellow mosaic virus</i>	virus rumenega mozaika ječmena
BYSMV	<i>Barley yellow striate mosaic virus</i>	virus brazdavosti in rumenega mozaika ječmena
BaRMV	<i>Basella rugose mosaic virus</i>	virus grbančavosti in mozaika bazele
BcaMV	<i>Bean calico mosaic virus</i>	virus večbarvnega mozaika fižola
BCV	<i>Bean chlorosis virus</i>	virus kloroze fižola
BCMVN	<i>Bean common mosaic necrosis virus</i>	virus navadnega mozaika in nekroze fižola
BCMV	<i>Bean common mosaic virus</i>	virus navadnega mozaika fižola
BDMV	<i>Bean dwarf mosaic virus</i>	virus pritlikavosti in mozaika fižola
BGMV	<i>Bean golden mosaic virus</i>	virus zlatega mozaika fižola
BGYMV	<i>Bean golden yellow mosaic virus</i>	virus zlato rumenega mozaika fižola
BLRV	<i>Bean leafroll virus</i>	virus zvijanja listov fižola
BMMV	<i>Bean mild mosaic virus</i>	virus blagega mozaika fižola
BPMV	<i>Bean pod mottle virus</i>	virus lisavosti strokov fižola
BRMV	<i>Bean rugose mosaic virus</i>	virus grbančavosti in mozaika fižola
BnYDV	<i>Bean yellow disorder virus</i>	virus rumenenja in motenj fižola
BYMMV	<i>Bean yellow mosaic Mexico virus</i>	mehiški virus rumenega mozaika fižola
BYMV	<i>Bean yellow mosaic virus</i>	virus rumenega mozaika fižola
BtBSV	<i>Beet black scorch virus</i>	virus črne osmojenosti pese
BChV	<i>Beet chlorosis virus</i>	virus kloroze pese
BCV1	<i>Beet cryptic virus 1</i>	prikriti virus 1 pese
BCV2	<i>Beet cryptic virus 2</i>	prikriti virus 2 pese
BCV3	<i>Beet cryptic virus 3</i>	prikriti virus 3 pese
BCTIV	<i>Beet curly top Iran virus</i>	iranski virus kodrastih vršičkov pese
BCTV	<i>Beet curly top virus</i>	virus kodrastih vršičkov pese
BMYV	<i>Beet mild yellowing virus</i>	virus blagega rumenenja pese
BtMV	<i>Beet mosaic virus</i>	virus mozaika pese

Kratica	Uradno mednarodno ime	Slovensko ime
BNYVV	<i>Beet necrotic yellow vein virus</i>	virus nekroze in rumenih žil pese
BPYV	<i>Beet pseudoyellows virus</i>	virus neprave rumenice pese
BRSV	<i>Beet ringspot virus</i>	virus obročkaste pegavosti pese
BSBMV	<i>Beet soil-borne mosaic virus</i>	s prstjo prenosljivi virus mozaika pese
BSBV	<i>Beet soil-borne virus</i>	s prstjo prenosljivi virus pese
BVQ	<i>Beet virus Q</i>	virus Q pese
BWYV	<i>Beet western yellows virus</i>	zahodni virus rumenice pese
BYSV	<i>Beet yellow stunt virus</i>	virus rumenenja in zakrnelosti pese
BYV	<i>Beet yellows virus</i>	virus rumenice pese
BPEV	<i>Bell pepper endornavirus</i>	endornavirus paprike babure
BPMoV	<i>Bell pepper mottle virus</i>	virus lisavosti paprike babure
BeMV	<i>Belladonna mottle virus</i>	virus lisavosti volčje češnje
BELV	<i>Bermuda grass etched-line virus</i>	virus linijskih razjed prstastega pesjaka
BYVBhV	<i>Bhendi yellow vein Bhubhaneswar virus</i>	bubanezvarski virus rumenih žil jedilnega osleza
BYVHV	<i>Bhendi yellow vein Haryana virus</i>	harjanski virus rumenih žil jedilnega osleza
BYVIV	<i>Bhendi yellow vein India virus</i>	indijski virus rumenih žil jedilnega osleza
BYVMV	<i>Bhendi yellow vein mosaic virus</i>	virus rumenih žil in mozaika jedilnega osleza
BiMV	<i>Bidens mosaic virus</i>	virus mozaika mrkača
BiMoV	<i>Bidens mottle virus</i>	virus lisavosti mrkača
BGYVV	<i>Bitter gourd yellow vein virus</i>	virus rumenih žil grenke buče
BRNV	<i>Black raspberry necrosis virus</i>	virus nekroze črnega malinjaka
BCRV	<i>Blackberry chlorotic ringspot virus</i>	virus klorotične obročkaste pegavosti robide
BVE	<i>Blackberry virus E</i>	virus E robide
BVS	<i>Blackberry virus S</i>	virus S robide
BIVY	<i>Blackberry virus Y</i>	virus Y robide
BYVaV	<i>Blackberry yellow vein-associated virus</i>	z rumenimi žilami robide povezani virus
BRV	<i>Blackcurrant reversion virus</i>	virus atavizma črnega grozdičja
BIYSV	<i>Blainvillea yellow spot virus</i>	virus rumene pegavosti blainvilije
BleICV	<i>Blechum interveinal chlorosis virus</i>	virus medžilne kloroze ruelije
BSVA	<i>Blue squill virus A</i>	virus A modre zvezde
BLSV	<i>Blueberry latent spherical virus</i>	latentni kroglasti virus borovnice
BBLV	<i>Blueberry latent virus</i>	latentni virus borovnice
BLMoV	<i>Blueberry leaf mottle virus</i>	virus lisavosti listov borovnice
BRRSV	<i>Blueberry red ringspot virus</i>	virus rdeče obročkaste pegavosti borovnice
BIScV	<i>Blueberry scorch virus</i>	virus osmojenosti borovnice
BIShV	<i>Blueberry shock virus</i>	virus nenadnega odziva borovnice
BSSV	<i>Blueberry shoestring virus</i>	virus trakavosti listov borovnice
BoYSV	<i>Boerhavia yellow spot virus</i>	virus rumene pegavosti boerhavije
BCVBV	<i>Bougainvillea chlorotic vein banding virus</i>	virus kloroze in združevanja žil bugenvilovke
BolMeIV	<i>Brassica oleracea Melmoth virus</i>	virus Melmoth kapusa
BBMV	<i>Broad bean mottle virus</i>	virus lisavosti boba
BBNV	<i>Broad bean necrosis virus</i>	virus nekroze boba

Kratica	Uradno mednarodno ime	Slovensko ime
BBSV	<i>Broad bean stain virus</i>	virus obarvanosti boba
BBTMV	<i>Broad bean true mosaic virus</i>	virus pravega mozaika boba
BBWV1	<i>Broad bean wilt virus 1</i>	virus 1 uvelosti boba
BBWV2	<i>Broad bean wilt virus 2</i>	virus 2 uvelosti boba
BNYV	<i>Broccoli necrotic yellows virus</i>	virus nekrotične rumenice brokolija
BMV	<i>Brome mosaic virus</i>	virus mozaika stoklase
BrSMV	<i>Brome streak mosaic virus</i>	virus progastega mozaika stoklase
BCSMV	<i>Bromus catharticus striate mosaic virus</i>	virus brazdavosti in mozaika čistilne stoklase
BrMMV	<i>Brugmansia mild mottle virus</i>	virus blage lisavosti drevesastega kristavca
BruMV	<i>Brugmansia mosaic virus</i>	virus mozaika drevesastega kristavca
BsMoV	<i>Brugmansia suaveolens mottle virus</i>	virus lisavosti rdečega drevesastega kristavca
BdMV	<i>Burdock mottle virus</i>	virus lisavosti repinca
BuYV	<i>Burdock yellows virus</i>	virus rumenice repinca
ButMV	<i>Butterbur mosaic virus</i>	virus mozaika repuha
BFMV	<i>Butterfly flower mosaic virus</i>	virus mozaika japonske perunike
CabLCJV	<i>Cabbage leaf curl Jamaica virus</i>	jamajški virus kodravosti listov zelja
CabLCV	<i>Cabbage leaf curl virus</i>	virus kodravosti listov zelja
CSSV	<i>Cacao swollen shoot virus</i>	virus nabreklih poganjkov kakavovca
CYMV	<i>Cacao yellow mosaic virus</i>	virus rumenega mozaika kakavovca
CMMoV	<i>Cactus mild mottle virus</i>	virus blage lisavosti kaktusa
CV-2	<i>Cactus virus 2</i>	virus 2 kaktusa
CVX	<i>Cactus virus X</i>	virus X kaktusa
CcaPanV	<i>Cajanus cajan Panzee virus</i>	virus Panzee golobjega graha
CalMMV	<i>Calanthe mild mosaic virus</i>	virus blagega mozaika kalante
CbmoV	<i>Calibrachoa mottle virus</i>	virus lisavosti milijon zvončkov
CLLV	<i>Calla lily latent virus</i>	latentni virus škrcničja
CalYVV	<i>Calopogonium yellow vein virus</i>	virus rumenih žil kalopogonija
CaYMV	<i>Canna yellow mottle virus</i>	virus rumene lisavosti kane
CaYSV	<i>Canna yellow streak virus</i>	virus rumene progavosti kane
CanCV	<i>Cannabis cryptic virus</i>	prikriti virus konoplje
CapLV	<i>Caper latent virus</i>	latentni virus navadnega kaprovca
CCFV	<i>Cardamine chlorotic fleck virus</i>	virus klorotične marmoriranosti penuše
CdBdV	<i>Cardamom bushy dwarf virus</i>	virus grmičavosti in pritlikavosti kardamoma
CdMV	<i>Cardamom mosaic virus</i>	virus mozaika kardamoma
CCV1	<i>Carnation cryptic virus 1</i>	prikriti virus 1 nageljna
CERV	<i>Carnation etched ring virus</i>	virus obročkastih razjed nageljna
CIRV	<i>Carnation Italian ringspot virus</i>	italijanski virus obročkaste pegavosti nageljna
CLV	<i>Carnation latent virus</i>	latentni virus nageljna
CarMV	<i>Carnation mottle virus</i>	virus lisavosti nageljna
CNFV	<i>Carnation necrotic fleck virus</i>	virus nekrotične marmoriranosti nageljna
CRSV	<i>Carnation ringspot virus</i>	virus obročkaste pegavosti nageljna
CVMoV	<i>Carnation vein mottle virus</i>	virus lisavosti žil nageljna
CarCV	<i>Carrot cryptic virus</i>	prikriti virus korenja

Kratica	Uradno mednarodno ime	Slovensko ime
CMoMV	<i>Carrot mottle mimic virus</i>	posnemovalec virusa lisavosti korenja
CMoV	<i>Carrot mottle virus</i>	virus lisavosti korenja
CNDV	<i>Carrot necrotic dieback virus</i>	virus nekroze in postopnega odmiranja korenja
CtRLV	<i>Carrot red leaf virus</i>	virus rdečih listov korenja
CTeV1	<i>Carrot temperate virus 1</i>	zmerni virus 1 korenja
CTeV2	<i>Carrot temperate virus 2</i>	zmerni virus 2 korenja
CTeV3	<i>Carrot temperate virus 3</i>	zmerni virus 3 korenja
CTeV4	<i>Carrot temperate virus 4</i>	zmerni virus 4 korenja
CTLV	<i>Carrot thin leaf virus</i>	virus ozkolistnosti korenja
CarVY	<i>Carrot virus Y</i>	virus Y korenja
CYLV	<i>Carrot yellow leaf virus</i>	virus rumenih listov korenja
CsALV	<i>Cassava American latent virus</i>	ameriški latentni virus kasave
CBSV	<i>Cassava brown streak virus</i>	virus rjave progavosti kasave
CsCMV	<i>Cassava common mosaic virus</i>	virus navadnega mozaika kasave
CsGMV	<i>Cassava green mottle virus</i>	virus zelene lisavosti kasave
CsVMV	<i>Cassava vein mosaic virus</i>	virus mozaika žil kasave
CsVC	<i>Cassava virus C</i>	virus C kasave
CsVX	<i>Cassava virus X</i>	virus X kasave
CYBV	<i>Cassia yellow blotch virus</i>	virus rumene packavosti kasije
CaMV	<i>Cauliflower mosaic virus</i>	virus mozaika cvetače
CeMV	<i>Celery mosaic virus</i>	virus mozaika zelene
CeYSV	<i>Centrosema yellow spot virus</i>	virus rumene pegavosti metuljastega graha
CerMV	<i>Ceratobium mosaic virus</i>	virus mozaika ceratobija
CYDV-RPS	<i>Cereal yellow dwarf virus-RPS</i>	virus RPS rumenenja in pritlikavosti žit
CYDV-RPV	<i>Cereal yellow dwarf virus-RPV</i>	virus RPV rumenenja in pritlikavosti žit
CmYLCV	<i>Cestrum yellow leaf curling virus</i>	virus rumenenja in kodravosti listov kladvivnika
ChMV	<i>Chayote mosaic virus</i>	virus mozaika bodeče bučke
ChYMV	<i>Chayote yellow mosaic virus</i>	virus rumenega mozaika bodeče bučke
ChNV	<i>Chenopodium necrosis virus</i>	virus nekroze metlike
CCRSAPV	<i>Cherry chlorotic rusty spot associated partitivirus</i>	s klorozo in rjasto pegavostjo češnje povezani virus
CGRMV	<i>Cherry green ring mottle virus</i>	virus zelene obročkavosti in lisavosti češnje
CLRV	<i>Cherry leaf roll virus</i>	virus zvijanja listov češnje
CMLV	<i>Cherry mottle leaf virus</i>	virus lisavosti listov češnje
CNRMV	<i>Cherry necrotic rusty mottle virus</i>	virus nekroze in rjaste lisavosti češnje
CRLV	<i>Cherry rasp leaf virus</i>	virus raskavosti listov češnje
CVA	<i>Cherry virus A</i>	virus A češnje
CpCAV	<i>Chickpea chlorosis Australia virus</i>	avstralski virus kloroze čičerike
CpCV	<i>Chickpea chlorosis virus</i>	virus kloroze čičerike
CpCDV	<i>Chickpea chlorotic dwarf virus</i>	virus kloroze in pritlikavosti čičerike
CpCSV	<i>Chickpea chlorotic stunt virus</i>	virus kloroze in zakrnelosti čičerike
CpRLV	<i>Chickpea redleaf virus</i>	virus rdečih listov čičerike
CpSDaV	<i>Chickpea stunt disease associated virus</i>	z boleznijo zakrnelosti čičerike povezani virus

Kratica	Uradno mednarodno ime	Slovensko ime
CpYV	<i>Chickpea yellows virus</i>	virus rumenice čičerike
ChYMV	<i>Chicory yellow mottle virus</i>	virus rumene lisavosti navadnega potrošnika
ChiLCV	<i>Chilli leaf curl virus</i>	virus kodravosti listov čilija
ChiRSV	<i>Chilli ringspot virus</i>	virus obročkaste pegavosti čilija
ChiVMV	<i>Chilli veinal mottle virus</i>	virus žilne lisavosti čilija
ChiYMV	<i>Chiltepin yellow mosaic virus</i>	virus rumenega mozaika čiltepina
ChAMV	<i>Chinese artichoke mosaic virus</i>	virus mozaika sieboldovega čišljaka
CWMV	<i>Chinese wheat mosaic virus</i>	kitajski virus mozaika pšenice
ChYNMV	<i>Chinese yam necrotic mosaic virus</i>	kitajski virus nekrotičnega mozaika jama
CdTAV	<i>Chino del tomate Amazonas virus</i>	amazonski kitajski virus paradižnika
CdTV	<i>Chino del tomate virus</i>	kitajski virus paradižnika
CSMV	<i>Chloris striate mosaic virus</i>	virus brazdavosti in mozaika hlorisa
CVB	<i>Chrysanthemum virus B</i>	virus B krizanteme
CLBV	<i>Citrus leaf blotch virus</i>	virus packavosti listov citrusov
CiLRV	<i>Citrus leaf rugose virus</i>	virus grbančavosti listov citrusov
CiLV-C	<i>Citrus leprosis virus C</i>	virus C madežavosti citrusov
CPsV	<i>Citrus psorosis virus</i>	virus krastavosti lubja citrusov
CSDaV	<i>Citrus sudden death-associated virus</i>	z nenadnim propadom citrusov povezani virus
CTV	<i>Citrus tristeza virus</i>	virus tristeza citrusov
CVV	<i>Citrus variegation virus</i>	virus raznobarvnosti citrusov
CiYMV	<i>Citrus yellow mosaic virus</i>	virus rumenega mozaika citrusov
CYVCV	<i>Citrus yellow vein clearing virus</i>	virus rumenega razbarvanja žil citrusov
CGMV	<i>Cleome golden mosaic virus</i>	virus zlatega mozaika kleome
CILCrV	<i>Cleome leaf crumple virus</i>	virus gubavosti listov kleome
CIGMV	<i>Clerodendron golden mosaic virus</i>	virus zlatega mozaika usodnika
CIVY	<i>Clitoria virus Y</i>	virus Y klitorije
CYMoV	<i>Clitoria yellow mottle virus</i>	virus rumene lisavosti klitorije
CYVV	<i>Clitoria yellow vein virus</i>	virus rumenih žil klitorije
CIYMV	<i>Clover yellow mosaic virus</i>	virus rumenega mozaika detelje
CIYVV	<i>Clover yellow vein virus</i>	virus rumenih žil detelje
CMMV	<i>Cocksfoot mild mosaic virus</i>	virus blagega mozaika pasje trave
CfMV	<i>Cocksfoot mottle virus</i>	virus lisavosti pasje trave
CSV	<i>Cocksfoot streak virus</i>	virus progavosti pasje trave
CoNV	<i>Cocoa necrosis virus</i>	virus nekroze kakavovca
CFDV	<i>Coconut foliar decay virus</i>	virus odmiranja listov kokosa
CoLV	<i>Cole latent virus</i>	latentni virus ohrovta
CVNV	<i>Coleus vein necrosis virus</i>	virus nekroze žil pisane koprive
CDV	<i>Colombian datura virus</i>	kolumbijski virus kristavca
ComMV	<i>Commelina mosaic virus</i>	virus mozaika komeline
ComVX	<i>Commelina virus X</i>	virus X komeline
ComYMV	<i>Commelina yellow mottle virus</i>	virus rumene lisavosti komeline
CoGMV	<i>Corchorus golden mosaic virus</i>	virus zlatega mozaika jutovca
CoYSV	<i>Corchorus yellow spot virus</i>	virus rumene pegavosti jutovca

Kratica	Uradno mednarodno ime	Slovensko ime
CoYVV	<i>Corchorus yellow vein virus</i>	virus rumenih žil jutovca
CoV-1	<i>Cordyline virus 1</i>	virus 1 kijevke
CLCrV	<i>Cotton leaf crumple virus</i>	virus gubavosti listov bombaža
CLCuAIV	<i>Cotton leaf curl Alabad virus</i>	alabadski virus kodravosti listov bombaža
CLCuBaV	<i>Cotton leaf curl Bangalore virus</i>	bangalorski virus kodravosti listov bombaža
CLCuGeV	<i>Cotton leaf curl Gezira virus</i>	gezirski virus kodravosti listov bombaža
CLCuKoV	<i>Cotton leaf curl Kokhran virus</i>	kokhranski virus kodravosti listov bombaža
CLCuMuV	<i>Cotton leaf curl Multan virus</i>	multanski virus kodravosti listov bombaža
CLRDV	<i>Cotton leafroll dwarf virus</i>	virus zvijanja listov in pritlikavosti bombaža
CABMV	<i>Cowpea aphid-borne mosaic virus</i>	z listnimi ušmi prenosljivi virus mozaika kitajskega fižola
CCMV	<i>Cowpea chlorotic mottle virus</i>	virus klorotične lisavosti kitajskega fižola
CPGMV	<i>Cowpea golden mosaic virus</i>	virus zlatega mozaika kitajskega fižola
CGVBV	<i>Cowpea green vein banding virus</i>	virus združevanja zelenih žil kitajskega fižola
CPMMV	<i>Cowpea mild mottle virus</i>	virus blage lisavosti kitajskega fižola
CPMV	<i>Cowpea mosaic virus</i>	virus mozaika kitajskega fižola
CPMoV	<i>Cowpea mottle virus</i>	virus lisavosti kitajskega fižola
CPSMV	<i>Cowpea severe mosaic virus</i>	virus močnega mozaika kitajskega fižola
CCCV2	<i>Crimson clover cryptic virus 2</i>	prikriti virus 2 inkarnatke
CCLV	<i>Crimson clover latent virus</i>	latentni virus inkarnatke
CYVMV	<i>Croton yellow vein mosaic virus</i>	virus rumenih žil in mozaika krotona
CBLV	<i>Cucumber Bulgarian virus</i>	bolgarski virus kumare
CFMMV	<i>Cucumber fruit mottle mosaic virus</i>	virus lisavosti in mozaika plodov kumare
CGMMV	<i>Cucumber green mottle mosaic virus</i>	virus zelene lisavosti in mozaika kumare
CLSV	<i>Cucumber leaf spot virus</i>	virus pegavosti listov kumare
CMV	<i>Cucumber mosaic virus</i>	virus mozaika kumare
CumoV	<i>Cucumber mottle virus</i>	virus lisavosti kumare
CNV	<i>Cucumber necrosis virus</i>	virus nekroze kumare
CuSBV	<i>Cucumber soil-borne virus</i>	s prstjo prenosljivi virus kumare
CVYV	<i>Cucumber vein yellowing virus</i>	virus rumenenja žil kumare
CuVCV	<i>Cucumber vein-clearing virus</i>	virus razbarvanja žil kumare
CABYV	<i>Cucurbit aphid-borne yellows virus</i>	z listnimi ušmi prenosljivi virus rumenice buče
CuLCrV	<i>Cucurbit leaf crumple virus</i>	virus gubavosti listov buče
CuMMV	<i>Cucurbit mild mosaic virus</i>	virus blagega mozaika buče
CYSDV	<i>Cucurbit yellow stunting disorder virus</i>	virus rumenenja, zakrnelosti in motenj buče
CNSV	<i>Cycas necrotic stunt virus</i>	virus nekroze in zakrnelosti sagovca
CymMV	<i>Cymbidium mosaic virus</i>	virus mozaika čolničaste orhideje
CymRSV	<i>Cymbidium ringspot virus</i>	virus obročkaste pegavosti čolničaste orhideje
CypVY	<i>Cypripedium virus Y</i>	virus Y lepega čveljca
CEVA	<i>Cyrtanthus elatus virus A</i>	virus A ognjene valote
DMV	<i>Dahlia mosaic virus</i>	virus mozaika dalije
DCMV	<i>Dalechampia chlorotic mosaic virus</i>	virus klorotičnega mozaika dalekampije
DaLV	<i>Dandelion latent virus</i>	latentni virus regrata

Kratica	Uradno mednarodno ime	Slovensko ime
DaYMV	<i>Dandelion yellow mosaic virus</i>	virus rumenega mozaika regrata
DapMV	<i>Daphne mosaic virus</i>	virus mozaika volčina
DVS	<i>Daphne virus S</i>	virus S volčina
DVX	<i>Daphne virus X</i>	virus X volčina
DsMV	<i>Dasheen mosaic virus</i>	virus mozaika škarniclja
DLDV	<i>Datura leaf distortion virus</i>	virus nepravilnosti listov kristavca
DSSV	<i>Datura shoestring virus</i>	virus trakavosti listov kristavca
DYVV	<i>Datura yellow vein virus</i>	virus rumenih žil kristavca
DesLDV	<i>Desmodium leaf distortion virus</i>	virus nepravilnosti listov desmodija
DYMoV	<i>Desmodium yellow mottle virus</i>	virus rumene lisavosti desmodija
DiYMoCUV	<i>Dicliptera yellow mottle Cuba virus</i>	kubanski virus rumene lisavosti dikliptere
DiYMoV	<i>Dicliptera yellow mottle virus</i>	virus rumene lisavosti dikliptere
DCSMV	<i>Digitaria ciliaris striate mosaic virus</i>	virus brazdavosti in mozaika vejicte srakonje
DDSMV	<i>Digitaria didactyla striate mosaic virus</i>	virus brazdavosti in mozaika modre srakonje
DSV	<i>Digitaria streak virus</i>	virus progavosti srakonje
DCV2	<i>Dill cryptic virus 2</i>	prikriti virus 2 kopra
DVCV	<i>Diodia vein chlorosis virus</i>	virus kloroze žil diodije
DBALV	<i>Dioscorea bacilliform AL virus</i>	paličkasti virus AL jama
DBSNV	<i>Dioscorea bacilliform SN virus</i>	paličkasti virus SN jama
DiVA	<i>Diurus virus A</i>	virus A kozje orhideje
DiVB	<i>Diurus virus B</i>	virus B kozje orhideje
DiVY	<i>Diurus virus Y</i>	virus Y kozje orhideje
DoYMV	<i>Dolichos yellow mosaic virus</i>	virus rumenega mozaika hijacintnega fižola
DuMV	<i>Dulcamara mottle virus</i>	virus lisavosti grenkoslada
EACMCV	<i>East African cassava mosaic Cameroon virus</i>	kamerunski vzhodnoafriški virus mozaika kasave
EACMKV	<i>East African cassava mosaic Kenya virus</i>	kenijski vzhodnoafriški virus mozaika kasave
EACMMV	<i>East African cassava mosaic Malawi virus</i>	malavijski vzhodnoafriški virus mozaika kasave
EACMV	<i>East African cassava mosaic virus</i>	vzhodnoafriški virus mozaika kasave
EACMZV	<i>East African cassava mosaic Zanzibar virus</i>	zanzibarski vzhodnoafriški virus mozaika kasave
EAPV	<i>East Asian passiflora virus</i>	vzhodnoazijski virus pasijonke
EBHV	<i>Echinochloa hoja blanca virus</i>	virus hoja blanca kostrebe
ERSV	<i>Echinochloa ragged stunt virus</i>	virus nazobčanosti in zakrnelosti kostrebe
EYVV	<i>Eclipta yellow vein virus</i>	virus rumenih žil eklipte
EMV	<i>Eggplant mosaic virus</i>	virus mozaika jajčevca
EMCV	<i>Eggplant mottled crinkle virus</i>	virus lisavosti in nagubanosti jajčevca
EMDV	<i>Eggplant mottled dwarf virus</i>	virus lisavosti in pritlikavosti jajčevca
ELV	<i>Elderberry latent virus</i>	latentni virus bezga
EISLV	<i>Elderberry symptomless virus</i>	virus brez bolezenskih znamenj bezga
EMoV	<i>Elm mottle virus</i>	virus lisavosti bresta

Kratica	Uradno mednarodno ime	Slovensko ime
ENMV	<i>Endive necrotic mosaic virus</i>	virus nekrotičnega mozaika endivije
EpCV	<i>Epirus cherry virus</i>	epirski virus češnje
ECSV	<i>Eragrostis curvula streak virus</i>	virus progavosti povešene kosmatke
EMSV	<i>Eragrostis minor streak virus</i>	virus neizrazite progavosti kosmatke
ESV	<i>Eragrostis streak virus</i>	virus progavosti kosmatke
ErYMV	<i>Erectites yellow mosaic virus</i>	virus rumenega mozaika pagrinta
ErLV	<i>Erysimum latent virus</i>	latentni virus šebenika
EpYVMV	<i>Eupatorium yellow vein mosaic virus</i>	virus rumenih žil in mozaika konjske grive
EpYVV	<i>Eupatorium yellow vein virus</i>	virus rumenih žil konjske grive
EuLCGxV	<i>Euphorbia leaf curl Guangxi virus</i>	gvangšijski virus kodravosti listov mlečka
EuLCuV	<i>Euphorbia leaf curl virus</i>	virus kodravosti listov mlečka
EuMV	<i>Euphorbia mosaic virus</i>	virus mozaika mlečka
EuRSV	<i>Euphorbia ringspot virus</i>	virus obročkaste pegavosti mlečka
EuYMV	<i>Euphorbia yellow mosaic virus</i>	virus rumenega mozaika mlečka
EMARaV	<i>European mountain ash ringspot-associated virus</i>	z obročkasto pegavostjo jerebike povezani virus
FBNSV	<i>Faba bean necrotic stunt virus</i>	virus nekroze in zakrnelosti boba
FBNYV	<i>Faba bean necrotic yellows virus</i>	virus nekrotične rumenice boba
FBYLV	<i>Faba bean yellow leaf virus</i>	virus rumenih listov boba
FLSV	<i>Festuca leaf streak virus</i>	virus progavosti listov bilnice
FBV1	<i>Fig badnavirus 1</i>	badnavirus 1 smokvovca
FiCV	<i>Fig cryptic virus</i>	prikriti virus smokvovca
FiMV	<i>Fig mosaic virus</i>	virus mozaika smokvovca
FMV	<i>Figwort mosaic virus</i>	virus mozaika črnobine
FDV	<i>Fiji disease virus</i>	virus boleznj fidži
FoMV	<i>Foxtail mosaic virus</i>	virus mozaika muhviča
FciLV	<i>Fragaria chiloensis latent virus</i>	latentni virus čilskega jagodnjaka
FrMV	<i>Frangipani mosaic virus</i>	virus mozaika plumerije
FreMV	<i>Freesia mosaic virus</i>	virus mozaika sredozemske morske čebulice
FreSV	<i>Freesia sneak virus</i>	skriti virus sredozemske morske čebulice
FVY	<i>Fritillary virus Y</i>	virus Y logarice
FNSV	<i>Furcraea necrotic streak virus</i>	virus nekrotične progavosti furkreje
GaMV	<i>Galinsoga mosaic virus</i>	virus mozaika rogovilčka
GarCLV	<i>Garlic common latent virus</i>	navadni latentni virus česna
GDV	<i>Garlic dwarf virus</i>	virus pritlikavosti česna
GarMbFV	<i>Garlic mite-borne filamentous virus</i>	s pršicami prenosljivi nitasti virus česna
GarV-A	<i>Garlic virus A</i>	virus A česna
GarV-B	<i>Garlic virus B</i>	virus B česna
GarV-C	<i>Garlic virus C</i>	virus C česna
GarV-D	<i>Garlic virus D</i>	virus D česna
GarV-E	<i>Garlic virus E</i>	virus E česna
GarV-X	<i>Garlic virus X</i>	virus X česna
GMMV	<i>Gayfeather mild mottle virus</i>	virus blage lisavosti liatrisa

Kratica	Uradno mednarodno ime	Slovensko ime
GeMV	<i>Gentian mosaic virus</i>	virus mozaika svišča
GSMV	<i>Gloriosa stripe mosaic virus</i>	virus črtastega mozaika bumerangovke
GmaSIRV	<i>Glycine max SIRE1 virus</i>	virus SIRE1 navadne soje
GmaTgmV	<i>Glycine max Tgmr virus</i>	virus Tgmr navadne soje
GMV	<i>Glycine mosaic virus</i>	virus mozaika soje
GVBAV	<i>Gooseberry vein banding associated virus</i>	z združevanjem žil kosmulje povezani virus
GALV	<i>Grapevine Algerian latent virus</i>	alžirski latentni virus vinske trte
GARSV	<i>Grapevine Anatolian ringspot virus</i>	anatolski virus obročkaste pegavosti vinske trte
GINV	<i>Grapevine berry inner necrosis virus</i>	virus nekroze notranjosti jagod vinske trte
GBLV	<i>Grapevine Bulgarian latent virus</i>	bolgarski latentni virus vinske trte
GCMV	<i>Grapevine chrome mosaic virus</i>	virus kromastega mozaika vinske trte
GdeV	<i>Grapevine deformation virus</i>	virus deformacije vinske trte
GFLV	<i>Grapevine fanleaf virus</i>	virus pahljačavosti listov vinske trte
GFkV	<i>Grapevine fleck virus</i>	virus marmoriranosti vinske trte
GLRaV-1	<i>Grapevine leafroll-associated virus 1</i>	z zvijanjem listov vinske trte povezani virus 1
GLRaV-2	<i>Grapevine leafroll-associated virus 2</i>	z zvijanjem listov vinske trte povezani virus 2
GLRaV-3	<i>Grapevine leafroll-associated virus 3</i>	z zvijanjem listov vinske trte povezani virus 3
GLRaV-4	<i>Grapevine leafroll-associated virus 4</i>	z zvijanjem listov vinske trte povezani virus 4
GLRaV-7	<i>Grapevine leafroll-associated virus 7</i>	z zvijanjem listov vinske trte povezani virus 7
GPGV	<i>Grapevine Pinot gris virus</i>	virus vinske trte sivi pinot
GRSPaV	<i>Grapevine rupestris stem pitting-associated virus</i>	z razbrazdanjem debla skalne in vinske trte povezani virus
GSyV-1	<i>Grapevine Syrah virus 1</i>	virus 1 vinske trte syrah
GTRSV	<i>Grapevine Tunisian ringspot virus</i>	tunizijski virus obročkaste pegavosti vinske trte
GVCV	<i>Grapevine vein clearing virus</i>	virus razbarvanja žil vinske trte
GVA	<i>Grapevine virus A</i>	virus A vinske trte
GVB	<i>Grapevine virus B</i>	virus B vinske trte
GVD	<i>Grapevine virus D</i>	virus D vinske trte
GVE	<i>Grapevine virus E</i>	virus E vinske trte
GVF	<i>Grapevine virus F</i>	virus F vinske trte
GBNV	<i>Groundnut bud necrosis virus</i>	virus nekroze brstov zemeljskega oreška
GEV	<i>Groundnut eyespot virus</i>	virus očesaste pegavosti zemeljskega oreška
GRSV	<i>Groundnut ringspot virus</i>	virus obročkaste pegavosti zemeljskega oreška
GRAV	<i>Groundnut rosette assistor virus</i>	pomožni virus rozetavosti zemeljskega oreška
GRV	<i>Groundnut rosette virus</i>	virus rozetavosti zemeljskega oreška
GYSV	<i>Groundnut yellow spot virus</i>	virus rumene pegavosti zemeljskega oreška
GGMV	<i>Guinea grass mosaic virus</i>	virus mozaika bivoljega prosa
HaMV	<i>Habenaria mosaic virus</i>	virus mozaika habenarije
HarMV	<i>Hardenbergia mosaic virus</i>	virus mozaika hardenbergije
HarVA	<i>Hardenbergia virus A</i>	virus A hardenbergije
HRV	<i>Havel River virus</i>	havelski rečni virus
HVS	<i>Helenium virus S</i>	virus S helenija

Kratica	Uradno mednarodno ime	Slovensko ime
HVY	<i>Helenium virus Y</i>	virus Y helenija
HeMV	<i>Helleborus mosaic virus</i>	virus mozaika teloha
HNNV	<i>Helleborus net necrosis virus</i>	virus mrežaste nekroze teloha
HMV	<i>Henbane mosaic virus</i>	virus mozaika zobnika
HLV	<i>Heracleum latent virus</i>	latentni virus dežena
HiVY	<i>Hibbertia virus Y</i>	virus Y hibernije
HCRSV	<i>Hibiscus chlorotic ringspot virus</i>	virus klorotične obročkaste pegavosti osleza
HGSV2	<i>Hibiscus green spot virus 2</i>	virus 2 zelene pegavosti osleza
HLFPV	<i>Hibiscus latent Fort Pierce virus</i>	fortpierski latentni virus osleza
HLSRV	<i>Hibiscus latent ringspot virus</i>	latentni virus obročkaste pegavosti osleza
HLSV	<i>Hibiscus latent Singapore virus</i>	singapurski latentni virus osleza
HiLV	<i>Hippeastrum latent virus</i>	latentni virus amarilisa
HiMV	<i>Hippeastrum mosaic virus</i>	virus mozaika amarilisa
HoLCrV	<i>Hollyhock leaf crumple virus</i>	virus gubavosti listov sleznika
HoLCuV	<i>Hollyhock leaf curl virus</i>	virus kodravosti listov sleznika
HnLV	<i>Honeysuckle latent virus</i>	latentni virus kosteničevja
HnRSV	<i>Honeysuckle ringspot virus</i>	virus obročkaste pegavosti kosteničevja
HYVKgV	<i>Honeysuckle yellow vein Kagoshima virus</i>	kagošimski virus rumenih žil kosteničevja
HYVMV	<i>Honeysuckle yellow vein mosaic virus</i>	virus rumenih žil in mozaika kosteničevja
HYVV	<i>Honeysuckle yellow vein virus</i>	virus rumenih žil kosteničevja
HpLV	<i>Hop latent virus</i>	latentni virus hmelja
HpMV	<i>Hop mosaic virus</i>	virus mozaika hmelja
HTCV1	<i>Hop trefoil cryptic virus 1</i>	prikriti virus 1 hmeljne meteljke
HTCV2	<i>Hop trefoil cryptic virus 2</i>	prikriti virus 2 hmeljne meteljke
HTCV3	<i>Hop trefoil cryptic virus 3</i>	prikriti virus 3 hmeljne meteljke
HoMV	<i>Hordeum mosaic virus</i>	virus mozaika ječmena
HvuBV	<i>Hordeum vulgare BARE-1 virus</i>	virus BARE-1 navadnega ječmena
HgYMV	<i>Horsegram yellow mosaic virus</i>	virus rumenega mozaika benečanskega fižola
HrCTV	<i>Horseradish curly top virus</i>	virus kodrastih vršičkov hrena
HRLV	<i>Horseradish latent virus</i>	latentni virus hrena
HVX	<i>Hosta virus X</i>	virus X hoste
HJLV	<i>Humulus japonicus latent virus</i>	latentni virus enoletnega hmelja
HyaMV	<i>Hyacinth mosaic virus</i>	virus mozaika hijacinte
HCMoV	<i>Hydrangea chlorotic mottle virus</i>	virus klorotične lisavosti hortenzije
HdLV	<i>Hydrangea latent virus</i>	latentni virus hortenzije
HdRSV	<i>Hydrangea ringspot virus</i>	virus obročkaste pegavosti hortenzije
INSV	<i>Impatiens necrotic spot virus</i>	virus nekrotične pegavosti vodenke
IYMV	<i>Imperata yellow mottle virus</i>	virus rumene lisavosti imperate
ICMV	<i>Indian cassava mosaic virus</i>	indijski virus mozaika kasave
ICRSV	<i>Indian citrus ringspot virus</i>	indijski virus obročkaste pegavosti citrusov
IPCV	<i>Indian peanut clump virus</i>	indijski virus zavrte rasti arašida
ISDV	<i>Indonesian soybean dwarf virus</i>	indonezijski virus pritlikavosti navadne soje

Kratica	Uradno mednarodno ime	Slovensko ime
IWSV	<i>Iranian wheat stripe virus</i>	iranski virus črtavosti pšenice
IFMV	<i>Iris fulva mosaic virus</i>	virus mozaika bakrene perunike
IMMV	<i>Iris mild mosaic virus</i>	virus blagega mozaika perunike
ISMV	<i>Iris severe mosaic virus</i>	virus močnega mozaika perunike
IYSV	<i>Iris yellow spot virus</i>	virus rumene progavosti perunike
JacYMV	<i>Jacquemontia mosaic Yucatan virus</i>	jukatanski virus mozaika slaka
JINRV	<i>Japanese iris necrotic ring virus</i>	japonski virus nekrotične obročkavosti perunike
JSBWMV	<i>Japanese soil-borne wheat mosaic virus</i>	japonski s prstjo prenosljivi virus mozaika pšenice
JYMV	<i>Japanese yam mosaic virus</i>	japonski virus mozaika jama
JMIV	<i>Jatropha mosaic India virus</i>	indijski virus mozaika jatrofe
JCSMV	<i>Johnsongrass chlorotic stripe mosaic virus</i>	virus klorotičnega črtastega mozaika divjega sirka
JGMV	<i>Johnsongrass mosaic virus</i>	virus mozaika divjega sirka
KLV	<i>Kalanchoe latent virus</i>	latentni virus živorodke
KMV	<i>Kalanchoe mosaic virus</i>	virus mozaika živorodke
KTSV	<i>Kalanchoe top-spotting virus</i>	virus pegavosti vršičkov živorodke
KLCuV	<i>Kenaf leaf curl virus</i>	virus kodravosti listov konopljastega osleza
KYMV	<i>Kennedya yellow mosaic virus</i>	virus rumenega mozaika kenedije
KjMV	<i>Keunjong mosaic virus</i>	virus mozika wilfordovega davitelja psov
KoMV	<i>Konjac mosaic virus</i>	virus mozaika konjaka
KuMV	<i>Kudzu mosaic virus</i>	virus mozaika puerarije
KGMMV	<i>Kyuri green mottle mosaic virus</i>	virus zelene lisavosti in mozaika kumare kyuri
LaMMoV	<i>Lagenaria mild mosaic virus</i>	virus blagega mozaika vodnjače
LLDV	<i>Lamium leaf distortion virus</i>	virus nepravilnosti listov mrtve koprive
LMMV	<i>Lamium mild mosaic virus</i>	virus blagega mozaika mrtve koprive
LRV	<i>Lato River virus</i>	latski rečni virus
LWSV	<i>Leek white stripe virus</i>	virus bele črtavosti pora
LYSV	<i>Leek yellow stripe virus</i>	virus rumene črtavosti pora
LeMV	<i>Leonurus mosaic virus</i>	virus mozaika srčnice
LBVaV	<i>Lettuce big-vein associated virus</i>	z velikimi žilami solate povezani virus
LCV	<i>Lettuce chlorosis virus</i>	virus kloroze solate
LIYV	<i>Lettuce infectious yellows virus</i>	infektivni virus rumenice solate
LMV	<i>Lettuce mosaic virus</i>	virus mozaika solate
LNLcV	<i>Lettuce necrotic leaf curl virus</i>	virus nekroze in kodravosti listov solate
LNYV	<i>Lettuce necrotic yellows virus</i>	virus nekrotične rumenice solate
LRNV	<i>Lettuce ring necrosis virus</i>	virus obročkaste nekroze solate
LSMV	<i>Lettuce speckles mottle virus</i>	virus pikavosti in lisavosti solate
LeVX	<i>Lettuce virus X</i>	virus X solate
LYMoV	<i>Lettuce yellow mottle virus</i>	virus rumene lisavosti solate
LNRSV	<i>Ligustrum necrotic ringspot virus</i>	virus nekrotične obročkaste pegavosti kaline
LLCV	<i>Lilac leaf chlorosis virus</i>	virus kloroze listov španskega bezga
LiMoV	<i>Lilac mottle virus</i>	virus lisavosti španskega bezga
LiRMoV	<i>Lilac ring mottle virus</i>	virus obročkaste lisavosti španskega bezga

Kratica	Uradno mednarodno ime	Slovensko ime
LheDel1V	<i>Lilium henryi Del1 virus</i>	virus Del1 henrijeve lilije
LMoV	<i>Lily mottle virus</i>	virus lisavosti lilije
LSV	<i>Lily symptomless virus</i>	virus brez bolezenskih znamenj lilije
LVX	<i>Lily virus X</i>	virus X lilije
LFDV	<i>Limonium flower distortion virus</i>	virus nepravilnosti cvetov mrežice
LaYVV	<i>Lindernia anagallis yellow vein virus</i>	virus rumenih žil lindernije
LChV-1	<i>Little cherry virus 1</i>	virus 1 majhnih češenj
LChV-2	<i>Little cherry virus 2</i>	virus 2 majhnih češenj
LoLV	<i>Lolium latent virus</i>	latentni virus ljuljke
LALV	<i>Lucerne Australian latent virus</i>	avstralski latentni virus lucerne
LTSV	<i>Lucerne transient streak virus</i>	virus prehodne progavosti lucerne
LuYVVNV	<i>Ludwigia yellow vein Vietnam virus</i>	vietnamski virus rumenih žil ludvigije
LuYVV	<i>Ludwigia yellow vein virus</i>	virus rumenih žil ludvigije
LYMV	<i>Luffa yellow mosaic virus</i>	virus rumenega mozaika lufe
LuMV	<i>Lupinus mosaic virus</i>	virus mozaika volčjega boba
LRSV	<i>Lychnis ringspot virus</i>	virus obročkaste pegavosti lučce
LesToRV	<i>Lycopersicon esculentum ToRTL1 virus</i>	virus ToRTL1 paradižnika
LyMMoV	<i>Lycoris mild mottle virus</i>	virus blage lisavosti likorisa
MacMV	<i>Maclura mosaic virus</i>	virus mozaika maklure
MacGMV	<i>Macroptilium golden mosaic virus</i>	virus zlatega mozaika silažnega fižola
MacMPRV	<i>Macroptilium mosaic Puerto Rico virus</i>	portoriški virus mozaika silažnega fižola
MacYMFV	<i>Macroptilium yellow mosaic Florida virus</i>	floridski virus rumenega mozaika silažnega fižola
MacYMV	<i>Macroptilium yellow mosaic virus</i>	virus rumenega mozaika silažnega fižola
MaYNV	<i>Macroptilium yellow net virus</i>	virus rumene mrežavosti silažnega fižola
MaYSV	<i>Macroptilium yellow spot virus</i>	virus rumene pegavosti silažnega fižola
MacYVV	<i>Macroptilium yellow vein virus</i>	virus rumenih žil silažnega fižola
MCDV	<i>Maize chlorotic dwarf virus</i>	virus kloroze in pritlikavosti koruze
MCMV	<i>Maize chlorotic mottle virus</i>	virus klorotične lisavosti koruze
MDMV	<i>Maize dwarf mosaic virus</i>	virus pritlikavosti in mozaika koruze
MFSV	<i>Maize fine streak virus</i>	virus drobne progavosti koruze
MIMV	<i>Maize Iranian mosaic virus</i>	iranski virus mozaika koruze
MMV	<i>Maize mosaic virus</i>	virus mozaika koruze
MNeSV	<i>Maize necrotic streak virus</i>	virus nekrotične progavosti koruze
MRFV	<i>Maize rayado fino virus</i>	virus rayado fino koruze
MRDV	<i>Maize rough dwarf virus</i>	virus hrapavosti in pritlikavosti koruze
MSRV	<i>Maize streak Reunion virus</i>	reunionski virus progavosti koruze
MSV	<i>Maize streak virus</i>	virus progavosti koruze
MSPV	<i>Maize stripe virus</i>	virus črtavosti koruze
MWLMV	<i>Maize white line mosaic virus</i>	virus belega linijskega mozaika koruze
MYDV-RMV	<i>Maize yellow dwarf virus-RMV</i>	virus RMV rumenenja in pritlikavosti koruze
MRCV	<i>Mal de Rio Cuarto virus</i>	virus Mal de Rio Cuarto
MalMV	<i>Malva mosaic virus</i>	virus mozaika slezenovca

Kratica	Uradno mednarodno ime	Slovensko ime
MVCV	<i>Malva vein clearing virus</i>	virus razbarvanja žil slezenovca
MaLCGdV	<i>Malvastrum leaf curl Guangdong virus</i>	gvangdonški virus kodravosti listov raznozobke
MaLCuV	<i>Malvastrum leaf curl virus</i>	virus kodravosti listov raznozobke
MaYLCV	<i>Malvastrum yellow leaf curl virus</i>	virus rumenenja in kodravosti listov raznozobke
MaYMHeV	<i>Malvastrum yellow mosaic Helshire virus</i>	helširski virus rumenega mozaika raznozobke
MaYMJV	<i>Malvastrum yellow mosaic Jamaica virus</i>	jamajški virus rumenega mozaika raznozobke
MaYMV	<i>Malvastrum yellow mosaic virus</i>	virus rumenega mozaika raznozobke
MaYVCMV	<i>Malvastrum yellow vein Changa Manga virus</i>	čangamanški virus rumenih žil raznozobke
MaYVHoV	<i>Malvastrum yellow vein Honghe virus</i>	honghejski virus rumenih žil raznozobke
MaYVV	<i>Malvastrum yellow vein virus</i>	virus rumenih žil raznozobke
MaYVYnV	<i>Malvastrum yellow vein Yunnan virus</i>	junanski virus rumenih žil raznozobke
MarMV	<i>Maracuja mosaic virus</i>	virus mozaika marakuje
MSBV	<i>Meadow saffron breaking virus</i>	virus razbarvanja jesenskega podleska
MegMV	<i>Megakepasma mosaic virus</i>	virus mozaika brazilskega rdečega ogrinjala
MYFV	<i>Melandrium yellow fleck virus</i>	virus rumene marmoriranosti slizka
MABYV	<i>Melon aphid-borne yellows virus</i>	z listnimi ušmi prenosljivi virus rumenice melone
MCLCuV	<i>Melon chlorotic leaf curl virus</i>	virus kloroze in kodravosti listov melone
MeCMV	<i>Melon chlorotic mosaic virus</i>	virus klorotičnega mozaika melone
MMMoV	<i>Melon mild mottle virus</i>	virus blage lisavosti melone
MNSV	<i>Melon necrotic spot virus</i>	virus nekrotične pegavosti melone
MRMV	<i>Melon rugose mosaic virus</i>	virus grbančavosti in mozaika melone
MYaV	<i>Melon yellowing-associated virus</i>	z rumenenjem melone povezani virus
MeMPRV	<i>Merremia mosaic Puerto Rico virus</i>	portoriški virus mozaika meremije
MeMV	<i>Merremia mosaic virus</i>	virus mozaika meremije
MeYVMV	<i>Mesta yellow vein mosaic virus</i>	virus rumenih žil in mozaika konopljastega osleza
MDV	<i>Milk vetch dwarf virus</i>	virus pritlikavosti grahovca
MiYLCV	<i>Mimosa yellow leaf curl virus</i>	virus rumenenja in kodravosti listov mimoze
MVBaV	<i>Mint vein banding-associated virus</i>	z združevanjem žil mete povezani virus
MV-1	<i>Mint virus 1</i>	virus 1 mete
MV-2	<i>Mint virus 2</i>	virus 2 mete
MVX	<i>Mint virus X</i>	virus X mete
MjMV	<i>Mirabilis jalapa mottle virus</i>	virus lisavosti navadne nočne lepotice
MiMV	<i>Mirabilis mosaic virus</i>	virus mozaika nočne lepotice
MiLBVV	<i>Mirafiori lettuce big-vein virus</i>	virus Mirafiori velikih žil solate
MiSV	<i>Miscanthus streak virus</i>	virus progavosti prstastega trstikovca
MPV	<i>Moroccan pepper virus</i>	maroški virus paprike
MWMV	<i>Moroccan watermelon mosaic virus</i>	maroški virus mozaika lubenice
MLV	<i>Mulberry latent virus</i>	latentni virus murve
MRSV	<i>Mulberry ringspot virus</i>	virus obročkaste pegavosti murve
MYMIV	<i>Mungbean yellow mosaic India virus</i>	indijski virus rumenega mozaika zelene soje

Kratica	Uradno mednarodno ime	Slovensko ime
MYMV	<i>Mungbean yellow mosaic virus</i>	virus rumenega mozaika zelene soje
MuVNV	<i>Muskmelon vein necrosis virus</i>	virus nekroze žil melone
MLRSV	<i>Myrobalan latent ringspot virus</i>	latentni virus obročkaste pegavosti mirobalane
NCLV	<i>Narcissus common latent virus</i>	navadni latentni virus narcise
NDV	<i>Narcissus degeneration virus</i>	virus degeneracije narcise
NLSYV	<i>Narcissus late season yellows virus</i>	poznosezonski virus rumenice narcise
NLV	<i>Narcissus latent virus</i>	latentni virus narcise
NMV	<i>Narcissus mosaic virus</i>	virus mozaika narcise
NYSV	<i>Narcissus yellow stripe virus</i>	virus rumene črtavosti narcise
NRV	<i>Neckar River virus</i>	neckarski rečni virus
NeRNV	<i>Nemesia ring necrosis virus</i>	virus obročkaste nekroze nemesije
NeLV	<i>Nerine latent virus</i>	latentni virus nerine
NVX	<i>Nerine virus X</i>	virus X nerine
NeYSV	<i>Nerine yellow stripe virus</i>	virus rumene črtavosti nerine
NtaTnt1V	<i>Nicotiana tabacum Tnt1 virus</i>	virus Tnt1 navadnega tobaka
NtaTto1V	<i>Nicotiana tabacum Tto1 virus</i>	virus Tto1 navadnega tobaka
NLRV	<i>Nilaparvata lugens reovirus</i>	reovirus iz rjavega riževega škržatka
NLVCV	<i>Nootka lupine vein clearing virus</i>	virus razbarvanja žil nutkinega volčjega boba
NCMV	<i>Northern cereal mosaic virus</i>	severni virus mozaika žit
NoMV	<i>Nothoscordum mosaic virus</i>	virus mozaika dišečega nepravega česna
OBDV	<i>Oat blue dwarf virus</i>	virus modrenja in pritlikavosti ovs
OCSV	<i>Oat chlorotic stunt virus</i>	virus kloroze in zakrnelosti ovs
ODV	<i>Oat dwarf virus</i>	virus pritlikavosti ovs
OGSV	<i>Oat golden stripe virus</i>	virus zlate črtavosti ovs
OMV	<i>Oat mosaic virus</i>	virus mozaika ovs
ONMV	<i>Oat necrotic mottle virus</i>	virus nekrotične lisavosti ovs
OSDV	<i>Oat sterile dwarf virus</i>	virus sterilnosti in pritlikavosti ovs
ObPV	<i>Obuda pepper virus</i>	obudski virus paprike
ORSV	<i>Odontoglossum ringspot virus</i>	virus obročkaste pegavosti zobatega jezika
OELCuV	<i>Okra enation leaf curl virus</i>	virus izrastkov in kodravosti listov okre
OLCuCMV	<i>Okra leaf curl Cameroon virus</i>	kamerunski virus kodravosti listov okre
OkMV	<i>Okra mosaic virus</i>	virus mozaika okre
OmoV	<i>Okra mottle virus</i>	virus lisavosti okre
OYCrV	<i>Okra yellow crinkle virus</i>	virus rumenenja in nagubanosti okre
OYMMV	<i>Okra yellow mosaic Mexico virus</i>	mehiški virus rumenega mozaika okre
OYMolgV	<i>Okra yellow mottle Iguala virus</i>	igvalski virus rumene lisavosti okre
OYVMV	<i>Okra yellow vein mosaic virus</i>	virus rumenih žil in mozaika okre
OLRSV	<i>Olive latent ringspot virus</i>	latentni virus obročkaste pegavosti oljke
OLV-1	<i>Olive latent virus 1</i>	latentni virus 1 oljke
OLV-2	<i>Olive latent virus 2</i>	latentni virus 2 oljke
OLV-3	<i>Olive latent virus 3</i>	latentni virus 3 oljke
OLYaV	<i>Olive leaf yellowing-associated virus</i>	z rumenenjem listov oljke povezani virus
OMMV	<i>Olive mild mosaic virus</i>	virus blagega mozaika oljke

Kratika	Uradno mednarodno ime	Slovensko ime
OYDV	<i>Onion yellow dwarf virus</i>	virus rumenenja in pritlikavosti čebule
OYMV	<i>Ononis yellow mosaic virus</i>	virus rumenega mozaika gladeža
OpVX	<i>Opuntia virus X</i>	virus X opuncije
OrMV	<i>Ornithogalum mosaic virus</i>	virus mozaika ptičjega mleka
OrV2	<i>Ornithogalum virus 2</i>	virus 2 ptičjega mleka
OrV3	<i>Ornithogalum virus 3</i>	virus 3 ptičjega mleka
OauRirV	<i>Oryza australiensis RIRE1 virus</i>	virus RIRE1 avstralskega riža
OloRetV	<i>Oryza longistaminata Retrofit virus</i>	virus Retrofit dolgoprašničnega riža
OrEV	<i>Oryza rufipogon endornavirus</i>	endornavirus navadnega divjega riža
OsEV	<i>Oryza sativa endornavirus</i>	endornavirus navadnega riža
OuMV	<i>Ourmia melon virus</i>	ourmijski virus melone
PYMaV	<i>Pagoda yellow mosaic associated virus</i>	z rumenim mozaikom pagodovca povezani virus
PanVY	<i>Panax virus Y</i>	virus Y kitajskega ginsenga
PaSV	<i>Pangola stunt virus</i>	virus zakrnelosti srakonje
PMV	<i>Panicum mosaic virus</i>	drugi virus mozaika prosa
PanSV	<i>Panicum streak virus</i>	virus progavosti prosa
PaLCrV	<i>Papaya leaf crumple virus</i>	virus gubavosti listov papaje
PaLCuCNV	<i>Papaya leaf curl China virus</i>	kitajski virus kodravosti listov papaje
PaLCuGdV	<i>Papaya leaf curl Guandong virus</i>	gvangdonški virus kodravosti listov papaje
PaLCuV	<i>Papaya leaf curl virus</i>	virus kodravosti listov papaje
PLDMV	<i>Papaya leaf distortion mosaic virus</i>	virus nepravilnosti listov in mozaika papaje
PapMV	<i>Papaya mosaic virus</i>	virus mozaika papaje
PRSV	<i>Papaya ringspot virus</i>	virus obročkaste pegavosti papaje
PaMMV	<i>Paprika mild mottle virus</i>	drugi virus blage lisavosti paprike
PMoV	<i>Parietaria mottle virus</i>	virus lisavosti krišine
ParMV	<i>Parsnip mosaic virus</i>	virus mozaika navadnega rebrinca
PYFV	<i>Parsnip yellow fleck virus</i>	virus rumene marmoriranosti navadnega rebrinca
PDSMV	<i>Paspalum dilatatum striate mosaic virus</i>	virus brazdavosti in mozaika velike jesenke
PSMV	<i>Paspalum striate mosaic virus</i>	virus brazdavosti in mozaika jesenke
PaChV	<i>Passiflora chlorosis virus</i>	virus kloroze pasijonke
PLV	<i>Passiflora latent virus</i>	latentni virus pasijonke
PFMV	<i>Passion fruit mosaic virus</i>	virus mozaika pasijonke
PWV	<i>Passion fruit woodiness virus</i>	virus olesenosti pasijonke
PFYMV	<i>Passion fruit yellow mosaic virus</i>	virus rumenega mozaika pasijonke
PSLDV	<i>Passionfruit severe leaf distortion virus</i>	virus močne nepravilnosti listov pasijonke
PEBV	<i>Pea early-browning virus</i>	virus zgodnjega rjavenja navadnega graha
PEMV-1	<i>Pea enation mosaic virus 1</i>	virus 1 izrastkov in mozaika navadnega graha
PEMV-2	<i>Pea enation mosaic virus 2</i>	virus 2 izrastkov in mozaika navadnega graha
PGMV	<i>Pea green mottle virus</i>	virus zelene lisavosti navadnega graha
PMiMV	<i>Pea mild mosaic virus</i>	virus blagega mozaika navadnega graha
PNYDV	<i>Pea necrotic yellow dwarf virus</i>	virus nekrotičnega rumenenja in pritlikavosti navadnega graha

Kratica	Uradno mednarodno ime	Slovensko ime
PSbMV	<i>Pea seed-borne mosaic virus</i>	s semenom prenosljivi virus mozaika navadnega graha
PSNV	<i>Pea stem necrosis virus</i>	virus nekroze stebel navadnega graha
PeSV	<i>Pea streak virus</i>	virus progavosti navadnega graha
PCMoV	<i>Peach chlorotic mottle virus</i>	virus klorotične lisavosti breskve
PcMV	<i>Peach mosaic virus</i>	virus mozaika breskve
PRMV	<i>Peach rosette mosaic virus</i>	virus rozetavosti in mozaika breskve
PCSV	<i>Peanut chlorotic streak virus</i>	virus klorotične progavosti arašida
PCV	<i>Peanut clump virus</i>	virus zavrte rasti arašida
PeMoV	<i>Peanut mottle virus</i>	virus lisavosti arašida
PSV	<i>Peanut stunt virus</i>	virus zakrnelosti arašida
PeYMV	<i>Peanut yellow mosaic virus</i>	virus rumenega mozaika arašida
PeLCuV	<i>Pedilanthus leaf curl virus</i>	virus kodravosti listov pedilanta
PCRVPV	<i>Pelargonium chlorotic ring pattern virus</i>	virus klorotičnega obročkastega vzorca pelargonije
PFBV	<i>Pelargonium flower break virus</i>	virus razbarvanja cvetov pelargonije
PLCV	<i>Pelargonium leaf curl virus</i>	virus kodravosti listov pelargonije
PLPV	<i>Pelargonium line pattern virus</i>	virus linijskega vzorca pelargonije
PNSV	<i>Pelargonium necrotic spot virus</i>	virus nekrotične pegavosti pelargonije
PelRSV	<i>Pelargonium ringspot virus</i>	virus obročkaste pegavosti pelargonije
PZSV	<i>Pelargonium zonate spot virus</i>	virus območne pegavosti pelargonije
PenMV	<i>Pennisetum mosaic virus</i>	virus mozaika perjanke
PepMV	<i>Pepino mosaic virus</i>	virus mozaika pepina
PepCV1	<i>Pepper cryptic virus 1</i>	prikriti virus 1 paprike
PepCV2	<i>Pepper cryptic virus 2</i>	prikriti virus 2 paprike
PepGMV	<i>Pepper golden mosaic virus</i>	virus zlatega mozaika paprike
PHYVV	<i>Pepper Huasteco yellow vein virus</i>	huastecaški virus rumenih žil paprike
PepLCBV	<i>Pepper leaf curl Bangladesh virus</i>	bangladeški virus kodravosti listov paprike
PepLCLaV	<i>Pepper leaf curl Lahore virus</i>	lahorski virus kodravosti listov paprike
PepLCV	<i>Pepper leaf curl virus</i>	virus kodravosti listov paprike
PepLCYnV	<i>Pepper leaf curl Yunnan virus</i>	junanski virus kodravosti listov paprike
PMMoV	<i>Pepper mild mottle virus</i>	virus blage lisavosti paprike
PepMoV	<i>Pepper mottle virus</i>	virus lisavosti paprike
PepRSV	<i>Pepper ringspot virus</i>	virus obročkaste pegavosti paprike
PepSMV	<i>Pepper severe mosaic virus</i>	virus močnega mozaika paprike
PeVYV	<i>Pepper vein yellows virus</i>	virus rumenice žil paprike
PVMV	<i>Pepper veinal mottle virus</i>	virus žilne lisavosti paprike
PepYLCIV	<i>Pepper yellow leaf curl Indonesia virus</i>	indonezijski virus rumenenja in kodravosti listov paprike
PepYMV	<i>Pepper yellow mosaic virus</i>	virus rumenega mozaika paprike
PepYVMLV	<i>Pepper yellow vein Mali virus</i>	malijski virus rumenih žil paprike
PTV	<i>Peru tomato mosaic virus</i>	perujski virus mozaika paradižnika
PetAMV	<i>Petunia asteroid mosaic virus</i>	virus zvezdastega mozaika petunije
PetVBV	<i>Petunia vein banding virus</i>	virus združevanja žil petunije
PVCV	<i>Petunia vein clearing virus</i>	virus razbarvanja žil petunije

Kratica	Uradno mednarodno ime	Slovensko ime
PfMV	<i>Pfaffia mosaic virus</i>	virus mozaika fafije
PhVX	<i>Phaius virus X</i>	virus X nunske orhideje
PvEV-1	<i>Phaseolus vulgaris endornavirus 1</i>	endornavirus 1 navadnega fižola
PvEV-2	<i>Phaseolus vulgaris endornavirus 2</i>	endornavirus 2 navadnega fižola
PvuTpvV	<i>Phaseolus vulgaris Tpv2-6 virus</i>	virus Tpv2-6 navadnega fižola
PhMV	<i>Phlomis mottle virus</i>	virus lisavosti flomisa
PhIVB	<i>Phlox virus B</i>	virus B plamenke
PhIVM	<i>Phlox virus M</i>	virus M plamenke
PhIVS	<i>Phlox virus S</i>	virus S plamenke
PhyMV	<i>Physalis mottle virus</i>	virus lisavosti volčjega jabolka
PPSMV	<i>Pigeonpea sterility mosaic virus</i>	virus sterilnosti in mozaika golobjega graha
PBCOV	<i>Pineapple bacilliform CO virus</i>	paličkasti virus CO ananasa
PBERV	<i>Pineapple bacilliform ER virus</i>	paličkasti virus ER ananasa
PMWaV-1	<i>Pineapple mealybug wilt-associated virus 1</i>	s kaparji in uvelostjo ananasa povezani virus 1
PMWaV-2	<i>Pineapple mealybug wilt-associated virus 2</i>	s kaparji in uvelostjo ananasa povezani virus 2
PMWaV-3	<i>Pineapple mealybug wilt-associated virus 3</i>	s kaparji in uvelostjo ananasa povezani virus 3
PYMoV	<i>Piper yellow mottle virus</i>	virus rumene lisavosti popra
PIAMV	<i>Plantago asiatica mosaic virus</i>	virus mozaika azijskega trpotca
PIMoV	<i>Plantago mottle virus</i>	virus lisavosti trpotca
PISMoV	<i>Plantago severe mottle virus</i>	virus močne lisavosti trpotca
PIVX	<i>Plantain virus X</i>	virus X trpotca
PIVY	<i>Pleione virus Y</i>	virus Y plejona
PBNSPaV	<i>Plum bark necrosis stem pitting-associated virus</i>	z nekrozo lubja in razbrazdanjem debla slive povezani virus
PPV	<i>Plum pox virus</i>	virus šarke
PSLV	<i>Poa semilatifolius virus</i>	semilatifolius virus latovke
PnLV	<i>Poinsettia latent virus</i>	latentni virus božične zvezde
PnMV	<i>Poinsettia mosaic virus</i>	virus mozaika božične zvezde
PkMV	<i>Pokeweed mosaic virus</i>	virus mozaika barvilnice
PolRSV	<i>Polygonum ringspot virus</i>	virus obročkaste pegavosti dresni
PopMV	<i>Poplar mosaic virus</i>	virus mozaika topola
PAMV	<i>Potato aucuba mosaic virus</i>	virus avkubastega mozaika krompirja
PBRV	<i>Potato black ringspot virus</i>	virus črne obročkaste pegavosti krompirja
PotLV	<i>Potato latent virus</i>	latentni virus krompirja
PLRV	<i>Potato leafroll virus</i>	virus zvijanja listov krompirja
PMTV	<i>Potato mop-top virus</i>	virus mop-top krompirja
PVA	<i>Potato virus A</i>	virus A krompirja
PVM	<i>Potato virus M</i>	virus M krompirja
PVP	<i>Potato virus P</i>	virus P krompirja
PVS	<i>Potato virus S</i>	virus S krompirja

Kratica	Uradno mednarodno ime	Slovensko ime
PVT	<i>Potato virus T</i>	virus T krompirja
PVU	<i>Potato virus U</i>	virus U krompirja
PVV	<i>Potato virus V</i>	virus V krompirja
PVX	<i>Potato virus X</i>	virus X krompirja
PVY	<i>Potato virus Y</i>	virus Y krompirja
PYDV	<i>Potato yellow dwarf virus</i>	virus rumenenja in pritlikavosti krompirja
PYMPV	<i>Potato yellow mosaic Panama virus</i>	panamski virus rumenega mozaika krompirja
PYMV	<i>Potato yellow mosaic virus</i>	virus rumenega mozaika krompirja
PYVV	<i>Potato yellow vein virus</i>	virus rumenih žil krompirja
PoLV	<i>Pothos latent virus</i>	latentni virus scindapsusa
PmV1	<i>Primula malacoides virus 1</i>	virus 1 slezenaste primule
PDV	<i>Prune dwarf virus</i>	virus pritlikavosti slive
PNRSV	<i>Prunus necrotic ringspot virus</i>	virus nekrotične obročkaste pegavosti breskve
PuYMV	<i>Pumpkin yellow mosaic virus</i>	virus rumenega mozaika buče
QPMV	<i>Quail pea mosaic virus</i>	virus mozaika vzpenjavega divjega fižola
RaLCuV	<i>Radish leaf curl virus</i>	virus kodravosti listov redkvice
RaMV	<i>Radish mosaic virus</i>	virus mozaika redkvice
RYEV	<i>Radish yellow edge virus</i>	virus rumenjenja robov redkvice
RanLV	<i>Ranunculus latent virus</i>	latentni virus zlatice
RanLDV	<i>Ranunculus leaf distortion virus</i>	virus nepravilnosti listov zlatice
RanMMV	<i>Ranunculus mild mosaic virus</i>	virus blagega mozaika zlatice
RanMV	<i>Ranunculus mosaic virus</i>	virus mozaika zlatice
RWMV	<i>Ranunculus white mottle virus</i>	virus bele lisavosti zlatice
RBDV	<i>Raspberry bushy dwarf virus</i>	virus grmičavosti in pritlikavosti malinjaka
RLBV	<i>Raspberry leaf blotch virus</i>	virus packavosti listov malinjaka
RLMV	<i>Raspberry leaf mottle virus</i>	virus lisavosti listov malinjaka
RpRSV	<i>Raspberry ringspot virus</i>	virus obročkaste pegavosti malinjaka
RCNaV	<i>Rattail cactus necrosis-associated virus</i>	z nekrozo bičastega disokaktusa povezani virus
RCCV2	<i>Red clover cryptic virus 2</i>	prikriti virus 2 črne detelje
RCMV	<i>Red clover mottle virus</i>	virus lisavosti črne detelje
RCNMV	<i>Red clover necrotic mosaic virus</i>	virus nekrotičnega mozaika črne detelje
RCVMV	<i>Red clover vein mosaic virus</i>	virus mozaika žil črne detelje
RheMV	<i>Rehmannia mosaic virus</i>	virus mozaika rehmanije
RhVA	<i>Rhododendron virus A</i>	virus A sleča
RhVY	<i>Rhopalanthe virus Y</i>	virus Y ropalante
RhGMHaV	<i>Rhynchosia golden mosaic Havana virus</i>	havanski virus zlatega mozaika rinhozije
RhGMSiV	<i>Rhynchosia golden mosaic Sinaloa virus</i>	sinalojski virus zlatega mozaika rinhozije
RhGMV	<i>Rhynchosia golden mosaic virus</i>	virus zlatega mozaika rinhozije
RhGMYuV	<i>Rhynchosia golden mosaic Yucatan virus</i>	jukatanski virus zlatega mozaika rinhozije
RhMMV	<i>Rhynchosia mild mosaic virus</i>	virus blagega mozaika rinhozije
RhRGMV	<i>Rhynchosia rugose golden mosaic virus</i>	virus grbančavosti in zlatega mozaika rinhozije

Kratica	Uradno mednarodno ime	Slovensko ime
RhYMV	<i>Rhynchosia yellow mosaic virus</i>	virus rumenega mozaika rinhozije
RMV	<i>Ribgrass mosaic virus</i>	virus mozaika ozkolistnega trpotca
RBSDV	<i>Rice black streaked dwarf virus</i>	virus črne progavosti in pritlikavosti riža
RDV	<i>Rice dwarf virus</i>	virus pritlikavosti riža
RGDV	<i>Rice gall dwarf virus</i>	virus šiškovosti in pritlikavosti riža
RGSV	<i>Rice grassy stunt virus</i>	virus travnate zakrnelosti riža
RHBV	<i>Rice hoja blanca virus</i>	virus hoja blanca riža
RNMV	<i>Rice necrosis mosaic virus</i>	virus nekroze in mozaika riža
RRSV	<i>Rice ragged stunt virus</i>	virus nazobčanosti in zakrnelosti riža
RSNV	<i>Rice stripe necrosis virus</i>	virus črtaste nekroze riža
RSV	<i>Rice stripe virus</i>	virus črtavosti riža
RTBV	<i>Rice tungro bacilliform virus</i>	paličkasti virus tungro riža
RTSV	<i>Rice tungro spherical virus</i>	kroglasti virus tungro riža
RYMV	<i>Rice yellow mottle virus</i>	virus rumene lisavosti riža
RYSV	<i>Rice yellow stunt virus</i>	virus rumenenja in zakrnelosti riža
RrLDV	<i>Rosa rugosa leaf distortion virus</i>	virus nepravilnosti listov japonskega šipka
RoLCuV	<i>Rose leaf curl virus</i>	virus kodravosti listov vrtnice
RRV	<i>Rose rosette virus</i>	virus rozetavosti vrtnice
RSDaV	<i>Rose spring dwarf-associated virus</i>	s spomladansko pritlikavostjo vrtnice povezani virus
RoYMV	<i>Rose yellow mosaic virus</i>	virus rumenega mozaika vrtnice
RYVV	<i>Rose yellow vein virus</i>	virus rumenih žil vrtnice
RuCV-1	<i>Rubus canadensis virus 1</i>	virus 1 breztrnate robide
RYNV	<i>Rubus yellow net virus</i>	virus rumene mrežavosti robide
RGCV	<i>Ryegrass cryptic virus</i>	prikriti virus ljuljke
RGMV	<i>Ryegrass mosaic virus</i>	virus mozaika ljuljke
RGMoV	<i>Ryegrass mottle virus</i>	virus lisavosti ljuljke
SacSV	<i>Saccharum streak virus</i>	drugi virus progavosti sladkornega trsa
SgCV	<i>Saguaro cactus virus</i>	virus kaktusa sagvaro
SOV	<i>Sammons's Opuntia virus</i>	virus Sammons opuncije
SaVY	<i>Sarcophilus virus Y</i>	virus Y sarkohilusa
SDV	<i>Satsuma dwarf virus</i>	virus pritlikavosti sacume
ScaMV	<i>Scallion mosaic virus</i>	virus mozaika šalotke
SRV	<i>Schefflera ringspot virus</i>	virus obročkaste pegavosti aralije
SchVX	<i>Schlumbergera virus X</i>	virus X božičnega kaktusa
ScMV	<i>Scrophularia mottle virus</i>	virus lisavosti črnobine
SeYMV	<i>Senecio yellow mosaic virus</i>	virus rumenega mozaika grinta
SeMV	<i>Sesbania mosaic virus</i>	virus mozaika sezbanije
SLV	<i>Shallot latent virus</i>	latentni virus šalotke
ShVX	<i>Shallot virus X</i>	virus X šalotke
SYSV	<i>Shallot yellow stripe virus</i>	virus rumene črtavosti šalotke
SiGMBV	<i>Sida golden mosaic Braco virus</i>	braški virus zlatega mozaika slezenke
SiGMBuV	<i>Sida golden mosaic Backup virus</i>	buckupski virus zlatega mozaika slezenke
SiGMCRV	<i>Sida golden mosaic Costa Rica virus</i>	kostariški virus zlatega mozaika slezenke

Kratica	Uradno mednarodno ime	Slovensko ime
SiGMFIV	<i>Sida golden mosaic Florida virus</i>	floridski virus zlatega mozaika slezenke
SiGMHV	<i>Sida golden mosaic Honduras virus</i>	honduraški virus zlatega mozaika slezenke
SiGMLigV	<i>Sida golden mosaic Liguanea virus</i>	ligvanijski virus zlatega mozaika slezenke
SiGMV	<i>Sida golden mosaic virus</i>	virus zlatega mozaika slezenke
SiGMoV	<i>Sida golden mottle virus</i>	virus zlate lisavosti slezenke
SiGYVV	<i>Sida golden yellow vein virus</i>	virus zlato rumenih žil slezenke
SiLCuV	<i>Sida leaf curl virus</i>	virus kodravosti listov slezenke
SiMMV	<i>Sida micrantha mosaic virus</i>	virus mozaika drobnoprašnične slezenke
SiMAIV	<i>Sida mosaic Alagoas virus</i>	alagoaški virus mozaika slezenke
SiMBoV1	<i>Sida mosaic Bolivia virus 1</i>	bolivijski virus 1 mozaika slezenke
SiMBoV2	<i>Sida mosaic Bolivia virus 2</i>	bolivijski virus 2 mozaika slezenke
SiMSiV	<i>Sida mosaic Sinaloa virus</i>	sinalojski virus mozaika slezenke
SiMoAV	<i>Sida mottle Alagoas virus</i>	alagoaški virus lisavosti slezenke
SiMoV	<i>Sida mottle virus</i>	virus lisavosti slezenke
SiYBV	<i>Sida yellow blotch virus</i>	virus rumene packavosti slezenke
SiYMAV	<i>Sida yellow mosaic Alagoas virus</i>	alagoaški virus rumenega mozaika slezenke
SiYMCNV	<i>Sida yellow mosaic China virus</i>	kitajski virus rumenega mozaika slezenke
SiYMV	<i>Sida yellow mosaic virus</i>	virus rumenega mozaika slezenke
SiYMYuV	<i>Sida yellow mosaic Yucatan virus</i>	jukatanski virus rumenega mozaika slezenke
SiYMoV	<i>Sida yellow mottle virus</i>	virus rumene lisavosti slezenke
SiYNV	<i>Sida yellow net virus</i>	virus rumene mrežavosti slezenke
SiYVMaV	<i>Sida yellow vein Madurai virus</i>	madurajski virus rumenih žil slezenke
SiYVVV	<i>Sida yellow vein Vietnam virus</i>	vietnamski virus rumenih žil slezenke
SiYVV	<i>Sida yellow vein virus</i>	virus rumenih žil slezenke
SgYVGxV	<i>Siegesbeckia yellow vein Guangxi virus</i>	gvangšijski virus rumenih žil sigesbekije
SgYVV	<i>Siegesbeckia yellow vein virus</i>	virus rumenih žil sigesbekije
SJOLV	<i>Sint-Jan's onion latent virus</i>	latentni virus sint-janske čebule
SWBV	<i>Sitke waterborne virus</i>	sitkeški z vodo prenosljivi virus
SBCMv	<i>Soil-borne cereal mosaic virus</i>	s prstjo prenosljivi virus mozaika žit
SBWmV	<i>Soil-borne wheat mosaic virus</i>	s prstjo prenosljivi virus mozaika pšenice
SNMoV	<i>Solanum nodiflorum mottle virus</i>	virus lisavosti kolenčastocvetnega razhudnika
StuTst1V	<i>Solanum tuberosum Tst1 virus</i>	virus Tst1 krompirja
SonV	<i>Sonchus virus</i>	virus škrbinke
SYNV	<i>Sonchus yellow net virus</i>	virus rumene mrežavosti škrbinke
SrCSV	<i>Sorghum chlorotic spot virus</i>	virus klorotične pegavosti sirka
SrMV	<i>Sorghum mosaic virus</i>	virus mozaika sirka
SACMV	<i>South African cassava mosaic virus</i>	južnoafriški virus mozaika kasave
SBMV	<i>Southern bean mosaic virus</i>	južni virus mozaika fižola
SCPMV	<i>Southern cowpea mosaic virus</i>	južni virus mozaika kitajskega fižola
STV	<i>Southern tomato virus</i>	južni virus paradižnika
SoMV	<i>Sowbane mosaic virus</i>	virus mozaika metlike
SYVV	<i>Sowthistle yellow vein virus</i>	virus rumenih žil škrbinke
SbBMV	<i>Soybean blistering mosaic virus</i>	virus mehurjavosti in mozaika navadne soje

Kratica	Uradno mednarodno ime	Slovensko ime
SbCMV	<i>Soybean chlorotic mottle virus</i>	virus klorotične lisavosti navadne soje
SoCSV	<i>Soybean chlorotic spot virus</i>	virus klorotične pegavosti navadne soje
SbCrLV	<i>Soybean crinkle leaf virus</i>	virus nagubanosti listov navadne soje
SbDV	<i>Soybean dwarf virus</i>	virus pritlikavosti navadne soje
SbMMV	<i>Soybean mild mottle virus</i>	virus blagega mozaika navadne soje
SMV	<i>Soybean mosaic virus</i>	virus mozaika navadne soje
SPuV	<i>Soybean Putnam virus</i>	putnamov virus navadne soje
SYMMV	<i>Soybean yellow mottle mosaic virus</i>	virus rumene lisavosti in mozaika navadne soje
SpMoV	<i>Spartina mottle virus</i>	virus lisavosti metličja
SpYVV	<i>Spilanthes yellow vein virus</i>	virus rumenih žil akmele
SpCTAV	<i>Spinach curly top Arizona virus</i>	arizonski virus kodrastih vršičkov špinacije
SpLV	<i>Spinach latent virus</i>	latentni virus špinacije
SpSCTV	<i>Spinach severe curly top virus</i>	virus močno kodrastih vršičkov špinacije
SpTV	<i>Spinach temperate virus</i>	zmerni virus špinacije
SYLSV	<i>Spiraea yellow leaf spot virus</i>	virus rumene pegavosti listov medvejke
SpMV3	<i>Spiranthes mosaic virus 3</i>	virus 3 mozaika škrbice
SSMV1	<i>Sporolobus striate mosaic virus 1</i>	virus 1 brazdavosti in mozaika plodometa
SSMV2	<i>Sporolobus striate mosaic virus 2</i>	virus 2 brazdavosti in mozaika plodometa
SBLV	<i>Spring beauty latent virus</i>	latentni virus portulaka
SLCCNV	<i>Squash leaf curl China virus</i>	kitajski virus kodravosti listov buče
SLCuPV	<i>Squash leaf curl Philippines virus</i>	filipinski virus kodravosti listov buče
SLCuV	<i>Squash leaf curl virus</i>	virus kodravosti listov buče
SLCuYnV	<i>Squash leaf curl Yunnan virus</i>	junanski virus kodravosti listov buče
SMLCuV	<i>Squash mild leaf curl virus</i>	virus blage kodravosti listov buče
SqMV	<i>Squash mosaic virus</i>	virus mozaika buče
SqVYV	<i>Squash vein yellowing virus</i>	virus rumenjenja žil buče
SLCMV	<i>Sri Lankan cassava mosaic virus</i>	šrilanški virus mozaika kasave
StLCuV	<i>Stachytarpheta leaf curl virus</i>	virus kodravosti listov kačjega plevela
StPV	<i>Stocky prune virus</i>	virus zbitosti slive
SCFaV	<i>Strawberry chlorotic fleck-associated virus</i>	s klorotično marmoriranostjo povezani virus vrtnega rdečega jagodnjaka
SCV	<i>Strawberry crinkle virus</i>	virus nagubanosti vrtnega rdečega jagodnjaka
SLRSV	<i>Strawberry latent ringspot virus</i>	latentni virus obročkaste pegavosti vrtnega rdečega jagodnjaka
SMYEV	<i>Strawberry mild yellow edge virus</i>	virus blagega rumenjenja robov vrtnega rdečega jagodnjaka
SMoV	<i>Strawberry mottle virus</i>	virus lisavosti vrtnega rdečega jagodnjaka
SNSV	<i>Strawberry necrotic shock virus</i>	virus nekrotičnega nenadnega odziva vrtnega rdečega jagodnjaka
SpaV	<i>Strawberry pallidosis-associated virus</i>	s palidozo vrtnega rdečega jagodnjaka povezani virus
SPMYEV	<i>Strawberry pseudo mild yellow edge virus</i>	nepravi virus blagega rumenjenja robov vrtnega rdečega jagodnjaka
SVBV	<i>Strawberry vein banding virus</i>	virus združevanja žil vrtnega rdečega jagodnjaka

Kratica	Uradno mednarodno ime	Slovensko ime
SFBV	<i>Streptocarpus flower break virus</i>	virus razbarvanja cvetov streptokarpa
SABYV	<i>Suakwa aphid-borne yellows virus</i>	z listnimi ušmi prenosljivi virus rumenice lufe
SCMoV	<i>Subterranean clover mottle virus</i>	virus lisavosti podzemne detelje
SCSV	<i>Subterranean clover stunt virus</i>	virus zakrnelosti podzemne detelje
SCBIMV	<i>Sugarcane bacilliform IM virus</i>	paličkasti virus IM sladkornega trsa
SCBMOV	<i>Sugarcane bacilliform MO virus</i>	paličkasti virus MO sladkornega trsa
SCMV	<i>Sugarcane mosaic virus</i>	virus mozaika sladkornega trsa
SSEV	<i>Sugarcane streak Egypt virus</i>	egiptovski virus progavosti sladkornega trsa
SCSMV	<i>Sugarcane streak mosaic virus</i>	virus progastega mozaika sladkornega trsa
SSREV	<i>Sugarcane streak Reunion virus</i>	reunionski virus progavosti sladkornega trsa
SSV	<i>Sugarcane streak virus</i>	virus progavosti sladkornega trsa
SCSMaV	<i>Sugarcane striate mosaic-associated virus</i>	z brazdavostjo in mozaikom sladkornega trsa povezani virus
ScYLV	<i>Sugarcane yellow leaf virus</i>	virus rumenih listov sladkornega trsa
SuCMoV	<i>Sunflower chlorotic mottle virus</i>	virus klorotične lisavosti sončnice
SuMV	<i>Sunflower mosaic virus</i>	virus mozaika sončnice
SHMV	<i>Sunn-hemp mosaic virus</i>	virus mozaika bengalske konoplje
SCNMV	<i>Sweet clover necrotic mosaic virus</i>	virus nekrotičnega mozaika medene detelje
SPC6V	<i>Sweet potato C6 virus</i>	virus C6 sladkega krompirja
SPCFV	<i>Sweet potato chlorotic fleck virus</i>	virus klorotične marmoriranosti sladkega krompirja
SPCSV	<i>Sweet potato chlorotic stunt virus</i>	virus kloroze in zakrnelosti sladkega krompirja
SPCoV	<i>Sweet potato collusive virus</i>	zakriti virus sladkega krompirja
SPFMV	<i>Sweet potato feathery mottle virus</i>	virus peresaste lisavosti sladkega krompirja
SPLV	<i>Sweet potato latent virus</i>	latentni virus sladkega krompirja
SPLCCaV	<i>Sweet potato leaf curl Canary virus</i>	kanarski virus kodravosti listov sladkega krompirja
SPLCCNV	<i>Sweet potato leaf curl China virus</i>	kitajski virus kodravosti listov sladkega krompirja
SPLCGoV	<i>Sweet potato leaf curl Georgia virus</i>	georgijski virus kodravosti listov sladkega krompirja
SPLCSPV	<i>Sweet potato leaf curl Sao Paulo virus</i>	saopaulovski virus kodravosti listov sladkega krompirja
SPLCSCV	<i>Sweet potato leaf curl South Carolina virus</i>	južnokarolinski virus kodravosti listov sladkega krompirja
SPLCUV	<i>Sweet potato leaf curl Uganda virus</i>	ugandski virus kodravosti listov sladkega krompirja
SPLCV	<i>Sweet potato leaf curl virus</i>	virus kodravosti listov sladkega krompirja
SPLSV	<i>Sweet potato leaf speckling virus</i>	virus pikavosti listov sladkega krompirja
SPMMV	<i>Sweet potato mild mottle virus</i>	virus blage lisavosti sladkega krompirja
SPMSV	<i>Sweet potato mild speckling virus</i>	virus blage pikavosti sladkega krompirja
SPMV	<i>Sweet potato mosaic virus</i>	virus mozaika sladkega krompirja
SPPaV	<i>Sweet potato pakakuy virus</i>	virus pakakuy sladkega krompirja
SPVCV	<i>Sweet potato vein clearing virus</i>	virus razbarvanja žil sladkega krompirja
SPV2	<i>Sweet potato virus 2</i>	virus 2 sladkega krompirja
SPVC	<i>Sweet potato virus C</i>	virus C sladkega krompirja
SPVG	<i>Sweet potato virus G</i>	virus G sladkega krompirja
TOgMV	<i>Tall oatgrass mosaic virus</i>	virus mozaika visoke pahovke

Kratica	Uradno mednarodno ime	Slovensko ime
TRMV	<i>Tamus red mosaic virus</i>	virus rdečega mozaika bljušča
TaBV	<i>Taro bacilliform virus</i>	paličkasti virus tara
TaVCV	<i>Taro vein chlorosis virus</i>	virus kloroze žil tara
TeMV	<i>Telfairia mosaic virus</i>	virus mozaika ganske buče
TelMV	<i>Telosma mosaic virus</i>	virus mozaika telosme
TPAV	<i>Thin paspalum asymptomatic virus</i>	virus brez bolezenskih znamenj vitke prosenke
ThMoV	<i>Thistle mottle virus</i>	virus lisavosti osata
TFMV	<i>Thunberg fritillary mosaic virus</i>	virus mozaika thunbergove logarice
TBTV	<i>Tobacco bushy top virus</i>	virus grmičastih vršičkov tobaka
TbCSV	<i>Tobacco curly shoot virus</i>	virus kodrastih poganjkov tobaka
TEV	<i>Tobacco etch virus</i>	virus razjed tobaka
TLV	<i>Tobacco latent virus</i>	latentni virus tobaka
TbLCuCV	<i>Tobacco leaf curl Cuba virus</i>	kubanski virus kodravosti listov tobaka
TbLCJV	<i>Tobacco leaf curl Japan virus</i>	japonski virus kodravosti listov tobaka
TbLCPuV	<i>Tobacco leaf curl Pusa virus</i>	pusijski virus kodravosti listov tobaka
TbLCTHV	<i>Tobacco leaf curl Thailand virus</i>	tajski virus kodravosti listov tobaka
TbLCYnV	<i>Tobacco leaf curl Yunnan virus</i>	junanski virus kodravosti listov tobaka
TbLCZV	<i>Tobacco leaf curl Zimbabwe virus</i>	zimbabvejski virus kodravosti listov tobaka
TbLRV	<i>Tobacco leaf rugose virus</i>	virus grbančavosti listov tobaka
TMGMV	<i>Tobacco mild green mosaic virus</i>	virus blagega zelenega mozaika tobaka
TMV	<i>Tobacco mosaic virus</i>	virus mozaika tobaka
TbMoLCV	<i>Tobacco mottle leaf curl virus</i>	virus lisavosti in kodravosti listov tobaka
TMoV	<i>Tobacco mottle virus</i>	virus lisavosti tobaka
TNV-A	<i>Tobacco necrosis virus A</i>	virus A nekroze tobaka
TNV-D	<i>Tobacco necrosis virus D</i>	virus D nekroze tobaka
TNDV	<i>Tobacco necrotic dwarf virus</i>	virus nekroze in pritlikavosti tobaka
TRV	<i>Tobacco rattle virus</i>	virus šelestenja tobaka
TRSV	<i>Tobacco ringspot virus</i>	virus obročkaste pegavosti tobaka
TSV	<i>Tobacco streak virus</i>	virus progavosti tobaka
TVBMV	<i>Tobacco vein banding mosaic virus</i>	virus združevanja žil in mozaika tobaka
TVCV	<i>Tobacco vein clearing virus</i>	virus razbarvanja žil tobaka
TVDV	<i>Tobacco vein distorting virus</i>	virus nepravilnosti žil tobaka
TVMV	<i>Tobacco vein mottling virus</i>	virus lisavosti žil tobaka
TbYCV	<i>Tobacco yellow crinkle virus</i>	virus rumenenja in nagubanosti tobaka
TYDV	<i>Tobacco yellow dwarf virus</i>	virus rumenenja in pritlikavosti tobaka
TAV	<i>Tomato aspermy virus</i>	virus aspermije paradižnika
TBRV	<i>Tomato black ring virus</i>	virus črne obročkavosti paradižnika
TBSV	<i>Tomato bushy stunt virus</i>	virus grmičavosti in zakrnelosti paradižnika
ToChLPV	<i>Tomato chino La Paz virus</i>	virus chino La Paz paradižnika
ToCV	<i>Tomato chlorosis virus</i>	virus kloroze paradižnika
TCLDV	<i>Tomato chlorotic leaf distortion virus</i>	virus kloroze in nepravilnosti listov paradižnika
ToCMoV	<i>Tomato chlorotic mottle virus</i>	virus klorotične lisavosti paradižnika
TCSV	<i>Tomato chlorotic spot virus</i>	virus klorotične pegavosti paradižnika

Kratica	Uradno mednarodno ime	Slovensko ime
ToCMV	<i>Tomato common mosaic virus</i>	virus navadnega mozaika paradižnika
ToCSV	<i>Tomato curly stunt virus</i>	virus kodravosti in zakrnelosti paradižnika
ToDLV	<i>Tomato dwarf leaf virus</i>	virus pritlikavosti listov paradižnika
TGMV	<i>Tomato golden mosaic virus</i>	virus zlatega mozaika paradižnika
ToGMoV	<i>Tomato golden mottle virus</i>	virus zlate lisavosti paradižnika
TGVV	<i>Tomato golden vein virus</i>	virus zlatih žil paradižnika
TICV	<i>Tomato infectious chlorosis virus</i>	infektivni virus kloroze paradižnika
ToLCAnjV	<i>Tomato leaf curl Anjouan virus</i>	anžuanski virus kodravosti listov paradižnika
ToLCArV	<i>Tomato leaf curl Arusha virus</i>	aruški virus kodravosti listov paradižnika
ToLCBaV	<i>Tomato leaf curl Bangalore virus</i>	bangalorski virus kodravosti listov paradižnika
ToLCBV	<i>Tomato leaf curl Bangladesh virus</i>	bangladeški virus kodravosti listov paradižnika
ToLCCeV	<i>Tomato leaf curl Cebu virus</i>	cebujski virus kodravosti listov paradižnika
ToLCCNV	<i>Tomato leaf curl China virus</i>	kitajski virus kodravosti listov paradižnika
ToLCKMV	<i>Tomato leaf curl Comoros virus</i>	komorski virus kodravosti listov paradižnika
ToLCDiV	<i>Tomato leaf curl Diana virus</i>	dianin virus kodravosti listov paradižnika
ToLCGV	<i>Tomato leaf curl Ghana virus</i>	ganski virus kodravosti listov paradižnika
ToLCGdV	<i>Tomato leaf curl Guangdong virus</i>	gvangdonški virus kodravosti listov paradižnika
ToLCGxV	<i>Tomato leaf curl Guangxi virus</i>	gvangšijski virus kodravosti listov paradižnika
ToLCGuV	<i>Tomato leaf curl Gujarat virus</i>	gudžaratski virus kodravosti listov paradižnika
ToLCHaV	<i>Tomato leaf curl Hainan virus</i>	hainanski virus kodravosti listov paradižnika
ToLCHanV	<i>Tomato leaf curl Hanoi virus</i>	hanojski virus kodravosti listov paradižnika
ToLCHsV	<i>Tomato leaf curl Hsinchu virus</i>	šinčujski virus kodravosti listov paradižnika
ToLCIRV	<i>Tomato leaf curl Iran virus</i>	iranski virus kodravosti listov paradižnika
ToLCJaV	<i>Tomato leaf curl Java virus</i>	javanski virus kodravosti listov paradižnika
ToLCJoV	<i>Tomato leaf curl Joydebpur virus</i>	joydebpurski virus kodravosti listov paradižnika
ToLCKaV	<i>Tomato leaf curl Karnataka virus</i>	karnataški virus kodravosti listov paradižnika
ToLCKeV	<i>Tomato leaf curl Kerala virus</i>	keralski virus kodravosti listov paradižnika
ToLCKuV	<i>Tomato leaf curl Kumasi virus</i>	kumaški virus kodravosti listov paradižnika
ToLCLV	<i>Tomato leaf curl Laos virus</i>	laoški virus kodravosti listov paradižnika
ToLCMGV	<i>Tomato leaf curl Madagascar virus</i>	madagaskarski virus kodravosti listov paradižnika
ToLCMYV	<i>Tomato leaf curl Malaysia virus</i>	malezijski virus kodravosti listov paradižnika
ToLCMLV	<i>Tomato leaf curl Mali virus</i>	malijski virus kodravosti listov paradižnika
ToLCMiV	<i>Tomato leaf curl Mindanao virus</i>	mindanajski virus kodravosti listov paradižnika
ToLCMoV	<i>Tomato leaf curl Moheli virus</i>	mohelijski virus kodravosti listov paradižnika
ToLCNaV	<i>Tomato leaf curl Namakely virus</i>	namejkljijski virus kodravosti listov paradižnika
ToLCNDV	<i>Tomato leaf curl New Delhi virus</i>	newdelhijski virus kodravosti listov paradižnika
ToLCNGV	<i>Tomato leaf curl Nigeria virus</i>	nigerijski virus kodravosti listov paradižnika
ToLCOMV	<i>Tomato leaf curl Oman virus</i>	omanski virus kodravosti listov paradižnika
ToLCPV	<i>Tomato leaf curl Philippines virus</i>	filipinski virus kodravosti listov paradižnika
ToLCPuV	<i>Tomato leaf curl Pune virus</i>	punski virus kodravosti listov paradižnika
ToLCSCV	<i>Tomato leaf curl Seychelles virus</i>	sejšelski virus kodravosti listov paradižnika
ToLCSiV	<i>Tomato leaf curl Sinaloa virus</i>	sinalojski virus kodravosti listov paradižnika
ToLCLKV	<i>Tomato leaf curl Sri Lanka virus</i>	šrilanški virus kodravosti listov paradižnika

Kratica	Uradno mednarodno ime	Slovensko ime
ToLCSDV	<i>Tomato leaf curl Sudan virus</i>	sudanski virus kodravosti listov paradižnika
ToLCTV	<i>Tomato leaf curl Taiwan virus</i>	tajvanski virus kodravosti listov paradižnika
ToLCToV	<i>Tomato leaf curl Toliara virus</i>	toliarski virus kodravosti listov paradižnika
ToLCUV	<i>Tomato leaf curl Uganda virus</i>	ugandski virus kodravosti listov paradižnika
ToLCVV	<i>Tomato leaf curl Vietnam virus</i>	vietnamski virus kodravosti listov paradižnika
ToLCV	<i>Tomato leaf curl virus</i>	virus kodravosti listov paradižnika
ToLDeV	<i>Tomato leaf deformation virus</i>	virus deformacije listov paradižnika
ToLDV	<i>Tomato leaf distortion virus</i>	virus nepravilnosti listov paradižnika
ToMarV	<i>Tomato marchitez virus</i>	virus marchitez paradižnika
ToMMV	<i>Tomato mild mosaic virus</i>	virus blagega mozaika paradižnika
ToMMoV	<i>Tomato mild mottle virus</i>	virus blage lisavosti paradižnika
ToMYLCV	<i>Tomato mild yellow leaf curl Aragua virus</i>	aragvajski virus blagega rumenenja in kodravosti listov paradižnika
ToMHaV	<i>Tomato mosaic Havana virus</i>	havanski virus mozaika paradižnika
ToMLCV	<i>Tomato mosaic leaf curl virus</i>	virus mozaika in kodravosti listov paradižnika
ToMV	<i>Tomato mosaic virus</i>	virus mozaika paradižnika
ToMoLCV	<i>Tomato mottle leaf curl virus</i>	virus lisavosti in kodravosti listov paradižnika
ToMMV	<i>Tomato mottle mosaic virus</i>	virus lisavosti in mozaika paradižnika
ToMoTaV	<i>Tomato mottle Taino virus</i>	tainoški virus lisavosti paradižnika
ToMoV	<i>Tomato mottle virus</i>	virus lisavosti paradižnika
ToNStV	<i>Tomato necrotic stunt virus</i>	virus nekroze in zakrnelosti paradižnika
TPCTV	<i>Tomato pseudo-curly top virus</i>	virus neprave kodravosti vršičkov paradižnika
ToRSV	<i>Tomato ringspot virus</i>	virus obročkaste pegavosti paradižnika
ToRMV	<i>Tomato rugose mosaic virus</i>	virus grbančavosti in mozaika paradižnika
ToRYLCV	<i>Tomato rugose yellow leaf curl virus</i>	virus grbančavosti, rumenenja in kodravosti listov paradižnika
ToSLCV	<i>Tomato severe leaf curl virus</i>	virus močne kodravosti listov paradižnika
ToSRV	<i>Tomato severe rugose virus</i>	virus močne grbančavosti paradižnika
TSWV	<i>Tomato spotted wilt virus</i>	virus pegavosti in uvelosti paradižnika
ToTV	<i>Tomato torrado virus</i>	virus torrado paradižnika
TYLCAxV	<i>Tomato yellow leaf curl Axarquia virus</i>	axarquijski virus rumenenja in kodravosti listov paradižnika
TYLCCNV	<i>Tomato yellow leaf curl China virus</i>	kitajski virus rumenenja in kodravosti listov paradižnika
TYLCGdV	<i>Tomato yellow leaf curl Guangdong virus</i>	gvangdonški virus rumenenja in kodravosti listov paradižnika
TYLCIDV	<i>Tomato yellow leaf curl Indonesia virus</i>	indonezijski virus rumenenja in kodravosti listov paradižnika
TYLCKaV	<i>Tomato yellow leaf curl Kanchanaburi virus</i>	kanchanaburijski virus rumenenja in kodravosti listov paradižnika
TYLCMaV	<i>Tomato yellow leaf curl Malaga virus</i>	malaški virus rumenenja in kodravosti listov paradižnika
TYLCMLV	<i>Tomato yellow leaf curl Mali virus</i>	malijski virus rumenenja in kodravosti listov paradižnika

Kratica	Uradno mednarodno ime	Slovensko ime
TYLCSV	<i>Tomato yellow leaf curl Sardinia virus</i>	sardinijski virus rumenenja in kodravosti listov paradižnika
TYLCTHV	<i>Tomato yellow leaf curl Thailand virus</i>	tajski virus rumenenja in kodravosti listov paradižnika
TYLCVV	<i>Tomato yellow leaf curl Vietnam virus</i>	vietnamski virus rumenenja in kodravosti listov paradižnika
TYLCV	<i>Tomato yellow leaf curl virus</i>	virus rumenenja in kodravosti listov paradižnika
ToYLDV	<i>Tomato yellow leaf distortion virus</i>	virus rumenenja in nepravilnosti listov paradižnika
TYMLCV	<i>Tomato yellow margin leaf curl virus</i>	virus rumenih obrob in kodravosti listov paradižnika
ToYMoV	<i>Tomato yellow mottle virus</i>	virus rumene lisavosti paradižnika
ToYSV	<i>Tomato yellow spot virus</i>	virus rumene pegavosti paradižnika
ToYVSV	<i>Tomato yellow vein streak virus</i>	virus rumenih žil in progavosti paradižnika
TraMMV	<i>Tradescantia mild mosaic virus</i>	virus blagega mozaika tradescancije
TLV1	<i>Trailing lespedeza virus 1</i>	virus 1 polegla grmaste detelje
TaeWis1V	<i>Triticum aestivum WIS-2 virus</i>	virus WIS-2 navadne pšenice
TriMV	<i>Triticum mosaic virus</i>	virus mozaika pšenice
TrMV	<i>Tropaeolum mosaic virus</i>	virus mozaika kapucinke
TSAMV	<i>Tropical soda apple mosaic virus</i>	virus mozaika tropskega soda jabolka
TuMMV	<i>Tuberosa mild mosaic virus</i>	virus blagega mozaika tuberoze
TuMMoV	<i>Tuberosa mild mottle virus</i>	virus blage lisavosti tuberoze
TAMV	<i>Tulare apple mosaic virus</i>	tularejski virus mozaika jablane
TBV	<i>Tulip breaking virus</i>	virus razbarvanja tulipana
TMMMv	<i>Tulip mild mottle mosaic virus</i>	virus blage lisavosti in mozaika tulipana
TuLMV	<i>Tulip mosaic virus</i>	virus mozaika tulipana
TVX	<i>Tulip virus X</i>	virus X tulipana
TCV	<i>Turnip crinkle virus</i>	virus nagubanosti repe
TCTV	<i>Turnip curly top virus</i>	virus kodrastih vršičkov repe
TuMV	<i>Turnip mosaic virus</i>	virus mozaika repe
TRoV	<i>Turnip rosette virus</i>	virus rozetavosti repe
TuVCV	<i>Turnip vein-clearing virus</i>	virus razbarvanja žil repe
TYMV	<i>Turnip yellow mosaic virus</i>	virus rumenega mozaika repe
TuYV	<i>Turnip yellows virus</i>	virus rumenice repe
TSCSV	<i>Twisted-stalk chlorotic streak virus</i>	virus klorotične progavosti čepnjeka
UCBSV	<i>Ugandan cassava brown streak virus</i>	ugandski virus rjave progavosti kasave
UMMV	<i>Ullucus mild mottle virus</i>	virus blage lisavosti uluka
UVC	<i>Ullucus virus C</i>	virus C uluka
UHBV	<i>Urochloa hoja blanca virus</i>	virus hoja blanca urohloje
UroSV	<i>Urochloa streak virus</i>	virus progavosti urohloje
ValMV	<i>Vallota mosaic virus</i>	virus mozaika valote
VTMoV	<i>Velvet tobacco mottle virus</i>	virus lisavosti žametnega tobaka
VeLV	<i>Verbena latent virus</i>	latentni virus sporiša
VVY	<i>Verbena virus Y</i>	virus Y sporiša
VeYVV	<i>Vernonia yellow vein virus</i>	virus rumenih žil vernonije
VCV	<i>Vicia cryptic virus</i>	prikriti virus grašice

Kratica	Uradno mednarodno ime	Slovensko ime
VCVM	<i>Vicia cryptic virus M</i>	prikriti virus M grašice
VfEV	<i>Vicia faba endornavirus</i>	endornavirus boba
VNMV	<i>Voandzeia necrotic mosaic virus</i>	virus nekrotičnega mozaika bambare
WMoV	<i>Wasabi mottle virus</i>	virus lisavosti vasabija
WBNV	<i>Watermelon bud necrosis virus</i>	virus nekroze brstov lubenice
WmCSV	<i>Watermelon chlorotic stunt virus</i>	virus kloroze in zakrnelosti lubenice
WLMV	<i>Watermelon leaf mottle virus</i>	virus lisavosti listov lubenice
WMV	<i>Watermelon mosaic virus</i>	virus mozaika lubenice
WSMoV	<i>Watermelon silver mottle virus</i>	virus srebrne lisavosti lubenice
WWBV	<i>Weddel waterborne virus</i>	weddelski z vodo prenosljivi virus
WAAV1	<i>West African Asystasia virus 1</i>	zahodnoafriški virus 1 asistazije
WAAV2	<i>West African Asystasia virus 2</i>	zahodnoafriški virus 2 asistazije
WASMV	<i>Wheat American striate mosaic virus</i>	ameriški virus brazdavosti in mozaika pšenice
WDIV	<i>Wheat dwarf India virus</i>	indijski virus pritlikavosti pšenice
WDV	<i>Wheat dwarf virus</i>	virus pritlikavosti pšenice
WEqMV	<i>Wheat Eqlid mosaic virus</i>	eklidski virus mozaika pšenice
WSSMV	<i>Wheat spindle streak mosaic virus</i>	virus vretenaste progavosti in mozaika pšenice
WSMV	<i>Wheat streak mosaic virus</i>	virus progastega mozaika pšenice
WYLV	<i>Wheat yellow leaf virus</i>	virus rumenih listov pšenice
WYMV	<i>Wheat yellow mosaic virus</i>	virus rumenega mozaika pšenice
WCCV1	<i>White clover cryptic virus 1</i>	prikriti virus 1 plazeče detelje
WCCV2	<i>White clover cryptic virus 2</i>	prikriti virus 2 plazeče detelje
WCCV3	<i>White clover cryptic virus 3</i>	prikriti virus 3 plazeče detelje
WCIMV	<i>White clover mosaic virus</i>	virus mozaika plazeče detelje
WCMV	<i>Wild cucumber mosaic virus</i>	virus mozaika oljne bučke
WPMV	<i>Wild potato mosaic virus</i>	virus mozaika divjega krompirja
WTMV	<i>Wild tomato mosaic virus</i>	virus mozaika divjega paradižnika
WGMV	<i>Wissadula golden mosaic virus</i>	virus zlatega mozaika visadule
WVMV	<i>Wisteria vein mosaic virus</i>	virus mozaika žil glicinije
WTV	<i>Wound tumor virus</i>	virus ran in tumorjev
YMMV	<i>Yam mild mosaic virus</i>	virus blagega mozaika jama
YMV	<i>Yam mosaic virus</i>	virus mozaika jama
YBMV	<i>Yambean mosaic virus</i>	virus mozaika hikame
YogMV	<i>Yellow oat-grass mosaic virus</i>	virus mozaika rumenkastega ovsenca
YTMMV	<i>Yellow tailflower mild mottle virus</i>	virus blage lisavosti rumenega repa
YMoV	<i>Youcai mosaic virus</i>	virus mozaika ogrščice
ZaMMV	<i>Zantedeschia mild mosaic virus</i>	virus blagega mozaika škrcniclja
ZmaHopV	<i>Zea mays Hopscotch virus</i>	virus Hopscotch koruze
ZmaOp2V	<i>Zea mays Opie-2 virus</i>	virus Opie-2 koruze
ZmaPr2V	<i>Zea mays Prem-2 virus</i>	virus Prem-2 koruze
ZmaStoV	<i>Zea mays Sto-4 virus</i>	virus Sto-4 koruze
ZeMV	<i>Zea mosaic virus</i>	drugi virus mozaika koruze
ZGMMV	<i>Zucchini green mottle mosaic virus</i>	virus zelene lisavosti in mozaika bučke

Kratika	Uradno mednarodno ime	Slovensko ime
ZLCV	<i>Zucchini lethal chlorosis virus</i>	letalni virus kloroze bučke
ZTMV	<i>Zucchini tigre mosaic virus</i>	virus tigrastega mozaika bučke
ZYFV	<i>Zucchini yellow fleck virus</i>	virus rumene marmoriranosti bučke
ZYMV	<i>Zucchini yellow mosaic virus</i>	virus rumenega mozaika bučke
ZyVX	<i>Zygocactus virus X</i>	virus X zigokaktusa

Kratica	Uradno mednarodno ime	Slovensko ime
AntLV	Anthriscus latent virus	latentni virus krebuljice
AVBV	Artichoke vein banding virus	virus združevanja žil artičoke
BaSV	Bajra streak virus	virus progavosti biserne perjanke
BDV	Barley dwarf virus	virus pritlikavosti ječmena
BYDV-bv	Barley yellow dwarf virus-bv	virus bv rumenjenja in pritlikavosti ječmena
BYDV-GAV	Barley yellow dwarf virus-GAV	virus GAV rumenjenja in pritlikavosti ječmena
BYDV-RMV	Barley yellow dwarf virus-RMV	virus RMV rumenjenja in pritlikavosti ječmena
BeYDV	Bean yellow dwarf virus	virus rumenjenja in pritlikavosti fižola
BMCTV	Beet mild curly top virus	virus blago kodrastih vršičkov pese
BSCTV	Beet severe curly top virus	virus močne kodravosti vršičkov pese
BVBaV	Blackberry vein banding associated virus	z združevanjem žil robide povezani virus
BVA	Blackberry virus A	virus A robide
BIVX	Blackberry virus X	virus X robide
BIMaV	Blueberry mosaic associated virus	z mozaikom borovnice povezani virus
BrSMV	Bromus striate mosaic virus	virus brazdavosti in mozaika stoklase
CACV	Capsicum chlorosis virus	virus kloroze paprike
CawLV	Caraway latent virus	latentni virus kumine
ChRV	Cherry rosette virus	virus rozetavosti češnje
CSNV	Chrysanthemum stem necrosis virus	virus nekroze stebel krizanteme
CiMV	Citrus mosaic virus	virus mozaika citrusov
CYV	Clover yellows virus	virus rumenice detelje
CYVVV	Corchorus yellow vein Vietnam virus	vietnamski virus rumenih žil jutovca
CuLCuV	Cucurbit leaf curl virus	virus kodravosti listov buče
CynMV	Cynodon mosaic virus	virus mozaika pesjaka
DBALV	Dioscorea bacilliform virus	bacilasti virus jama
EWSMV	European wheat striate mosaic virus	evropski virus brazdavosti in mozaika pšenice
FNV	Festuca necrosis virus	virus nekroze bilnice
GarMBLV	Garlic mite-borne latent virus	s pršicami prenosljivi latentni virus česna
GAgV	Grapevine Ajinashika virus	virus Ajinashika vinske trte
GAMoV	Grapevine angular mosaic virus	virus oglatega mozaika vinske trte
GAMaV	Grapevine asteroid mosaic-associated virus	z zvezdastim mozaikom vinske trte povezani virus
GCFaV	Grapevine Cabernet franc-associated virus	virus povezan z vinsko trto cabernet franc
GLRSV	Grapevine labile rod-shaped virus	labilni paličasti virus vinske trte
GLRaV-5	Grapevine leafroll-associated virus 5	z zvijanem listov vinske trte povezani virus 5
GLRaV-6	Grapevine leafroll-associated virus 6	z zvijanem listov vinske trte povezani virus 6
GLRaV-9	Grapevine leafroll-associated virus 9	z zvijanem listov vinske trte povezani virus 9

Kratica	Uradno mednarodno ime	Slovensko ime
GLPV	Grapevine line pattern virus	virus linijskega vzorca vinske trte
GRBaV	Grapevine red blotch-associated virus	z rdečo packavostjo vinske trte povezani virus
GRGV	Grapevine redglobe virus	virus vinske trte red globe
GRVFFV	Grapevine rupestris vein feathering virus	virus peresavosti žil vinske in skalne trte
GSV	Grapevine stunt virus	virus zakrnelosti vinske trte
GCFSV	Groundnut chlorotic fan-spot virus	virus klorotične pahljačaste pegavosti zemeljskega oreška
HRLCV	Hawaiian rubus leaf curl virus	havajski virus kodravosti listov robide
ILV	Impatiens latent virus	latentni virus vodenke
IYVV	Ipomea yellow vein virus	virus rumenih žil sladkega krompirja
IYSV	Iris yellow spot virus	virus rumene pegavosti perunike
LASV	Lucerne Australian symptomless virus	avstralski virus brez bolezenskih znamenj lucerne
MYSV	Maize yellow stripe virus	virus rumene črtavosti koruze
MISV	Millet streak virus	virus progavosti perjanke
NSV	Narcissus symptomless virus	virus brez bolezenskih znamenj narcise
OMbLV	Onion mite-borne latent virus	s pršicami prenosljivi latentni virus čebule
PepCTV	Pepper curly top virus	virus kodrastih vršičkov paprike
PepLCPKV	Pepper leaf curl Pakistan virus	pakistanski virus kodravosti listov paprike
PhySMV	Physalis severe mottle virus	virus močne lisavosti volčjega jabolka
PPSMV	Pigeon pea sterility mosaic virus	virus sterilnosti in mozaika golobjega graha
RsCV-3	Raphanus sativus cryptic virus 3 like	podobni prikriti virus 3 vrtno redkvice
RVCV	Raspberry vein chlorosis virus	virus kloroze žil malinjaka
RCSV	Rubus Chinese seed-borne virus	kitajski s semenom prenosljivi virus robide
SetSV	Setaria streak virus	virus progavosti muhviča
ShMbLV	Shallot mite-borne latent virus	s pršicami prenosljivi latentni virus šalotke
STV	Southern tomato virus	južni virus paradižnika
SpCTV	Spinach curly top virus	virus kodrastih vršičkov špinače
SYMMoV	Squash yellow mild mottle virus	virus blage rumene lisavosti buč
SMMV	Sugarcane mild mosaic virus	virus blagega mozaika sladkornega trsa
SPLCLanV	Sweet potato leaf curl Lanzarote virus	lanzarotski virus kodravosti listov sladkega krompirja
SPLCESV	Sweet potato leaf curl Spain virus	španski virus kodravosti listov sladkega krompirja
ToLCIV	Tomato leaf curl Indonesia virus	indonezijski virus kodravosti listov paradižnika
ToLCYTV	Tomato leaf curl Mayotte virus	mayottske virus kodravosti listov paradižnika
ToLCPKV	Tomato leaf curl Pakistan virus	pakistanski virus kodravosti listov paradižnika
TLRV	Tomato leaf roll virus	virus zvijanja listov paradižnika
ToTNV	Tomato top necrosis virus	virus nekroze vršičkov paradižnika
WBNV	Watermelon bud necrosis virus	virus nekroze brstov lubenice
WWMV	Winter wheat mosaic virus	virus mozaika ozimne pšenice

A

angular

angular mosaic virus virus ogletega mozaika

aphid-borne

aphid-borne virus z listnimi ušmi prenosljivi virus

aspermy

aspermy virus virus aspermije

assistor

assistor virus pomožni virus

associated

associated virus z (...) povezani virus

asteroid

asteroid mosaic virus virus zvezdastega mozaika

asymptomatic

asymptomatic virus virus brez bolezenskih znamenj

B

bacilliform

bacilliform virus paličkasti virus

banding

green vein banding virus virus združevanja zelenih žil; *vein banding virus* virus združevanja žil; *vein banding mosaic virus* virus združevanja žil in mozaika

bark

bark necrosis virus virus nekroze lubja; *bark necrosis stem pitting virus* virus nekroze lubja in razbrazdanja debla

berry

berry inner necrosis virus virus nekroze notranjosti jagod

big

big-vein virus virus velikih žil

black

black ring virus virus črne obročkavosti; *black ringspot virus* virus črne obročkaste pegavosti; *black scorch virus* virus črne osmojenosti; *black streaked dwarf virus* virus črne progavosti in pritlikavosti

blanching

blanching virus virus bledenja

blistering

blistering mosaic virus virus mehurjavosti in mozaika

blotch

leaf blotch virus virus packavosti listov; *yellow blotch virus* virus rumene packavosti

blue

blue dwarf virus virus modrenja in pritlikavosti

bract

bract mosaic virus virus mozaika ovršnih listov

break

flower break virus virus razbarvanja cvetov

breaking

breaking virus virus razbarvanja

brown

brown streak virus virus rjave progavosti

browning

early-browning virus virus zgodnjega rjavenja

bud

bud necrosis virus virus nekroze brstov

bunchy

bunchy top virus virus šopastih vršičkov

bushy

bushy dwarf virus virus grmičavosti in pritlikavosti; *bushy stunt virus* virus grmičavosti in zakrnelosti; *bushy top virus* virus grmičastih vršičkov

C

calico

calico mosaic virus virus večbarvnega mozaika

chlorosis

chlorosis virus virus kloroze; *infectious chlorosis virus* infektivni virus kloroze; *lethal chlorosis virus* letalni virus kloroze; *vein chlorosis virus* virus kloroze žil

chlorotic

chlorotic dwarf virus virus kloroze in pritlikavosti; *chlorotic fan-spot virus* virus klorotične pahljačaste pegavosti; *chlorotic fleck virus* virus klorotične marmoriranosti; *chlorotic leaf curl virus* virus kloroze in kodravosti listov; *chlorotic leaf spot virus* virus klorotične pegavosti listov; *chlorotic mottle virus* virus klorotične lisavosti; *chlorotic ringspot virus* virus klorotične obročkaste pegavosti; *chlorotic spot virus* virus klorotične pegavosti; *chlorotic streak virus* virus klorotične progavosti; *chlorotic stripe mosaic virus* virus klorotičnega črtastega mozaika; *chlorotic stunt virus* virus kloroze in zakrnelosti; *pseudo-chlorotic leaf spot virus* virus neprave klorotične pegavosti

chrome

chrome mosaic virus virus kromastega mozaika

clearing

vein clearing virus virus razbarvanja žil; *vein-clearing virus* virus razbarvanja žil

clump

clump virus virus zavrte rasti

collusive

collusive virus zakriti virus

common

common latent virus navadni latentni virus; *common mosaic virus* virus navadnega mozaika; *common mosaic necrosis virus* virus navadnega mozaika in nekroze

crinkle

crinkle virus virus nagubanosti; *crinkle leaf virus* virus nagubanosti listov; *mottled crinkle virus* virus lisavosti in nagubanosti; *yellow crinkle virus* virus rumenenja in nagubanosti

crumple

leaf crumple virus virus gubavosti listov

cryptic

cryptic virus prikriti virus

curl

leaf curl virus virus kodravosti listov; *chlorotic leaf curl virus* virus kloroze in kodravosti listov; *mosaic leaf curl virus* virus mozaika in kodravosti listov; *pseudo-curly top virus* virus neprave kodravosti vršičkov; *yellow leaf curl virus* virus rumenenja in kodravosti listov; *yellow margin leaf curl virus* virus rumenih obrob in kodravosti listov

curly

curly shoot virus virus kodrastih poganjkov; *curly stunt virus* virus kodravosti in zakrnelosti; *curly top virus* virus kodrastih vršičkov; *mild curly top virus* virus blago kodrastih vršičkov; *pseudo-curly top virus* virus neprave kodravosti vršičkov; *severe curly top virus* virus močne kodravosti vršičkov

D**death**

sudden death virus virus nenadnega propada

decay

foliar decay virus virus odmiranja listov

deformation

deformation virus virus deformacije

degeneration

degeneration virus virus degeneracije

dieback

necrotic dieback virus virus nekroze in postopnega odmiranja

disease

disease virus virus bolezn; *stunt disease virus* virus bolezn; zakrnelosti

disorder

yellow disorder virus virus rumenja in motenj; *yellow stunting disorder virus* virus rumenenja, zakrnelosti in motenj

distorting

vein distorting virus virus nepravilnosti žil

distortion

flower distortion virus virus nepravilnosti cvetov; *leaf distortion virus* virus nepravilnosti listov; *leaf distortion mosaic virus* virus nepravilnosti listov in mozaika

dwarf

black streaked dwarf virus virus črne progavosti in pritlikavosti; *blue dwarf virus* virus modrenja in pritlikavosti; *bushy dwarf virus* virus grmičavosti in pritlikavosti; *chlorotic dwarf virus* virus kloroze in pritlikavosti; *dwarf virus* virus pritlikavosti; *dwarf mosaic virus* virus pritlikavosti in mozaika; *gall dwarf virus* virus šiškevosti in pritlikavosti; *mottled dwarf virus* virus lisavosti in pritlikavosti; *necrotic dwarf virus* virus nekroze in pritlikavosti; *rough dwarf virus* virus hrapavosti in pritlikavosti; *sterile dwarf virus* virus sterilnosti in pritlikavosti; *yellow dwarf virus* virus rumenenja in pritlikavosti

E**early**

early-browning virus virus zgodnjega rjavenja

edge

mild yellow edge virus virus blagega rumenenja robov; *pseudo mild yellow edge virus* nepravi virus blagega rumenenja robov; *yellow edge virus* virus rumenenja robov

enation

enation virus virus izrastkov; *enation mosaic virus* virus izrastkov in mozaika

etch

etch virus virus razjed

etched

etched line virus virus linijskih razjed; *etched ring virus* virus obročkastih razjed

eyespot

eyespot virus virus očesaste pegavosti

F**fan**

chlorotic fan-spot virus virus klorotične pahljačaste pegavosti; *fanleaf virus* virus pahljačavosti listov; *fan-spot virus* virus pahljačaste pegavosti

feathering

vein feathering virus virus peresavosti žil

feathery

feathery mottle virus virus peresaste lisavosti

filamentous

filamentous virus nitasti virus

fine

fine streak virus virus drobne progavosti

fleck

fleck virus virus marmoriranosti; *chlorotic fleck virus* virus klorotične marmoriranosti; *necrotic fleck virus* virus nekrotične marmoriranosti; *yellow fleck virus* virus rumene marmoriranosti

flower

flower break virus virus razbarvanja cvetov; *flower distortion virus* virus nepravilnosti cvetov

foliar

foliar decay virus virus odmiranja listov

fruit

fruit mottle mosaic virus virus lisavosti in mozaika plodov

G**gall**

gall dwarf virus virus šiškovosti in pritlikavosti

golden

golden mosaic virus virus zlatega mozaika; *golden mottle virus* virus zlate lisavosti; *golden stripe virus* virus zlate črtavosti; *golden yellow mosaic virus* virus zlato rumenega mozaika; *golden yellow vein virus* virus zlato rumenih žil

grassy

grassy stunt virus virus travnate zakrnelosti

green

green mosaic virus virus zelenega mozaika; *green mottle virus* virus zelene lisavosti; *green mottle mosaic virus* virus zelene lisavosti in mozaika; *green vein banding virus* virus združevanja zelenih žil; *mild green mosaic virus* virus blagega zelenega mozaika

grooving

stem grooving virus virus jamičavosti debla

I**infectious**

infectious chlorosis virus infektivni virus kloroze; *infectious yellows virus* infektivni virus rumenice

inner

berry inner necrosis virus virus nekroze notranjosti jagod

inter

interveinal chlorosis virus virus medžilne kloroze

L**labile**

labile virus labilni virus

late

late season virus poznosezonski virus

latent

common latent virus navadni latentni virus; *latent virus* latentni virus

leaf

chlorotic leaf curl virus virus kloroze in kodravosti listov; *chlorotic leaf spot virus* virus klorotične pegavosti listov; *crinkle leaf virus virus* nagubanosti listov; *fanleaf virus* virus pahljačavosti listov; *leaf blotch virus* virus packavosti listov; *leaf crumple virus* virus gubavosti listov; *leaf curl virus* virus kodravosti listov; *leaf distortion virus* virus nepravilnosti listov; *leaf distortion mosaic virus* virus nepravilnosti listov in mozaika; *leaf mottle virus* virus lisavosti listov; *mottle leaf virus* virus lisavosti listov; *leafroll virus* virus zvijanja listov; *leaf roll virus* virus zvijanja listov; *leaf rugose virus* virus grbančavosti listov; *leaf speckling virus* virus pikavosti listov; *leaf spot virus* virus pegavosti listov; *leaf streak virus* virus progavosti listov; *mosaic leaf curl virus* virus mozaika in kodravosti listov; *rasp leaf virus* virus raskavosti listov; *red leaf virus* virus rdečih listov; *thin leaf virus* virus ozkolistnosti; *yellow leaf virus* virus rumenih listov; *yellow leaf curl virus* virus rumenenja in kodravosti listov; *yellow leaf spot virus* virus rumene pegavosti listov; *yellow margin leaf curl virus* virus rumenih obrob in kodravosti listov

leprosis

leprosis virus virus madežavosti

lethal

lethal virus letalni virus; *lethal chlorosis virus* letalni virus kloroze

like

(...) *virus like* podobni virus

line

etched line virus virus linijskih razjed; *line pattern virus* virus linijskega vzorca; *white line mosaic virus* virus belega linijskega mozaika

little

little (...) *virus* virus majhnih (...)



margin

yellow margin leaf curl virus virus rumenih obrob in kodravosti listov;

mild

mild curly top virus virus blagokodrastih vršičkov; *mild green mosaic virus* virus blagega zelenega mozaika; *mild leaf curl virus* virus blage kodravosti listov; *mild mosaic virus* virus blagega mozaika; *mild mottle virus* virus blage lisavosti; *mild speckling virus* virus blage pikavosti; *mild yellow edge virus* virus blagega rumenenja robov; *mild yellowing virus* virus blagega rumenenja; *pseudo mild yellow edge virus* nepravi virus blagega rumenenja robov; *yellow mild mottle virus* virus blage rumene lisavosti

mimic

mimic virus posnemovalec virusa

minor

minor streak virus virus neizrazite progavosti

mite-borne

mite-borne virus s pršicami prenosljivi virus

mosaic

asteroid mosaic virus virus zvezdastega mozaika; *blistering mosaic virus* virus mehurjavosti in mozaika; *bract mosaic virus* virus mozaika ovršnih listov; *calico mosaic virus* virus večbarvnega mozaika; *chlorotic stripe mosaic virus* virus klorotičnega črtastega mozaika; *chrome mosaic virus* virus kromastega mozaika; *common mosaic virus* virus navadnega mozaika; *common mosaic necrosis virus* virus navadnega mozaika in nekroze; *dwarf mosaic virus* virus pritlikavosti in mozaika; *enation mosaic virus* virus izrastkov in mozaika; *fruit mottle mosaic virus* virus lisavosti in mozaika plodov; *golden mosaic virus* virus zlatega mozaika; *golden yellow mosaic virus* virus zlato rumenega mozaika; *green mosaic virus* virus zelenega mozaika; *green mottle mosaic virus* virus zelene lisavosti in mozaika; *leaf distortion mosaic virus* virus nepravilnosti listov in mozaika; *mottle mosaic virus* virus lisavosti in mozaika; *mosaic virus* virus mozaika; *mosaic leaf curl virus* virus mozaika in kodravosti listov; *mosaic necrosis virus* virus mozaika in nekroze; *necrotic mosaic virus* virus nekrotičnega mozaika; *necrosis mosaic virus* virus nekroze in mozaika; *red mosaic virus* virus rdečega mozaika; *rosette mosaic virus* virus rozetavosti in mozaika; *rugose mosaic virus* virus grbančavosti in mozaika;

spindle streak mosaic virus virus vretenaste progavosti in mozaika; *sterility mosaic virus* virus sterilnosti in mozaika; *streak mosaic virus* virus progastega mozaika; *striate mosaic virus* virus brazdavosti in mozaika; *stripe mosaic virus* virus črtastega mozaika; *vein banding mosaic virus* virus združevanja žil in mozaika; *vein mosaic virus* virus mozaika žil; *white line mosaic virus* virus belega linijskega mozaika; *yellow mosaic virus* virus rumenega mozaika; *yellow striate mosaic virus* virus brazdavosti in rumenega mozaika; *yellow vein mosaic virus* virus rumenih žil in mozaika

mottle

chlorotic mottle virus virus klorotične lisavosti; *feathery mottle virus* virus peresaste lisavosti; *fruit mottle mosaic virus* virus lisavosti in mozaika plodov; *golden mottle virus* virus zlate lisavosti; *green mottle virus* virus zelene lisavosti; *green mottle mosaic virus* virus zelene lisavosti in mozaika; *leaf mottle virus* virus lisavosti listov; *mottle virus* virus lisavosti; *mottle leaf virus* virus lisavosti listov; *mottle mosaic virus* virus lisavosti in mozaika; *necrotic mottle virus* virus nekrotične lisavosti; *pod mottle virus* virus lisavosti strokov; *ring mottle virus* virus obročkaste lisavosti; *speckles mottle virus* virus pikavosti in lisavosti; *silver mottle virus* virus srebrne lisavosti; *vein mottle virus* virus lisavosti žil; *veinal mottle virus* virus žilne lisavosti; *white mottle virus* virus bele lisavosti; *yellow mottle virus* virus rumene lisavosti

mottled

mottled crinkle virus virus lisavosti in nagubanosti; *mottled dwarf virus* virus lisavosti in pritlikavosti

mottling

vein mottling virus virus lisavosti žil

N

necrosis

bark necrosis virus virus nekroze lubja; *bark necrosis stem pitting virus* virus nekroze lubja in razbrazdanja debla; *berry inner necrosis virus* virus nekroze notranjosti jagod; *bud necrosis virus* virus nekroze brstov; *common mosaic necrosis virus* virus navadnega mozaika in nekroze; *mosaic necrosis virus* virus mozaika in nekroze; *necrosis virus* virus nekroze;

necrosis mosaic virus virus nekroze in mozaika; *net necrosis virus* virus mrežaste nekroze; *ring necrosis virus* virus obročkaste nekroze; *stem necrosis virus* virus nekroze stebel; *top necrosis virus* virus nekroze vršičkov; *vein necrosis virus* virus nekroze žil

necrotic

necrotic dwarf virus virus nekroze in pritlikavosti; *necrotic dieback virus* virus nekroze in postopnega odmiranja; *necrotic fleck virus* virus nekrotične marmoriranosti; *necrotic mosaic virus* virus nekrotičnega mozaika; *necrotic mottle virus* virus nekrotične lisavosti; *necrotic ring virus* virus nekrotične obročkavosti; *necrotic ringspot virus* virus nekrotične obročkaste pegavosti; *necrotic spot virus* virus nekrotične pegavosti; *necrotic streak virus* virus nekrotične progavosti; *necrotic stunt virus* virus nekroze in zakrnelosti; *necrotic yellow vein virus* virus nekroze in rumenih žil; *necrotic yellows virus* virus nekrotične rumenice

net

net necrosis virus virus mrežaste nekroze; *yellow net virus* virus rumene mrežavosti

P

pattern

line pattern virus virus linijskega vzorca

pitting

stem pitting virus virus razbrazdanja debla; *bark necrosis stem pitting virus* virus nekroze lubja in razbrazdanja debla

pod

pod mottle virus virus lisavosti strokov

pseudo

pseudo-chlorotic leaf spot virus virus neprave klorotične pegavosti listov; *pseudo-curly top virus* virus neprave kodravosti vršičkov; *pseudo mild yellow edge virus* nepravi virus blagega rumenenja robov; *pseudoyellows virus* virus neprave rumenice

psorosis

psorosis virus virus krastavosti lubja

R**ragged**

ragged stunt virus virus nazobčanosti in zakrnelosti

rasp

rasp leaf virus virus raskavosti listov

rattle

rattle virus virus šelestenja

red

red leaf virus virus rdečih listov; *red mosaic virus* virus rdečega mozaika; *red ringspot virus* virus rdeče obročkaste pegavosti

reversion

reversion virus virus atavizma

ring

black ring virus virus črne obročkavosti; *etched ring virus* virus obročkastih razjed; *necrotic ring virus* virus nekrotične obročkavosti; *ring mottle virus* virus obročkaste lisavosti; *ring necrosis virus* virus obročkaste nekroze

ringspot

black ringspot virus virus črne obročkaste pegavosti; *chlorotic ringspot virus* virus klorotične obročkaste pegavosti; *necrotic ringspot virus* virus nekrotične obročkaste pegavosti; *ringspot virus* virus obročkaste pegavosti; *red ringspot virus* virus rdeče obročkaste pegavosti; *yellow ringspot virus* virus rumene obročkaste pegavosti

river

river virus rečni virus

rod-shaped

rod-shaped virus paličasti virus

roll

leaf roll virus virus zvijanja listov; *leafroll virus* virus zvijanja listov

rosette

rosette virus virus rozetavosti; *rosette mosaic virus* virus rozetavosti in mozaika

rough

rough dwarf virus virus hrapavosti in pritlikavosti

rugose

leaf rugose virus virus grbančavosti listov; *rugose virus* virus grbančavosti; *rugose mosaic virus* virus grbančavosti in mozaika; *severe rugose virus* virus močne grbančavosti

rusty

necrotic rusty mottle virus virus nekroze in rjaste lisavosti

S**scorch**

black scorch virus virus črne osmojenosti; *scorch virus* virus osmojenosti

season

late season virus poznosezonski virus

seed-borne

seed-borne virus s semenom prenosljivi virus

semilatifent

semilatifent virus semilatifentni virus

severe

severe curly top virus virus močne kodravosti vršičkov; *severe leaf curl virus* virus močne kodravosti listov; *severe mosaic virus* virus močnega mozaika; *severe mottle virus* virus močne lisavosti; *severe rugose virus* virus močne grbančavosti

shock

shock virus virus nenadnega odziva

shoestring

shoestring virus virus trakavosti listov

shoot

curly shoot virus virus kodrastih poganjkov; *swollen shoot virus* virus nabreklih poganjkov

silver

silver mottle virus virus srebrne lisavosti

sneak

sneak virus skriti virus

soil-borne

soil-borne virus s prstjo prenosljivi virus

speckles

speckles mottle virus virus pikavosti in lisavosti

speckling

leaf speckling pikavost listov; *mild speckling virus* virus blage pikavosti; *speckling virus* virus pikavosti

spherical

spherical virus kroglasti virus

spindle

spindle streak mosaic virus virus vretenaste progavosti in mozaika

spot

chlorotic fan-spot virus virus klorotične pahljačaste pegavosti; *chlorotic leaf spot virus* virus klorotične pegavosti listov; *chlorotic spot virus* virus klorotične pegavosti; *eyespot virus* virus očesaste pegavosti; *fan-spot virus* virus pahljačaste pegavosti; *leaf spot virus* virus pegavosti listov; *necrotic spot virus* virus nekrotične pegavosti; *spot virus* virus pegavosti; *yellow leaf spot virus* virus rumene pegavosti listov; *yellow spot virus* virus rumene pegavosti; *zonate spot virus* virus področne pegavosti

spotted

spotted wilt virus virus pegavosti in uvelosti

spotting

top-spotting virus virus pegavosti vršičkov

spring

spring dwarf virus virus spomladanske pritlikavosti

stain

stain virus virus obarvanosti

stem

bark necrosis stem pitting virus virus nekroze lubja in razbrazdanja debla; *stem grooving virus* virus jamičavosti debla; *stem necrosis virus* virus nekroze stebel; *stem pitting virus* virus razbrazdanja debla

sterile

sterile dwarf virus virus sterilnosti in pritlikavosti

sterility

sterility mosaic virus virus sterilnosti in mozaika

stocky

stocky virus virus zbitosti

streak

brown streak virus virus rjave progavosti; *chlorotic streak virus* virus klorotične progavosti; *leaf streak virus* virus progavosti listov; *necrotic streak virus* virus nekrotične progavosti; *spindle streak mosaic virus* virus vretenaste progavosti in mozaika; *streak virus* virus progavosti; *streak mosaic virus* virus progastega mozaika; *yellow streak virus* virus rumene progavosti; *yellow vein streak virus* virus rumenih žil in progavosti

streaked

black streaked dwarf virus virus črne progavosti in pritlikavosti

striate

striate mosaic virus virus brazdavosti in mozaika; *yellow striate mosaic virus* virus brazdavosti in rumenega mozaika

stripe

chlorotic stripe mosaic virus virus klorotičnega črtastega mozaika; *golden stripe virus* virus zlate črtavosti; *stripe virus* virus črtavosti; *stripe mosaic virus* virus črtastega mozaika; *white stripe virus* virus bele črtavosti; *yellow stripe virus* virus rumene črtavosti

stunt

bushy stunt virus virus grmičavosti in zakrnelosti; *chlorotic stunt virus* virus kloroze in zakrnelosti; *curly stunt virus* virus kodravosti in zakrnelosti; *grassy stunt virus* virus travnate zakrnelosti; *necrotic stunt virus* virus nekroze in zakrnelosti; *ragged stunt virus* virus nazobčanosti in zakrnelosti; *stunt virus* virus zakrnelosti; *yellow stunt virus* virus rumenenja in zakrnelosti

stunting

yellow stunting disorder virus virus rumenenja, zakrnelosti in motenj

sudden

sudden death virus virus nenadnega propada

swollen

swollen shoot virus virus nabreklih poganjkov

symptomless

symptomless virus virus brez bolezenskih znamenj

**temperate**

temperate virus zmerni virus

thin

thin leaf virus virus ozkolistnosti

tigre

tigre mosaic virus virus tigrastega mozaika

top

bunchy top virus virus šopastih vršičkov; *bushy top virus* virus grmičastih vršičkov; *curly top virus* virus kodrastih vršičkov; *top necrosis virus* virus nekroze vršičkov; *top-spotting virus* virus pegavosti vršičkov

transient

transient streak virus virus prehodne progavosti

true

true mosaic virus virus pravega mozaika

tumor

tumor virus virus tumorjev; *wound tumor virus* virus ran in tumorjev

V**variegation**

variegation virus virus raznobarvnosti

vein

big-vein virus virus velikih žil; *golden yellow vein virus* virus zlato rumenih žil; *green vein banding virus* virus združevanja zelenih žil; *necrotic yellow vein virus* virus nekroze in rumenih žil; *vein banding virus* virus združevanja žil; *vein banding mosaic virus* virus združevanja žil in mozaika; *vein chlorosis virus* virus kloroze žil; *vein clearing virus* virus razbarvanja žil; *vein-clearing virus* virus razbarvanja žil; *vein distorting virus* virus nepravilnosti žil; *vein mosaic virus* virus mozaika žil; *vein mottling virus* virus lisavosti žil; *vein mottle virus* virus lisavosti žil; *vein necrosis virus* virus nekroze žil; *vein yellowing virus* virus rumenenja žil; *yellow vein virus* virus rumenih žile; *yellow vein mosaic virus* virus rumenih žil in mozaika; *yellow vein streak virus* virus rumenih žil in progavost

veinal

veinal mottle virus virus žilne lisavosti

W**waterborne**

waterborne virus z vodo prenosljivi virus

white

white line mosaic virus virus belega linijskega mozaika; *white mottle virus* virus bele lisavosti; *white stripe virus* virus bele črtavosti

wilt

spotted wilt virus virus pegavosti in uvelosti; *wilt virus* virus uvelosti

woodiness

woodiness virus virus olesenosti

wound

wound virus virus ran; *wound tumor virus* virus ran in tumorjev

Y**yellow**

golden yellow mosaic virus virus zlatorumenega mozaika; *golden yellow vein virus* virus zlato rumenih žil; *necrotic yellow vein virus* virus nekroze in rumenih žil; *yellow blotch virus* virus rumene packavosti; *yellow crinkle virus* virus rumenenja in nagubanosti; *yellow disorder virus* virus rumenenja in motenj; *yellow dwarf virus* virus rumenenja in pritlikavosti; *yellow edge virus* virus rumenenja robov; *yellow fleck virus* virus rumene marmoriranosti; *yellow leaf virus* virus rumenih listov; *yellow leaf curl virus* virus rumenenja in kodravosti listov; *yellow leaf spot virus* virus rumene pegavosti listov; *yellow margin leaf curl virus* virus rumenih obrob in kodravosti listov; *yellow mosaic virus* virus rumenega mozaika; *yellow mottle virus* virus rumene lisavosti; *yellow net virus* virus rumene mrežavosti; *yellow ringspot virus* virus rumene obročkaste pegavosti; *yellow spot virus* virus rumene pegavosti; *yellow streak virus* virus rumene progavosti; *yellow striate mosaic virus* virus brazdavosti in rumenega mozaika; *yellow stripe virus* virus rumene črtavosti; *yellow stunt virus* virus rumenenja in zakrnelosti; *yellow stunting disorder virus* virus rumenenja, zakrnelosti in motenj; *yellow vein virus* virus rumenih žil; *yellow vein mosaic virus* virus rumenih žil in mozaika; *yellow vein streak virus* virus rumenih žil in progavosti

yellowing

vein yellowing virus virus rumenenja žil; *yellowing virus* virus rumenenja

yellows

necrotic yellows virus virus nekrotične rumenice; *yellows virus* virus rumenice

Z**zonate**

zonate spot virus virus območne pegavosti

Izrazi za rastline v uradnih imenih	Izrazi za rastline v slovenskih imenih	Tuje ime rastline	Latinsko ime rastline oz. rodu	Slovensko ime rastline
Abaca virus	virus manilske konoplje	Abaca	<i>Musa textilis</i>	manilska konoplja
Abutilon virus	virus oslezovca	Abutilon	<i>Abutilon</i>	oslezovec
Aconitum virus	virus preobjede	Aconitum	<i>Aconitum</i>	preobjeda
Actinidia virus	virus kivija	Actinidia	<i>Actinidia</i>	kivi
Ageratum virus	virus nepostarnika	Ageratum	<i>Ageratum</i>	nepostarnik
Aglaonema virus	virus betičnika	Aglaonema	<i>Aglaonema</i>	betičnik
Agropyron virus	virus pirnice	Agropyron	<i>Agropyron (Elymus)</i>	pirnica
Alfalfa virus	virus lucerne	Alfalfa	<i>Medicago sativa</i>	lucerna
Allamanda virus	virus alamande	Allamanda	<i>Allamanda</i>	alamanda
Alligatorweed virus	virus aligatorjeve bilke	Alligatorweed	<i>Alternanthera philoxeroides</i>	aligatorjeva bilka
Allium virus	virus luka	Allium	<i>Allium</i>	luk
Alpinia virus	virus alpinije	Alpinia	<i>Alpinia</i>	alpinija
Alstroemeria virus	virus perujske lilije	Alstroemeria	<i>Alstroemeria aurantiaca</i>	perujska lilija
Alternanthera virus	virus cejlonskega zelišča	Alternanthera	<i>Alternanthera amoena</i>	cejlonsko zelišče
Amaranthus virus	virus ščira	Amaranthus	<i>Amaranthus</i>	ščir
Amazon lily virus	virus amazonske lilije	Amazon lily	<i>Eucharis grandiflora</i>	amazonska lilija
Anagyris virus	virus grmastega fižola	Anagyris	<i>Anagyris</i>	grmasti fižol
Angelica virus	virus gozdnega korena	Angelica	<i>Angelica archangelica</i>	gozdni koren
Angelonia virus	virus angelonije	Angelonia	<i>Angelonia</i>	angelonija
Anthoxanthum virus	virus boljke	Anthoxanthum	<i>Anthoxanthum</i>	boljka
Anthriscus virus	virus krebujice	Anthriscus	<i>Anthriscus</i>	krebujica
Apium virus	virus zelene	Apium	<i>Apium</i>	zelena
Apple virus	virus jabolane	Apple	<i>Malus X domestica</i>	jablana
Apricot virus	virus marelice	Apricot	<i>Prunus armeniaca</i>	marelica
Arabidopsis thaliana virus	virus navadnega repnjakovca	Arabidopsis thaliana	<i>Arabidopsis thaliana</i>	navadni repnjakovec
Arabis virus	virus repnjaka	Arabis	<i>Arabis</i>	repnjak
Araujia virus	virus arauje	Araujia	<i>Araujia</i>	arauja
Arracacha virus	virus arakače	Arracacha	<i>Arracacia</i>	arakača
Artichoke virus	virus artičoke	Artichoke	<i>Cynara scolymus</i>	artičoka

Izrazi za rastline v uradnih imenih	Izrazi za rastline v slovenskih imenih	Tuje ime rastline	Latinsko ime rastline oz. rodu	Slovensko ime rastline
Asparagus virus	virus beluša	Asparagus	<i>Asparagus</i>	beluš
Asystasia virus	virus asistazije	Asystasia	<i>Asystasia</i>	asistazija
Aucuba (...) virus	virus avkubastega (...)	Aucuba	<i>Aucuba japonica</i>	avkuba
Bajra virus	virus biserne perjanke	Bajra	<i>Pennisetum glaucum</i>	biserna perjanka
Bamboo virus	virus bambusa	Bamboo	<i>Bambusa</i>	bambus
Banana virus	virus banane	Banana	<i>Musa</i>	banana
Barley virus	virus ječmena	Barley	<i>Hordeum vulgare</i>	ječmen
Basella virus	virus bazele	Basella	<i>Basella</i>	bazela
Bean virus	virus fižola	Bean	<i>Phaseolus</i>	fižol
Beet virus	virus pese	Beet	<i>Beta vulgaris</i>	pesa
Bell pepper virus	virus paprike	Bell pepper	<i>Capsicum annuum</i>	paprika
Belladonna virus	virus volčje češnje	Belladonna	<i>Atropa belladonna</i>	volčja češnja
Bermuda grass virus	virus prstastega pesjaka	Bermuda grass	<i>Cynodon dactylon</i>	prstasti pesjak
Bhendi virus	virus jedilnega osleza	Bhendi	<i>Hibiscus esculentus</i>	jedilni oslez
Bidens virus	virus mrkača	Bidens	<i>Bidens</i>	mrkač
Bitter gourd virus	virus grenke buče	Bitter gourd	<i>Momordica charantia</i>	grenka buča
Black raspberry virus	virus črnega malinjaka	Black raspberry	<i>Rubus occidentalis</i>	črni malinjak
Blackberry virus	virus robide	Blackberry	<i>Rubus fruticosus</i>	robida
Blackcurrant virus	virus črnega grozdičja	Blackcurrant	<i>Ribes nigrum</i>	črno grozdičje
Blainvillea virus	virus blainvilije	Blainvillea	<i>Blainvillea</i>	blainvilija
Blechum	virus ruelije	Blechum	<i>Ruellia blechum</i>	ruelija
Blue squill virus	virus modre zvezde	Blue squill	<i>Chamaescilla corymbosa</i>	modra zvezda
Blueberry virus	virus borovnice	Blueberry	<i>Vaccinium corymbosum</i>	borovnica
Boerhavia virus	virus boerhavije	Boerhavia	<i>Boerhavia</i>	boerhavija
Bougainvillea virus	virus bugenvilovke	Bougainvillea	<i>Bougainvillea</i>	bugenvilovka
Brassica oleracea virus	virus kapusa	Brassica oleracea	<i>Brassica oleracea</i>	kapus
Broad bean virus	virus boba	Broad bean	<i>Vicia faba</i>	bob
Broccoli virus	virus brokolijskega	Broccoli	<i>Brassica oleracea</i>	brokoli
Brome virus	virus stoklase	Brome	<i>Bromus</i>	stoklasa
Bromus catharticus virus	virus čistilne stoklase	Bromus catharticus	<i>Bromus catharticus</i>	čistilna stoklasa
Bromus virus	virus stoklase	Bromus	<i>Bromus</i>	stoklasa

Izrazi za rastline v uradnih imenih	Izrazi za rastline v slovenskih imenih	Tuje ime rastline	Latinsko ime rastline oz. rodu	Slovensko ime rastline
Brugmansia suaveolens virus	virus rdečega drevesastega kristavca	Brugmansia suaveolens	<i>Brugmansia suaveolens</i>	rdeči drevesasti kristavec
Brugmansia virus	virus drevesastega kristavca	Brugmansia	<i>Brugmansia</i>	drevesasti kristavec
Burdock virus	virus repinca	Burdock	<i>Arctium</i>	repinec
Butterbur virus	virus repuha	Butterbur	<i>Petasites</i>	repuh
Butterfly flower virus	virus japonske perunike	Butterfly flower	<i>Iris japonica</i>	japonska perunika
Cabbage virus	virus zelja	Cabbage	<i>Brassica oleracea</i>	zelje
Cacao virus	virus kakavovca	Cacao	<i>Theobroma cacao</i>	kakavovec
Cactus virus	virus kaktusa	Cactus	<i>Cactus</i>	kaktus
Cajanus cajan virus	virus golobjega graha	Cajanus cajan	<i>Cajanus cajan</i>	golobji grah
Calanthe virus	virus kalante	Calanthe	<i>Calanthe</i>	kalanta
Calibrachoa virus	virus milijon zvončkov	Calibrachoa	<i>Calibrachoa</i>	milijon zvončki
Calla lily virus	virus škarniclja	Calla lily	<i>Zantedeschia</i>	škarnicelj
Calopogonium virus	virus kalopogonija	Calopogonium	<i>Calopogonium</i>	kalopogonij
Canna virus	virus kane	Canna	<i>Canna indica</i>	kana
Cannabis virus	virus konoplje	Cannabis	<i>Cannabis</i>	konoplja
Caper virus	virus navadnega kaprovca	Caper	<i>Capparis spinosa</i>	navadni kaprovec
Capsicum virus	virus paprike	Capsicum	<i>Capsicum annum</i>	paprika
Caraway virus	virus kumine	Caraway	<i>Carum</i>	kumina
Cardamine virus	virus penuše	Cardamine	<i>Cardamine</i>	penuša
Cardamom virus	virus kardamoma	Cardamom	<i>Elettaria cardamomum</i>	kardamom
Carnation virus	virus nageljna	Carnation	<i>Dianthus</i>	nagelj
Carrot virus	virus korenja	Carrot	<i>Daucus</i>	korenje
Cassava virus	virus kasave	Cassava	<i>Manihot esculenta</i>	kasava
Cassia virus	virus kasije	Cassia	<i>Cassia</i>	kasija
Cauliflower virus	virus cvetače	Cauliflower	<i>Brassica oleracea</i>	cvetača
Celery virus	virus zelene	Celery	<i>Apium</i>	zelena
Centrosema virus	virus metuljastega graha	Centrosema	<i>Centrosema</i>	metuljasti grah
Ceratobium virus	virus ceratobija	Ceratobium	<i>Ceratobium</i>	ceratobij
Cereal virus	virus žit	Cereal		žita
Cestrum virus	virus kladivnika	Cestrum	<i>Cestrum</i>	kladivnik
Chayote virus	virus bodeče bučke	Chayote	<i>Sechium edule</i>	bodeča bučka
Chenopodium virus	virus metlike	Chenopodium	<i>Chenopodium</i>	metlika
Cherry virus	virus češnje	Cherry	<i>Prunus avium</i>	češnja

Izrazi za rastline v uradnih imenih	Izrazi za rastline v slovenskih imenih	Tuje ime rastline	Latinsko ime rastline oz. rodu	Slovensko ime rastline
Chickpea virus	virus čičerike	Chickpea	<i>Cicer</i>	čičerika
Chicory virus	virus radiča	Chicory	<i>Cichorium intybus</i>	navadni potrošnik
Chilli virus	virus čilija	Chilli	<i>Capsicum annuum</i>	čili
Chiltepin virus	virus čiltepina	Chiltepin	<i>Capsicum annuum</i> <i>var. glabriuscum</i>	čiltepin
Chinese artichoke virus	virus sieboldovega čišljaka	Chinese artichoke	<i>Stachys sieboldii</i>	sieboldov čišljak
Chloris virus	virus hlorisa	Chloris	<i>Chloris</i>	hloris
Chrysanthemum virus	virus krizanteme	Chrysanthemum	<i>Chrysanthemum</i>	krizantema
Citrus virus	virus citrusov	Citrus	<i>Citrus</i>	citrusi
Cleome virus	virus kleome	Cleome	<i>Cleome</i>	kleoma
Clerodendron virus	virus usodnika	Clerodendron	<i>Clerodendrum</i>	usodnik
Clitoria virus	virus klitorije	Clitoria	<i>Clitoria ternatea</i>	klitorija
Clover virus	virus detelje	Clover	<i>Trifolium</i>	detelja
Cocksfoot virus	virus pasje trave	Cocksfoot	<i>Dactylis glomerata</i>	pasja trava
Cocoa virus	virus kakavovca	Cocoa	<i>Theobroma cacao</i>	kakavovec
Coconut virus	virus kokosa	Coconut	<i>Coco nucifera</i>	kokos
Cole virus	virus ohrovta	Cole	<i>Brassica oleracea</i>	ohrovt
Coleus virus	virus pisane koprive	Coleus	<i>Coleus blumei</i>	pisana kopriva
Commelina virus	virus komeline	Commelina	<i>Commelina</i>	komelina
Corchorus virus	virus jutovca	Corchorus	<i>Corchorus</i>	jutovec
Cordyline virus	virus kijevke	Cordyline	<i>Cordyline</i>	kijevka
Cotton virus	virus bombaža	Cotton	<i>Gossypium</i>	bombaž
Cowpea virus	virus kitajskega fižola	Cowpea	<i>Vigna unguiculata</i>	kitajski fižol
Crimson clover virus	virus inkarnatke	Crimson clover	<i>Trifolium incarnatum</i>	inkarnatka
Croton virus	virus krotona	Croton	<i>Codiaeum</i>	kroton
Cucumber virus	virus kumare	Cucumber	<i>Cucumis</i>	kumara
Cucurbit virus	virus buče	Cucurbit	<i>Cucurbita pepo</i>	buča
Cycas virus	virus sagovca	Cycas	<i>Cycas revoluta</i>	sagovec
Cymbidium virus	virus čolničaste orhideje	Cymbidium	<i>Cymbidium</i>	čolničasta orhideja
Cynodon virus	virus pesjaka	Cynodon	<i>Cynodon</i>	pesjak
Cypripedium virus	virus lepega čevljca	Cypripedium	<i>Cypripedium</i>	lepi čevljc
Cyrtanthus elatus virus	virus ognjene valote	Cyrtanthus elatus	<i>Cyrtanthus elatus</i>	ognjena valota
Dahlia virus	virus dalije	Dahlia	<i>Dahlia</i>	dalija
Dalechampia virus	virus dalekampije	Dalechampia	<i>Dalechampia</i>	dalekampija
Dandelion virus	virus regrata	Dandelion	<i>Taraxacum</i>	regrat
Daphne virus	virus volčina	Daphne	<i>Daphne</i>	volčin

Izrazi za rastline v uradnih imenih	Izrazi za rastline v slovenskih imenih	Tuje ime rastline	Latinsko ime rastline oz. rodu	Slovensko ime rastline
Dasheen virus	virus škرنiclja	Dasheen	<i>Zantedeschia aethiopica</i>	škرنicelj
Datura virus	virus kristavca	Datura	<i>Datura</i>	kristavec
Desmodium virus	virus desmodija	Desmodium	<i>Desmodium</i>	desmodij
Dicliptera virus	virus dikliptere	Dicliptera	<i>Dicliptera</i>	dikliptera
Digitaria ciliaris virus	virus vejiccate srakonje	Digitaria ciliaris	<i>Digitaria ciliaris</i>	vejicata srakonja
Digitaria didactyla virus	virus modre srakonje	Digitaria didactyla	<i>Digitaria didactyla</i>	modra srakonja
Digitaria virus	virus srakonje	Digitaria	<i>Digitaria</i>	srakonja
Dill virus	virus kopra	Dill	<i>Anethum graveolens</i>	navadni koper
Diodia virus	virus diodije	Diodia	<i>Diodia</i>	diodija
Dioscorea virus	virus jama	Dioscorea	<i>Dioscorea</i>	jam
Diurus virus	virus kozje orhideje	Diurus	<i>Diurus</i>	kozja orhideja
Dolichos virus	virus hijacintnega fižola	Dolichos	<i>Lablab purpureus</i>	hijacintni fižol
Dulcamara virus	virus grenkoslada	Dulcamara	<i>Solanum dulcemara</i>	grenkoslad
Echinochloa virus	virus kostrebe	Echinochloa	<i>Echinochloa</i>	kostreba
Eclipta virus	virus eklipte	Eclipta	<i>Eclipta</i>	eklipta
Eggplant virus	virus jajčevca	Eggplant	<i>Solanum melongena</i>	jajčevec
Elderberry virus	virus bezga	Elderberry	<i>Sambucus</i>	bezeg
Elm virus	virus bresta	Elm	<i>Ulmus</i>	brest
Endive virus	virus endivije	Endive	<i>Cichorium endivia latifolium</i>	endivija
Eragrostis curvula virus	virus povešene kosmatke	Eragrostis curvula	<i>Eragrostis curvula</i>	povešena kosmatka
Eragrostis virus	virus kosmatke	Eragrostis	<i>Eragrostis</i>	kosmatka
Erectites virus	virus pagrinta	Erectites	<i>Erectites</i>	pagrint
Erysimum virus	virus šebenika	Erysimum	<i>Erysimum</i>	šebenik
Eupatorium virus	virus konjske grive	Eupatorium	<i>Eupatorium</i>	konjska griva
Euphorbia virus	virus mlečka	Euphorbia	<i>Euphorbia</i>	mleček
European mountain ash virus	virus jerebika	European mountain ash	<i>Sorbus</i>	jerebika
Faba bean virus	virus boba	Faba bean	<i>Vicia faba</i>	bob
Festuca virus	virus bilnice	Festuca	<i>Festuca</i>	bilnica
Fig virus	virus smokvovca	Fig	<i>Ficus</i>	smokvovec
Figwort virus	virus črnobine	Figwort	<i>Scrophularia</i>	črnobina
Foxtail virus	virus muhviča	Foxtail	<i>Setaria</i>	muhvič
Fragaria chiloensis virus	virus čilškega jagodnjaka	Fragaria chiloensis	<i>Fragaria chiloensis</i>	čilski jagodnjak
Frangipani virus	virus plumerije	Frangipani	<i>Plumeria rubra</i>	plumerija

Izrazi za rastline v uradnih imenih	Izrazi za rastline v slovenskih imenih	Tuje ime rastline	Latinsko ime rastline oz. rodu	Slovensko ime rastline
Freesia virus	virus sredozemske morske čebulice	Freesia	<i>Fressia</i>	sredozemska morska čebulica
Fritillary virus	virus logarice	Fritillary	<i>Fritillaria</i>	logarica
Furcraea virus	virus furkreje	Furcraea	<i>Furcraea</i>	furkreja
Galinsoga virus	virus rogovilčka	Galinsoga	<i>Galinsoga</i>	rogovilček
Garlic virus	virus česna	Garlic	<i>Allium sativum</i>	česen
Gayfeather virus	virus liatrisa	Gayfeather	<i>Liatris</i>	liatris
Gentian virus	virus svišča	Gentian	<i>Gentiana</i>	svišč
Gloriosa virus	virus bumerangovke	Gloriosa	<i>Gloriosa</i>	bumerangovka
Glycine max virus	virus navadne soje	Glycine max	<i>Glycine max</i>	navadna soja
Glycine virus	virus soje	Glycine	<i>Glycine</i>	soja
Gooseberry virus	virus kosmulje	Gooseberry	<i>Ribes uva-crispa</i>	kosmulja
Grapevine Cabernet franc virus	virus vinske trte cabernet franc	Grapevine Cabernet franc	<i>Vitis vinifera</i> cv. <i>Cabernet franc</i>	vinska trta cabernet franc
Grapevine Pinot gris virus	virus vinske trte sivi pinot	Grapevine Pinot gris	<i>Vitis vinifera</i> cv. <i>Pinot gris</i>	vinska trta sivi pinot
Grapevine redglobe virus	virus vinske trte red globe	Grapevine redglobe	<i>Vitis vinifera</i> cv. <i>Red globe</i>	vinska trta red globe
Grapevine virus	virus vinske trte	Grapevine	<i>Vitis vinifera</i>	vinska trta
Groundnut virus	virus zemeljskega oreška	Groundnut	<i>Arachis hypogea</i>	zemeljski orešek
Guinea grass virus	virus bivoljega prosa	Guinea grass	<i>Panicum maximum</i>	bivolje proso
Habenaria	virus habenarije	Habenaria	<i>Habenaria</i>	habenarija
Hardenbergia virus	virus hardenbergije	Hardenbergia	<i>Hardenbergia</i>	hardenbergija
Helenium virus	virus helenija	Helenium	<i>Helenium</i>	helenij
Helleborus virus	virus teloha	Helleborus	<i>Helleborus</i>	teloh
Henbane virus	virus zobnika	Henbane	<i>Hyosciamus</i>	zobnik
Heracleum virus	virus dežena	Heracleum	<i>Heracleum</i>	dežen
Hibbertia virus	virus hibercije	Hibbertia	<i>Hibbertia</i>	hibercija
Hibiscus virus	virus osleza	Hibiscus	<i>Hibiscus</i>	oslez
Hippeastrum virus	virus amarilisa	Hippeastrum	<i>Amaryllis</i>	amarilis
Hollyhock virus	virus sleznika	Hollyhock	<i>Alcea</i>	sleznik
Honeysuckle virus	virus kosteničevja	Honeysuckle	<i>Lonicera</i>	kosteničevje
Hop trefoil virus	virus hmeljne meteljke	Hop trefoil	<i>Trifolium campestre</i>	hmeljna meteljka
Hop virus	virus hmelja	Hop	<i>Humulus</i>	hmelj
Hordeum virus	virus ječmena	Hordeum	<i>Hordeum</i>	ječmen
Hordeum vulgare virus	virus navadnega ječmena	Hordeum vulgare	<i>Hordeum vulgare</i>	navadni ječmen
Horsegram virus	virus benečanskega fižola	Horsegram	<i>Macrotyloma uniflorum</i>	benečanski fižol
Horseradish virus	virus hrena	Horseradish	<i>Armoracia rusticana</i>	hren

Izrazi za rastline v uradnih imenih	Izrazi za rastline v slovenskih imenih	Tuje ime rastline	Latinsko ime rastline oz. rodu	Slovensko ime rastline
Hosta virus	virus hoste	Hosta	<i>Hosta</i>	hosta
Humulus japonicus virus	virus enoletnega hmelja	Humulus japonicus	<i>Humulus scandens</i>	enoletni hmelj
Hyacinth virus	virus hijacinte	Hyacinth	<i>Hyacinthus</i>	hijacinta
Hydrangea virus	virus hortenzije	Hydrangea	<i>Hydrangea</i>	hortenzija
Impatiens virus	virus vodenke	Impatiens	<i>Impatiens walleriana</i>	vodenka
Imperata virus	virus imperate	Imperata	<i>Imperata</i>	imperata
Ipomea virus	virus sladkega krompirja	Ipomea	<i>Ipomoea batatas</i>	sladki krompir
Iris fulva virus	virus bakrene perunike	Iris fulva	<i>Iris fulva</i>	bakrena perunika
Iris virus	virus perunike	Iris	<i>Iris</i>	perunika
Jacquemontia virus	virus slaka	Jacquemontia	<i>Convolvulus</i>	slak
Jatropha virus	virus jatrofe	Jatropha	<i>Jatropha</i>	jatrofa
Johnsongrass virus	virus divjega sirka	Johnsongrass	<i>Sorghum halapense</i>	divji sirek
Kalanchoe virus	virus živorodke	Kalanchoe	<i>Kalanchoe</i>	živorodka
Kenaf virus	virus konopljastega osleza	Kenaf	<i>Hibiscus cannabinus</i>	konopljasti oslez
Kennedya virus	virus kenedije	Kennedya	<i>Kennedya</i>	kenedija
Keunjong	virus wilfordovega davitelja psov	Keunjong	<i>Cynanchum wilfordii</i>	wilfordov davitelj psov
Konjac virus	virus konjaka	Konjac	<i>Konjac</i>	konjak
Kudzu virus	virus puerarije	Kudzu	<i>Pueraria lobata</i>	puerarija
Kyuri virus	virus kumare kyuri	Kyuri	<i>Cucumis sativus cv. Kyuri</i>	kumara kyuri
Lagenaria virus	virus vodnjače	Lagenaria	<i>Lagenaria</i>	vodnjača
Lamium virus	virus mrtve koprive	Lamium	<i>Lamium</i>	mrtva kopriva
Leek virus	virus pora	Leek	<i>Allium porrum</i>	por
Leonurus virus	virus srčnice	Leonurus	<i>Leonurus</i>	srčnica
Lettuce virus	virus solate	Lettuce	<i>Lactuca sativa</i>	solata
Ligustrum virus	virus kaline	Ligustrum	<i>Ligustrum</i>	kalina
Lilac virus	virus španskega bezga	Lilac	<i>Syringa</i>	španski bezeg
Lilium henryi virus	virus henrijeve lilije	Lilium henryi	<i>Lilium henryi</i>	henrijeva lilija
Lily virus	virus lilije	Lily	<i>Lilium</i>	lilija
Limonium virus	virus mrežice	Limonium	<i>Limonium</i>	mrežica
Lindernia anagallis virus	virus lindernije	Lindernia anagallis	<i>Lindernia anagallis</i>	lindernija
Lolium virus	virus ljuljke	Lolium	<i>Lolium</i>	ljuljka
Lucerne virus	virus lucerne	Lucerne	<i>Medicago sativa</i>	lucerna
Ludwigia virus	virus ludvigije	Ludwigia	<i>Ludwigia</i>	ludvigija
Luffa virus	virus lufe	Luffa	<i>Luffa</i>	lufa

Izrazi za rastline v uradnih imenih	Izrazi za rastline v slovenskih imenih	Tuje ime rastline	Latinsko ime rastline oz. rodu	Slovensko ime rastline
Lupinus virus	virus volčjega boba	lupinus	<i>Lupinus</i>	volčji bob
Lychnis virus	virus lučce	Lychnis	<i>Lychnis</i>	lučca
Lycopersicon esculentum virus	virus paradižnika	Lycopersicon esculentum	<i>Lycopersicon esculentum</i>	paradižnik
Lycoris virus	virus likorisa	Lycoris	<i>Lycoris</i>	likoris
Maclura virus	virus maklure	Maclura	<i>Maclura pomifera</i>	maklura
Macroptilium virus	virus silažnega fižola	Macroptilium	<i>Macroptilium</i>	silažni fižol
Maize virus	virus koruze	Maize	<i>Zea mays</i>	koruza
Malva virus	virus slezenovca	Malva	<i>Malva</i>	slezenovec
Malvastrum virus	virus raznozobke	Malvastrum	<i>Malvastrum</i>	raznozobka
Maracuja virus	virus marakuje	Maracuja	<i>Passiflora edulis</i>	marakuja
Meadow saffron virus	virus jesenskega podleska	Meadow saffron	<i>Colchicum autumnale</i>	jesenski podlesek
Megakepasma virus	virus brazilskega rdečega ogrinjala	Megakepasma	<i>Megakepasma</i>	brazilsko rdeče ogrinjalo
Melandrium virus	virus slizka	Melandrium	<i>Silene</i>	slizek
Melon virus	virus melone	Melon	<i>Cucumis melo</i>	melona
Merremia virus	virus meremije	Merremia	<i>Merremia</i>	meremija
Mesta virus	virus konopljastega osleza	Mesta	<i>Hibiscus cannabinus</i>	konopljasti oslez
Milk vetch virus	virus grahovca	Milk vetch	<i>Astragalus</i>	grahovec
Millet virus	virus perjanke	Millet	<i>Pennisetum</i>	perjanka
Mimosa virus	virus mimoze	Mimosa	<i>Mimosa</i>	mimoza
Mint virus	virus mete	Mint	<i>Mentha</i>	meta
Mirabilis jalapa virus	virus navadne nočne lepoticice	Mirabilis jalapa	<i>Mirabilis jalapa</i>	navadna nočna lepoticica
Mirabilis virus	virus nočne lepoticice	Mirabilis	<i>Mirabilis</i>	nočna lepoticica
Miscanthus virus	virus prstastega trstikovca	Miscanthus	<i>Miscanthus</i>	prstasti trstikovec
Mulberry virus	virus murve	Mulberry	<i>Morus</i>	murva
Mungbean virus	virus zelene soje	Mungbean	<i>Vigna radiata</i>	zelena soja
Muskmelon virus	virus melone	Muskmelon	<i>Cucumis melo</i>	melona
Myrobalan virus	virus mirobalane	Myrobalan	<i>Prunus cerasifera</i>	mirobalana
Narcissus virus	virus narcise	Narcissus	<i>Narcissus</i>	narcis
Nemesia virus	virus nemesije	Nemesia	<i>Nemesia</i>	nemesija
Nerine virus	virus nerine	Nerine	<i>Nerine</i>	nerina
Nicotiana tabacum virus	virus tobaka	Nicotiana tabacum	<i>Nicotiana tabacum</i>	tobak
Nootka lupine virus	virus nutkinega volčjega boba	Nootka lupine	<i>Lupinus nootkatensis</i>	nutkin volčji bob
Nothoscordum virus	virus dišečega nepravca česna	Nothoscordum	<i>Nothoscordum borbonicum</i>	dišeči nepravci česna

Izrazi za rastline v uradnih imenih	Izrazi za rastline v slovenskih imenih	Tuje ime rastline	Latinsko ime rastline oz. rodu	Slovensko ime rastline
Oat virus	virus ovsa	Oat	<i>Avena sativa</i>	oves
Odontoglossum virus	virus zobatega jezika	Odontoglossum	<i>Odontoglossum</i>	zobati jezik
Oil palm virus	virus oljne palme	Oil palm	<i>Elaeis guineensis</i>	oljna palma
Okra virus	virus okre	Okra	<i>Hybiscus esculentus</i>	okra
Olive virus	virus oljke	Olive	<i>Olea europaea</i>	oljka
Onion virus	virus čebule	Onion	<i>Allium cepa</i>	čebula
Ononis virus	virus gladeža	Ononis	<i>Ononis</i>	gladež
Opuntia virus	virus opuncije	Opuntia	<i>Opuntia</i>	opuncija
Ornithogalum virus	virus ptičjega mleka	Ornithogalum	<i>Ornithogalum</i>	ptičje mleko
Oryza australiensis virus	virus avstralskega riža	Oryza australiensis	<i>Oryza australiensis</i>	avstralski riž
Oryza longistaminata virus	virus dolgoprašničnega riža	Oryza longistaminata	<i>Oryza longistaminata</i>	dolgoprašnični riž
Oryza rufipogon virus	virus navadnega divjega riža	Oryza rufipogon	<i>Oryza rufipogon</i>	navadni divji riž
Oryza sativa virus	virus navadnega riža	Oryza sativa	<i>Oryza sativa</i>	navadni riž
Pagoda virus	virus pagodovca	pagoda	<i>Styphnolobium japonicum</i>	pagodovec
Panax virus	virus kitajskega ginsenga	panax	<i>Panax notoginseng</i>	kitajski ginseng
Pangola virus	virus srakonje	Pangola	<i>Digitaria decumbens</i>	srakonja
Panicum virus	virus prosa	Panicum	<i>Panicum</i>	proso
Papaya virus	virus papaje	Papaya	<i>Carica papaya</i>	papaja
Paprika virus	virus paprike	Paprika	<i>Capsicum annum</i>	paprika
Parietaria virus	virus krišine	Parietaria	<i>Parietaria</i>	krišina
Parsnip virus	virus navadnega rebrinca	Parsnip	<i>Pastinaca sativa</i>	navadni rebrinec
Paspalum dilatatum virus	virus velike jesenke	Paspalum dilatatum	<i>Paspalum dilatatum</i>	velika jesenka
Paspalum virus	virus jesenke	Paspalum	<i>Paspalum</i>	jesenka
Passiflora virus	virus pasijonke	Passiflora	<i>Passiflora</i>	pasijonka
Passion fruit virus	virus pasijonke	Passion fruit	<i>Passiflora edulis</i>	pasijonka
Passionfruit virus	virus pasijonke	Passionfruit	<i>Passiflora edulis</i>	pasijonka
Pea virus	virus navadnega graha	Pea	<i>Pisum sativum</i>	navadni grah
Peach virus	virus breskve	Peach	<i>Prunus persica</i>	breskev
Peanut virus	virus arašida	Peanut	<i>Arachis hypogaea</i>	arašid
Pedilanthus virus	virus pedilanta	Pedilanthus	<i>Pedilanthus</i>	pedilant
Pelargonium virus	virus pelargonije	Pelargonium	<i>Pelargonium peltatum</i>	pelargonija

Izrazi za rastline v uradnih imenih	Izrazi za rastline v slovenskih imenih	Tuje ime rastline	Latinsko ime rastline oz. rodu	Slovensko ime rastline
Pennisetum virus	virus perjanke	Pennisetum	<i>Pennisetum</i>	perjanka
Pepino virus	virus pepina	Pepino	<i>Solanum muricatum</i>	pepino
Pepper virus	virus paprike	Pepper	<i>Capsicum annum</i>	paprika
Petunia virus	virus petunije	Petunia	<i>Petunia hybrida</i>	petunija
Pfaffia virus	virus fafije	Pfaffia	<i>Pfaffia</i>	fafija
Phaius virus	virus nunske orhideje	Phaius	<i>Phaius</i>	nunska orhideja
Phaseolus vulgaris virus	virus navadnega fižola	Phaseolus vulgaris	<i>Phaseolus vulgaris</i>	navadni fižol
Phlomis virus	virus flomisa	Phlomis	<i>Phlomis</i>	flomis
Phlox virus	virus plamenke	Phlox	<i>Phlox</i>	plamenka
Physalis virus	virus volčjega jabolka	Physalis	<i>Physalis</i>	volčje jabolko
Pigeonpea virus	virus golobjega graha	Pigeonpea	<i>Cajanus cajan</i>	golobji grah
Pineapple virus	virus ananasa	Pineapple	<i>Ananas comosus</i>	ananas
Piper virus	virus popra	Piper	<i>Piper</i>	poper
Plantago asiatica virus	virus azijskega trpotca	Plantago asiatica	<i>Plantago asiatica</i>	azijski trpotec
Plantago virus	virus trpotca	Plantago	<i>Plantago</i>	trpotec
Plantain virus	virus trpotca	Plantain	<i>Plantago</i>	trpotec
Pleione virus	virus plejona	Pleione	<i>Pleione</i>	plejon
Plum virus	virus slive	Plum	<i>Prunus</i>	sliva
Poa virus	virus latovke	Poa	<i>Poa</i>	latovka
Poinsettia virus	virus božične zvezde	Poinsettia	<i>Euphorbia pulcherrima</i>	božična zvezda
Pokeweed virus	virus barvilnice	Pokeweed	<i>Phytolacca</i>	barvilnica
Polygonum virus	virus dresni	Polygonum	<i>Polygonum</i>	dresen
Poplar virus	virus topola	Poplar	<i>Populus</i>	topol
Potato virus	virus krompirja	Potato	<i>Solanum tuberosum</i>	krompir
Pothos virus	virus scindapsusa	Pothos	<i>Scindapsus aureus</i>	scindapsus
Primula malacoides virus	virus slezenaste primule	Primula malacoides	<i>Primula malacoides</i>	slezenasta primula
Prune virus	virus slive	Prune	<i>Prunus domestica</i>	sliva
Prunus virus	virus breskve	Prunus	<i>Prunus persica</i>	breskev
Pumpkin virus	virus buče	Pumpkin	<i>Cucurbita</i>	buča
Quail pea virus	virus vzpenjavega divjega fižola	Quail pea	<i>Strophostyles helvola</i>	vzpenjavi divji fižol
Radish virus	virus redkvice	Radish	<i>Raphanus sativus</i>	redkvice
Ranunculus virus	virus zlatice	Ranunculus	<i>Ranunculus</i>	zlatica
Raphanus sativus virus	virus vrtna redkvice	Raphanus sativus	<i>Raphanus sativus</i>	vrtna redkvice

Izrazi za rastline v uradnih imenih	Izrazi za rastline v slovenskih imenih	Tuje ime rastline	Latinsko ime rastline oz. rodu	Slovensko ime rastline
Raspberry virus	virus malinjaka	Raspberry	<i>Rubus idaeus</i>	malinjak
Rattail cactus virus	virus bičastega disokaktusa	Rattail cactus	<i>Disocactus flagelliformis</i>	bičasti disokaktus
Red clover virus	virus črne detelje	Red clover	<i>Trifolium pratense</i>	črna detelja
Rehmannia virus	virus rehmanije	Rehmannia	<i>Rehmannia</i>	rehmanija
Rhododendron virus	virus sleča	Rhododendron	<i>Rhododendron</i>	sleč
Rhopalanthe virus	virus ropalante	Rhopalanthe	<i>Rhopalanthe</i>	ropalante
Rhynchosia virus	virus rinhozije	Rhynchosia	<i>Rhynchosia</i>	rinhozija
Ribgrass virus	virus ozkolistnega trpotca	Ribgrass	<i>Plantago lanceolata</i>	ozkolistni trpotec
Rice virus	virus riža	Rice	<i>Oryza sativa</i>	riž
Rosa rugosa virus	virus japonskega šipka	rosa rugosa	<i>Rosa rugosa</i>	japonski šipek
Rose virus	virus vrtnice	Rose	<i>Rosa</i>	vrtnica
Rubus virus	virus robide	Rubus	<i>Rubus fruticosus</i>	robida
Rupestris virus	virus skalne trte	Rupestris	<i>Vitis rupestris</i>	skalna trta
Ryegrass virus	virus ljuljke	Ryegrass	<i>Lolium</i>	ljuljka
Saccharum virus	virus sladkornega trsa	Saccharum	<i>Saccharum</i>	sladkorni trs
Saguaro cactus virus	virus kaktusa sagvaro	Saguaro cactus	<i>Carnegiea gigantea</i>	kaktus sagvaro
Sarcochilus virus	virus sarkohilusa	Sarcochilus	<i>Sarcochilus</i>	sarkohilus
Satsuma virus	virus sacume	Satsuma	<i>Citrus unshiu</i>	sacuma
Scallion virus	virus šalotke	Scallion	<i>Allium</i>	šalotka
Schefflera virus	virus aralije	Schefflera	<i>Schefflera</i>	aralija
Schlumbergera virus	virus božičnega kaktusa	Schlumbergera	<i>Schlumbergera</i>	božični kaktus
Scrophularia virus	virus črnobine	Scrophularia	<i>Scrophularia</i>	črnobina
Senecio virus	virus grinta	Senecio	<i>Senecio</i>	grint
Sesbania virus	virus sezbanije	Sesbania	<i>Sesbania</i>	sezbanija
Setaria virus	virus muhviča	Setaria	<i>Setaria</i>	muhvič
Shallot virus	virus šalotke	Shallot	<i>Allium cepa cv. aggregatum</i>	šalotka
Sida micrantha virus	virus drobnoprašnične slezenke	Sida micrantha	<i>Sidastrum micranthum</i>	drobnoprašnična slezenka
Sida virus	virus slezenke	Sida	<i>Sidastrum sp.</i>	slezenka
Siegesbeckia virus	virus sigesbekije	Siegesbeckia	<i>Siegesbeckia</i>	sigesbekija
Sint-Jan's onion virus	virus sint-janske čebule	Sint-Jan's onion	<i>Allium cepa cv. Sint-Jan</i>	sint-janska čebula

Izrazi za rastline v uradnih imenih	Izrazi za rastline v slovenskih imenih	Tuje ime rastline	Latinsko ime rastline oz. rodu	Slovensko ime rastline
Solanum nodiflorum virus	virus kolenčastocvetnega razhudnika	Solanum nodiflorum	<i>Solanum nodiflorum</i>	kolenčastocvetni razhudnik
Solanum tuberosum virus	virus krompirja	Solanum tuberosum	<i>Solanum tuberosum</i>	krompir
Sonchus virus	virus škrbinke	Sonchus	<i>Sonchus</i>	škrbinka
Sorghum virus	virus sirka	Sorghum	<i>Sorghum</i>	sirek
Sowbane virus	virus metlike	Sowbane	<i>Chenopodium hybridum</i>	metlika
Sowthistle virus	virus škrbinke	Sowthistle	<i>Sonchus</i>	škrbinka
Soybean virus	virus navadne soje	Soybean	<i>Glycine max</i>	navadna soja
Spartina virus	virus metličja	Spartina	<i>Spartina</i>	metličje
Spilanthes virus	virus akmele	Spilanthes	<i>Acmella</i>	akmela
Spinach virus	virus špinacije	Spinach	<i>Spinacia oleracea</i>	špinacija
Spiraea virus	virus medvejke	Spiraea	<i>Spiraea</i>	medvejka
Spiranthes virus	virus škrbice	Spiranthes	<i>Spiranthes</i>	škrbica
Sporolobus virus	virus plodomete	Sporolobus	<i>Sporolobus</i>	plodomet
Spring beauty virus	virus portulaka	Spring beauty	<i>Claytonia</i>	portulak
Squash virus	virus buče	Squash	<i>Cucurbita</i>	buča
Stachytarpheta virus	virus kačjega plevela	Stachytarpheta	<i>Stachytarpheta</i>	kačji plevel
Strawberry virus	virus vrtnega rdečega jagodnjaka	Strawberry	<i>Fragaria x ananassa</i>	vrtni rdeči jagodnjak
Streptocarpus virus	virus streptokarpa	Streptocarpus	<i>Streptocarpus</i>	streptokarp
Suakwa virus	virus lufe	suakwa vegetable sponge	<i>Luffa aegyptiaca</i>	lufa
Subterranean clover virus	virus podzemne detelje	Subterranean clover	<i>Trifolium subterraneum</i>	podzemna detelja
Sugarcane virus	virus sladkornega trsa	Sugarcane	<i>Saccharum officinarum</i>	sladkorni trs
Sunflower virus	virus sončnice	Sunflower	<i>Helianthus annuus</i>	sončnica
Sunn-hemp virus	virus bengalske konoplje	Sunn-hemp	<i>Crotalaria juncea</i>	bengalska konoplja
Sweet clover virus	virus medene detelje	Sweet clover	<i>Melilotus alba</i>	medena detelja
Sweet potato virus	virus sladkega krompirja	Sweet potato	<i>Ipomoea batatas</i>	sladki krompir
Tall oatgrass virus	virus visoke pahovke	tall oatgrass	<i>Arrhenatherum elatius</i>	visoka pahovka
Tamus virus	virus bljušča	Tamus	<i>Tamus</i>	bljušč
Taro virus	virus tara	Taro	<i>Colocasia esculenta</i>	taro
Telfairia virus	virus ganske buče	Telfairia	<i>Telfairia occidentalis</i>	ganska buča
Telosma virus	virus telosme	Telosma	<i>Telosma</i>	telosma
Thin paspalum virus	virus vitke prosenke	Thin paspalum	<i>Paspalum setaceum</i>	vitka prosenka

Izrazi za rastline v uradnih imenih	Izrazi za rastline v slovenskih imenih	Tuje ime rastline	Latinsko ime rastline oz. rodu	Slovensko ime rastline
Thistle virus	virus osata	Thistle	<i>Cirsium</i>	osat
Thunberg fritillary virus	virus thunbergove logarice	Thunberg fritillary	<i>Fritillaria thunbergii</i>	thunbergova logarica
Tobacco virus	virus tobaka	Tobacco	<i>Nicotiana tabacum</i>	tobak
Tomate virus	virus paradižnika	Tomate	<i>Solanum lycopersicum</i>	paradižnik
Tomato virus	virus paradižnika	Tomato	<i>Solanum lycopersicum</i>	paradižnik
Tradescantia virus	virus tradeskancije	Tradescantia	<i>Tradescantia</i>	tradeskancija
Trailing lespedeza virus	virus polegla grmaste detelje	Trailing lespedeza	<i>Lespedeza procumbens</i>	polegla grmasta detelja
Triticum aestivum virus	virus navadne pšenice	Triticum aestivum	<i>Triticum aestivum</i>	navadna pšenica
Triticum virus	virus pšenice	Triticum	<i>Triticum</i>	pšenica
Tropaeolum virus	virus kapucinke	Tropaeolum	<i>Tropaeolum majus</i>	kapucinka
Tropical soda apple virus	virus tropskega soda jabolka	Tropical soda apple	<i>Solanum viarum</i>	tropsko soda jabolko
Tuberoze virus	virus tuberoze	Tuberoze	<i>Polianthes tuberosa</i>	tuberoza
Tulip virus	virus tulipana	Tulip	<i>Tulipa</i>	tulipan
Turnip virus	virus repe	Turnip	<i>Brassica rapa</i>	repa
Twisted-stalk virus	virus čepnjeka	Twisted-stalk	<i>Streptopus</i>	čepnjek
Ullucus virus	virus uluka	Ullucus	<i>Ullucus</i>	uluko
Urochloa virus	virus urohloje	Urochloa	<i>Urochloa</i>	urohloja
Vallota virus	virus valote	Vallota	<i>Cyrtanthus</i>	valota
Velvet tobacco virus	virus žametnega tobaka	Velvet tobacco	<i>Nicotiana velutina</i>	žametni tobak
Verbena virus	virus sporiša	Verbena	<i>Verbena</i>	sporiš
Vernonia virus	virus vernonije	Vernonia	<i>Vernonia</i>	vernonija
Vicia faba virus	virus boba	Vicia faba	<i>Vicia faba</i>	bob
Vicia virus	virus grašice	Vicia	<i>Vicia</i>	grašica
Voandzeia virus	virus bambare	Voandzeia	<i>Voandzeia subterranea</i>	bambara
Wasabi virus	virus vasabija	Wasabi	<i>Wasabi japonica</i>	vasabi
Watermelon virus	virus lubenice	Watermelon	<i>Citrulus lanatus</i>	lubenica
Wheat virus	virus pšenice	Wheat	<i>Triticum</i>	pšenica
White clover virus	virus plazeče detelje	White clover	<i>Trifolium repens</i>	plazeča detelja
Wild cucumber virus	virus oljne bučke	Wild cucumber	<i>Echinocystis lobata</i>	oljna bučka
Wild potato virus	virus divjega krompirja	Wild potato	<i>Solanum jamesii</i>	divji krompir
Wild tomato virus	virus divjega paradižnika	Wild tomato	<i>Lycopersicon</i>	divji paradižnik

Izrazi za rastline v uradnih imenih	Izrazi za rastline v slovenskih imenih	Tuje ime rastline	Latinsko ime rastline oz. rodu	Slovensko ime rastline
Winter wheat virus	virus ozimne pšenice	winter wheat	<i>Triticum aestivum</i>	ozimna pšenica
Wissadula virus	virus visadule	Wissadula	<i>Wissadula</i>	visadula
Wisteria virus	virus glicinije	Wisteria	<i>Wisteria</i>	glicinija
Yam virus	virus jama	Yam	<i>Dioscorea</i>	jam
Yambean virus	virus hikame	Yambean	<i>Pachyrhizus</i>	hikama
Yellow oat-grass virus	virus rumenkastega ovsenca	Yellow oat-grass	<i>Trisetum flavescence</i>	rumenkasti ovsenec
Yellow tailflower virus	virus rumenega repa	Yellow tailflower	<i>Anthocercis littorea</i>	rumeni rep
Youcai virus	virus ogrščice	Youcai	<i>Brassica</i>	ogrščica
Zantedeschia virus	virus škrcniclja	Zantedeschia	<i>Zantedeschia aethiopica</i>	škrcnicelj
Zea mays virus	virus koruze	Zea mays	<i>Zea mays</i>	koruza
Zea virus	virus koruze	Zea	<i>Zea mays</i>	koruza
Zucchini virus	virus bučke	Zucchini	<i>Cucurbita pepo</i>	bučka
Zygocactus virus	virus zigokaktusa	Zygocactus	<i>Epiphyllum truncatum</i>	zigokaktus

5.6

SEZNAM IMEN ŽIVALI,
KI NASTOPAJO V IMENIH RASTLINSKIH VIRUSOV

Izrazi za živali v uradnih imenih	Izrazi za živali v slovenskih imenih	Tuje ime živali	Latinsko ime živali	Slovensko ime živali
aphid (...) virus	(...) listnimi ušmi (...) virus	aphid	Aphidoidea	listne uši
mealybug (...) virus	(...) kaparji (...) virus	mealybug	Pseudococcidae	volnati kaparji
mite (...) virus	(...) pršicami (...) virus	mite	Acari	pršice
Nilaparvata lugens virus	virus iz rjavega riževega škržatka	Nilaparvata lugens	<i>Nilaparvata lugens</i>	rjavi rižev škržatek

Izrazi za zemljepisne lokacije v uradnih imenih	Izrazi za zemljepisne lokacije v slovenskih imenih
<i>Aegean virus</i>	egejski virus
<i>African virus</i>	afriški virus
<i>Ahlum virus</i>	ahlumski virus
<i>Alabad virus</i>	alabadski virus
<i>Alagoas virus</i>	alagoaški virus
<i>Algerian virus</i>	alžirski virus
<i>American virus</i>	ameriški virus
<i>Amazonas virus</i>	amazonski virus
<i>Anatolian virus</i>	anatolski virus
<i>Andean virus</i>	andski virus
<i>Anjouan virus</i>	anžuanski virus
<i>Aragua virus</i>	aragvajski virus
<i>Arizona virus</i>	arizonski virus
<i>Arusha virus</i>	aruški virus
<i>Asian virus</i>	azijski virus
<i>Australia virus</i>	avstralski virus
<i>Australian virus</i>	avstralski virus
<i>Axarquía virus</i>	axarquijski virus
<i>Bangalore virus</i>	bangalorski virus
<i>Bangladesh virus</i>	bangladeški virus
<i>Bhubhaneswar virus</i>	bubanezvarski virus
<i>Bolivia virus</i>	bolivijski virus
<i>Braco virus</i>	braški virus
<i>Brazil virus</i>	brazilski virus
<i>Buckup virus</i>	buckupski virus
<i>Bulgarian virus</i>	bolgarski virus
<i>Cameroon virus</i>	kamerunski virus
<i>Canary virus</i>	kanarski virus
<i>Cebu virus</i>	cebujski virus
<i>Changa Manga virus</i>	čangamanški virus
<i>China virus</i>	kitajski virus
<i>Chinese virus</i>	kitajski virus
<i>Chino virus</i>	kitajski virus
<i>Colombian virus</i>	kolumbijski virus
<i>Comoros virus</i>	komorski virus
<i>Costa Rica virus</i>	kostariški virus
<i>Cuba virus</i>	kubanski virus

Izrazi za zemljepisne lokacije v uradnih imenih	Izrazi za zemljepisne lokacije v slovenskih imenih
<i>Diana virus</i>	dianin virus
<i>East African virus</i>	vzhodnoafriški virus
<i>East Asian virus</i>	vzhodnoazijski virus
<i>Egypt virus</i>	egiptovski virus
<i>Epirus virus</i>	epirski virus
<i>Eqlid virus</i>	eklidski virus
<i>European virus</i>	evropski virus
<i>Florida virus</i>	floridski virus
<i>Fort Pierce virus</i>	fortpierški virus
<i>Georgia virus</i>	georgijski virus
<i>Gezira virus</i>	gezirski virus
<i>Ghana virus</i>	ganski virus
<i>Guangdong virus</i>	gvangdonški virus
<i>Guangxi virus</i>	gvangšijski virus
<i>Gujarat virus</i>	gudžaratski virus
<i>Hainan virus</i>	hainanski virus
<i>Hanoi virus</i>	hanojski virus
<i>Haryana virus</i>	harjanski virus
<i>Havana virus</i>	havanski virus
<i>Havel virus</i>	havelski virus
<i>Hawaiian virus</i>	havajski virus
<i>Helshire virus</i>	helširski virus
<i>Honduras virus</i>	honduraški virus
<i>Honghe virus</i>	honghejski virus
<i>Hsinchu virus</i>	šinčujski virus
<i>Hualian virus</i>	hvalianski virus
<i>Huasteco virus</i>	huastecaški virus
<i>Iguala virus</i>	igvalski virus
<i>India virus</i>	indijski virus
<i>Indian virus</i>	indijski virus
<i>Indonesia virus</i>	indonezijski virus
<i>Indonesian virus</i>	indonezijski virus
<i>Iran virus</i>	iranski virus
<i>Iranian virus</i>	iranski virus
<i>Italian virus</i>	italijanski virus
<i>Jamaica virus</i>	jamajški virus
<i>Japan virus</i>	japonski virus

Izrazi za zemljepisne lokacije v uradnih imenih	Izrazi za zemljepisne lokacije v slovenskih imenih
<i>Japanese virus</i>	japonski virus
<i>Java virus</i>	javanski virus
<i>Joydebpur virus</i>	joydebpurski virus
<i>Kagoshima virus</i>	kagošimski virus
<i>Kanchanaburi virus</i>	kanchanaburijski virus
<i>Karnataka virus</i>	karnataški virus
<i>Kenya virus</i>	kenijski virus
<i>Kerala virus</i>	keralski virus
<i>Kokhran virus</i>	kokhranski virus
<i>Kumasi virus</i>	kumaški virus
<i>Lahore virus</i>	lahorski virus
<i>Lanzarote virus</i>	lanzarotski virus
<i>Laos virus</i>	laoški virus
<i>Lato virus</i>	latski virus
<i>Liguanea virus</i>	lingvanijski virus
<i>Madagascar virus</i>	madagaskarski virus
<i>Madurai virus</i>	madurajski virus
<i>Malaga virus</i>	malaški virus
<i>Malawi virus</i>	malavijski virus
<i>Malaysia virus</i>	malezijski virus
<i>Mali virus</i>	malijski virus
<i>Mayotte virus</i>	mayottski virus
<i>Mexico virus</i>	mehiški virus
<i>Mindanao virus</i>	mindanajski virus
<i>Moheli virus</i>	mohelijski virus
<i>Moroccan virus</i>	maroški virus
<i>Multan virus</i>	multanski virus
<i>Namakely virus</i>	namejklijski virus
<i>Neckar virus</i>	neckarski virus
<i>New Delhi virus</i>	newdelhijski virus
<i>Nigeria virus</i>	nigerijski virus
<i>Northern virus</i>	severni virus
<i>Obuda virus</i>	obudski virus
<i>Oman virus</i>	omanski virus
<i>Ourmia virus</i>	ourmijski virus
<i>Pakistan virus</i>	pakistanski virus
<i>Panama virus</i>	panamski virus

Izrazi za zemljepisne lokacije v uradnih imenih	Izrazi za zemljepisne lokacije v slovenskih imenih
<i>Peru virus</i>	perujski virus
<i>Philippines virus</i>	filipinski virus
<i>Puerto Rico virus</i>	portoriški virus
<i>Pune virus</i>	punski virus
<i>Pusa virus</i>	pusijski virus
<i>Putnam virus</i>	putnamov virus
<i>Reunion virus</i>	reunionski virus
<i>Sao Paulo virus</i>	saopaulovski virus
<i>Sardinia virus</i>	sardinijski virus
<i>Seychelles virus</i>	sejšelski virus
<i>Sinaloa virus</i>	sinalojski virus
<i>Singapore virus</i>	singapurski virus
<i>Sitke virus</i>	sitkeški virus
<i>South African virus</i>	južnoafriški virus
<i>South Carolina virus</i>	južnokarolinski virus
<i>Southern virus</i>	južni virus
<i>Spain virus</i>	španski virus
<i>Sri Lanka virus</i>	šrilanški virus
<i>Sri Lankan virus</i>	šrilanški virus
<i>Sudan virus</i>	sudanski virus
<i>Taino virus</i>	tainoški virus
<i>Taiwan virus</i>	tajvanski virus
<i>Thailand virus</i>	tajski virus
<i>Toliara virus</i>	toliarski virus
<i>Tulare virus</i>	tularejski virus
<i>Tunisian virus</i>	tunizijski virus
<i>Uganda virus</i>	ugandski virus
<i>Ugandan virus</i>	ugandski virus
<i>Vietnam virus</i>	vietnamski virus
<i>Weddel virus</i>	weddelski virus
<i>West African virus</i>	zahodnoafriški virus
<i>Western virus</i>	zahodni virus
<i>Yucatan virus</i>	jukatanski virus
<i>Yunnan virus</i>	junanski virus
<i>Zanzibar virus</i>	zanzibarski virus
<i>Zimbabwe virus</i>	zimbabvejski virus

Brezpomenska imena v uradnih imenih	Brezpomenska imena v slovenskih imenih	Tuje brezpomensko ime	Slovensko brezpomensko ime
virus 1	virus 1	1	1
virus 2	virus 2	2	2
virus 3	virus 3	3	3
virus 4	virus 4	4	4
virus 5	virus 5	5	5
virus 6	virus 6	6	6
virus 7	virus 7	7	7
virus A	virus A	A	A
Ajinashika virus	virus Ajinashika	Ajinashika	Ajinashika
AL virus	virus AL	AL	AL
virus B	virus B	B	B
virus C	virus C	C	C
C6 virus	virus C6	C6	C6
chino La Paz virus	virus chino La Paz	chino La Paz	chino La Paz
CO virus	virus CO	CO	CO
virus D	virus D	D	D
virus E	virus E	E	E
ER virus	virus ER	ER	ER
virus F	virus F	F	F
Fiji virus	virus fidži	Fiji	fidži
virus G	virus G	G	G
GF virus	virus GF	GF	GF
virus GPV	virus GPV	GPV	GPV
hoja blanca virus	virus hoja blanca	hoja blanca	hoja blanca
Hopscotch virus	virus Hopscotch	Hopscotch	Hopscotch
IM virus	virus IM	IM	IM
virus kerII	virus kerII	kerII	kerII
virus kerIII	virus kerIII	kerIII	kerIII
virus M	virus M	M	M
Mal de Rio Cuarto virus	virus Mal de Rio Cuarto	Mal de Rio Cuarto	Mal de Rio Cuarto
marchitez virus	virus marchitez	marchitez	marchitez
virus MAV	virus MAV	MAV	MAV
Melmoth virus	virus Melmoth	Melmoth	Melmoth
Mirafiori virus	virus Mirafiori	Mirafiori	Mirafiori
mop-top virus	virus mop-top	mop-top	mop-top
MO virus	virus MO	MO	MO
MY virus	virus MY	MY	MY
OL virus	virus OL	OL	OL

Brezpomenska imena v uradnih imenih	Brezpomenska imena v slovenskih imenih	Tuje brezpomensko ime	Slovensko brezpomensko ime
Opie-2 virus	virus Opie-2	Opie-2	Opie-2
virus P	virus P	P	P
pakakuy virus	virus pakakuy	pakakuy	pakakuy
pallidosis virus	virus palidoze	pallidosis	palidoza
Panzee virus	virus Panzee	Panzee	Panzee
virus PAS	virus PAS	PAS	PAS
virus PAV	virus PAV	PAV	PAV
Plum pox virus	virus šarke	Plum pox	šarka
Prem-2 virus	virus Prem-2	Prem-2	Prem-2
virus Q	virus Q	Q	Q
rayado fino virus	virus rayado fino	rayado fino	rayado fino
Retrofit virus	virus Retrofit	Retrofit	Retrofit
RIRE1 virus	virus RIRE1	RIRE1	RIRE1
RMV virus	virus RMV	RMV	RMV
virus RMV	virus RMV	RMV	RMV
virus RPS	virus RPS	RPS	RPS
virus RPV	virus RPV	RPV	RPV
virus S	virus S	S	S
Sammons's virus	virus Sammons	Sammons's	Sammons
virus SGV	virus SGV	SGV	SGV
SN virus	virus SN	SN	SN
Sto-4 virus	virus Sto-4	Sto-4	Sto-4
Syrah virus	virus Syrah	Syrah	Syrah
virus T	virus T	T	T
Tnt1 virus	virus Tnt1	Tnt1	Tnt1
torrado virus	virus torrado	torrado	torrado
ToRTL1 virus	virus ToRTL1	ToRTL1	ToRTL1
Tpv2-6 virus	virus Tpv2-6	Tpv2-6	Tpv2-6
tristeza virus	virus tristeza	tristeza	tristeza
Tst1 virus	virus Tst1	Tst1	Tst1
Tto1 virus	virus Tto1	Tto1	Tto1
tungro virus	virus tungro	tungro	tungro
virus U	virus U	U	U
UA virus	virus UA	UA	UA
UI virus	virus UI	UI	UI
UL virus	virus UL	UL	UL
UM virus	virus UM	UM	UM
virus V	virus V	V	V
VN virus	virus VN	VN	VN
VN virus	virus VN	VN	VN
WIS-2 virus	virus WIS-2	WIS-2	WIS-2
virus X	virus X	X	X
virus Y	virus Y	Y	Y

Latinska imena rodov rastlinskih virusov	Slovenska imena rodov rastlinskih virusov
<i>Alfamovirus</i>	alfamovirus
<i>Allxivirus</i>	aleksivirus
<i>Alphanecrovirus</i>	alfanekrovirus
<i>Alphapartitivirus</i>	alfapartitivirus
<i>Amalgavirus</i>	amalgavirus
<i>Ampelovirus</i>	almpelovirus
<i>Anulavirus</i>	anulavirus
<i>Aureusvirus</i>	aureusvirus
<i>Avenavirus</i>	avenavirus
<i>Babuvirus</i>	babuvirus
<i>Badnavirus</i>	badnavirus
<i>Becurtovirus</i>	bekurtovirus
<i>Begomovirus</i>	begomovirus
<i>Benyivirus</i>	benivirus
<i>Betaneovirus</i>	betanekrovirus
<i>Betapartitivirus</i>	betapartitivirus
<i>Brambyvirus</i>	brambivirus
<i>Bromovirus</i>	bromovirus
<i>Bymovirus</i>	bimovirus
<i>Capillovirus</i>	kapilovirus
<i>Carlavirus</i>	karlavirus
<i>Carmovirus</i>	karmovirus
<i>Caulimovirus</i>	kavlimovirus
<i>Cavemovirus</i>	kavemovirus
<i>Cheravirus</i>	čeravirus
<i>Cilevirus</i>	cilevirus
<i>Citrivirus</i>	citivirus
<i>Closterovirus</i>	klosterovirus
<i>Comovirus</i>	komovirus
<i>Crinivirus</i>	krinivirus
<i>Cucumovirus</i>	kukumovirus
<i>Curtovirus</i>	kurtovirus
<i>Cytorhabdovirus</i>	citorabdovirus
<i>Deltapartitivirus</i>	deltapartitivirus
<i>Dianthovirus</i>	diantovirus
<i>Emaravirus</i>	emaravirus
<i>Enamovirus</i>	enamovirus
<i>Endornavirus</i>	endornavirus

Latinska imena rodov rastlinskih virusov	Slovenska imena rodov rastlinskih virusov
<i>Eragrovirus</i>	eragrovirus
<i>Fabavirus</i>	fabavirus
<i>Fijivirus</i>	fidživirus
<i>Foveavirus</i>	foveavirus
<i>Furovirus</i>	furovirus
<i>Gallantivirus</i>	galantivirus
<i>Higrevirus</i>	higrevirus
<i>Hordeivirus</i>	hordeivirus
<i>Idaeovirus</i>	ideovirus
<i>Ilarvirus</i>	ilarvirus
<i>Ipomovirus</i>	ipomovirus
<i>Lolavirus</i>	lolavirus
<i>Luteovirus</i>	luteovirus
<i>Macanavirus</i>	makanavirus
<i>Machlomovirus</i>	mahlomovirus
<i>Macluravirus</i>	makluravirus
<i>Maculavirus</i>	makulavirus
<i>Mandarivirus</i>	mandarivirus
<i>Marafivirus</i>	marafivirus
<i>Mastrevirus</i>	mastrevirus
<i>Metavirus</i>	metavirus
<i>Nanovirus</i>	nanovirus
<i>Nepovirus</i>	nepovirus
<i>Nucleorhabdovirus</i>	nukleorabdovirus
<i>Oleavirus</i>	oleavirus
<i>Ophiovirus</i>	ofiovirus
<i>Oryzavirus</i>	orizavirus
<i>Ourmiavirus</i>	ourmiavirus
<i>Panicovirus</i>	panikovirus
<i>Pecluvirus</i>	pecluvirus
<i>Petivirus</i>	petuvirus
<i>Phytoreovirus</i>	fitoreovirus
<i>Poacevirus</i>	poacevirus
<i>Polemavirus</i>	polemovirus
<i>Polerovirus</i>	polerovirus
<i>Pomovirus</i>	pomovirus
<i>Potexvirus</i>	poteksvirus
<i>Potyvirus</i>	potivirus

Latinska imena rodov rastlinskih virusov	Slovenska imena rodov rastlinskih virusov
<i>Pseudovirus</i>	pseudovirus
<i>Rosadnavirus</i>	rosadnavirus
<i>Rymovirus</i>	rimovirus
<i>Sadwavirus</i>	sadvavirus
<i>Sequivirus</i>	sekuivirus
<i>Sirevirus</i>	sirevirus
<i>Sobemovirus</i>	sobemovirus
<i>Solendovirus</i>	solendovirus
<i>Soymovirus</i>	sojmovirus
<i>Tenuivirus</i>	tenuivirus
<i>Tepovirus</i>	tepovirus
<i>Tobamovirus</i>	tobamovirus
<i>Tobravirus</i>	tobravirus
<i>Tombusvirus</i>	tombusvirus

Latinska imena rodov rastlinskih virusov	Slovenska imena rodov rastlinskih virusov
<i>Topocuvirus</i>	topokuvirus
<i>Torradovirus</i>	toradovirus
<i>Tospovirus</i>	tospovirus
<i>Trichovirus</i>	trihovirus
<i>Tritimovirus</i>	tritimovirus
<i>Tungrovirus</i>	tungrovirus
<i>Turncurtovirus</i>	turnkurtovirus
<i>Tymovirus</i>	timovirus
<i>Umbravirus</i>	umbravirus
<i>Varicosavirus</i>	varikozavirus
<i>Velarivirus</i>	velarivirus
<i>Vitivirus</i>	vitivirus
<i>Waikavirus</i>	vaikavirus
<i>Zeavirus</i>	zeavirus

5.10

TAKSONOMSKA UVRSTITEV RASTLINSKIH VIRUSOV Z NAVEDBO RODU, DRUŽINE IN TIPOM GENOMA

Vrsta	Rod	Družina	Tip genoma
<i>Abaca bunchy top virus</i>	<i>Babuvirus</i>	Nanoviridae	ssDNA (+)
<i>Abutilon Brazil virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Abutilon mosaic Bolivia virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Abutilon mosaic Brazil virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Abutilon mosaic virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Abutilon yellows virus</i>	<i>Crinivirus</i>	Closteroviridae	ssRNA (+)
<i>Aconitum latent virus</i>	<i>Carlavirus</i>	Betaflexiviridae	ssRNA (+)
<i>Actinidia virus A</i>	<i>Vitivirus</i>	Betaflexiviridae	ssRNA (+)
<i>Actinidia virus B</i>	<i>Vitivirus</i>	Betaflexiviridae	ssRNA (+)
<i>African cassava mosaic virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>African oil palm ringspot virus</i>	neuvrščen	Betaflexiviridae	ssRNA (+)
<i>Ageratum enation virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Ageratum leaf curl Cameroon virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Ageratum leaf curl virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Ageratum yellow vein Hualian virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Ageratum yellow vein Sri Lanka virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Ageratum yellow vein virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Aglaonema bacilliform virus</i>	<i>Badnavirus</i>	Caulimoviridae	ds DNA RT
<i>Agropyron mosaic virus</i>	<i>Rymovirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Ahlum waterborne virus</i>	<i>Carmovirus</i>	Tombusviridae	ssRNA (+)

Vrsta	Rod	Družina	Tip genoma
<i>Alfalfa cryptic virus 1</i>	neuvrščeni	Partitiviridae	dsRNA
<i>Alfalfa mosaic virus</i>	<i>Alfamovirus</i>	Bromoviridae	ssRNA (+)
<i>Algerian watermelon mosaic virus</i>	<i>Potyvirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Allamanda leaf curl virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Alligatorweed stunting virus</i>	neuvrščeni	Closteroviridae	ssRNA (+)
<i>Allium virus X</i>	<i>Potexvirus</i>	Alphaflexiviridae	ssRNA (+)
<i>Alpinia mosaic virus</i>	<i>Macluravirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Alstroemeria mosaic virus</i>	<i>Potyvirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Alstroemeria virus X</i>	<i>Potexvirus</i>	Alphaflexiviridae	ssRNA (+)
<i>Alternanthera mild mosaic virus</i>	<i>Potyvirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Alternanthera mosaic virus</i>	<i>Potexvirus</i>	Alphaflexiviridae	ssRNA (+)
<i>Alternanthera yellow vein virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Amaranthus leaf mottle virus</i>	<i>Potyvirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Amazon lily mild mosaic virus</i>	<i>Anulavirus</i>	Bromoviridae	ssRNA (+)
<i>Amazon lily mosaic virus</i>	<i>Potyvirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>American hop latent virus</i>	<i>Carlavirus</i>	Betaflexiviridae	ssRNA (+)
<i>American plum line pattern virus</i>	<i>Ilarvirus</i>	Bromoviridae	ssRNA (+)
<i>Anagyris vein yellowing virus</i>	<i>Tymovirus</i>	Tymoviridae	ssRNA (+)
<i>Andean potato latent virus</i>	<i>Tymovirus</i>	Tymoviridae	ssRNA (+)
<i>Andean potato mild mosaic virus</i>	<i>Tymovirus</i>	Tymoviridae	ssRNA (+)
<i>Andean potato mottle virus</i>	<i>Comovirus</i>	Secoviridae	ssRNA (+)
<i>Angelica virus Y</i>	<i>Potyvirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Angelonia flower break virus</i>	<i>Carmovirus</i>	Tombusviridae	ssRNA (+)
<i>Anthoxanthum latent blanching virus</i>	<i>Hordeivirus</i>	Virgaviridae	ssRNA (+)
<i>Anthriscus yellows virus</i>	<i>Waikavirus</i>	Secoviridae	ssRNA (+)
<i>Apium virus Y</i>	<i>Potyvirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Apple chlorotic leaf spot virus</i>	<i>Trichovirus</i>	Betaflexiviridae	ssRNA (+)
<i>Apple latent spherical virus</i>	<i>Cheravirus</i>	Secoviridae	ssRNA (+)
<i>Apple mosaic virus</i>	<i>Ilarvirus</i>	Bromoviridae	ssRNA (+)
<i>Apple stem grooving virus</i>	<i>Capillovirus</i>	Betaflexiviridae	ssRNA (+)
<i>Apple stem pitting virus</i>	<i>Foveavirus</i>	Betaflexiviridae	ssRNA (+)
<i>Apricot latent ringspot virus</i>	<i>Nepovirus</i>	Secoviridae	ssRNA (+)
<i>Apricot latent virus</i>	<i>Foveavirus</i>	Betaflexiviridae	ssRNA (+)
<i>Apricot pseudo-chlorotic leaf spot virus</i>	<i>Trichovirus</i>	Betaflexiviridae	ssRNA (+)
<i>Arabidopsis thaliana Art1 virus</i>	<i>Pseudovirus</i>	Pseudoviridae	ssRNA RT
<i>Arabidopsis thaliana Athila virus</i>	<i>Metavirus</i>	Metaviridae	ssRNA RT
<i>Arabidopsis thaliana AtRE1 virus</i>	<i>Pseudovirus</i>	Pseudoviridae	ssRNA RT
<i>Arabidopsis thaliana Endovir virus</i>	<i>Sirevirus</i>	Pseudoviridae	ssRNA RT
<i>Arabidopsis thaliana Evelknievel virus</i>	<i>Pseudovirus</i>	Pseudoviridae	ssRNA RT
<i>Arabidopsis thaliana Ta1 virus</i>	<i>Pseudovirus</i>	Pseudoviridae	ssRNA RT
<i>Arabidopsis thaliana Tat4 virus</i>	<i>Metavirus</i>	Metaviridae	ssRNA RT
<i>Arabis mosaic virus</i>	<i>Nepovirus</i>	Secoviridae	ssRNA (+)
<i>Araujia mosaic virus</i>	<i>Potyvirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)

Vrsta	Rod	Družina	Tip genoma
<i>Arracacha mottle virus</i>	<i>Potyvirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Arracacha virus A</i>	<i>Nepovirus</i>	Secoviridae	ssRNA (+)
<i>Arracacha virus B</i>	<i>Cheravirus</i>	Secoviridae	ssRNA (+)
<i>Artichoke Aegean ringspot virus</i>	<i>Nepovirus</i>	Secoviridae	ssRNA (+)
<i>Artichoke Italian latent virus</i>	<i>Nepovirus</i>	Secoviridae	ssRNA (+)
<i>Artichoke latent virus</i>	<i>Potyvirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Artichoke mottled crinkle virus</i>	<i>Tombusvirus</i>	Tombusviridae	ssRNA (+)
<i>Artichoke yellow ringspot virus</i>	<i>Nepovirus</i>	Secoviridae	ssRNA (+)
<i>Asian prunus virus 1</i>	<i>Foveavirus</i>	Betaflexiviridae	ssRNA (+)
<i>Asparagus virus 1</i>	<i>Potyvirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Asparagus virus 2</i>	<i>Ilarvirus</i>	Bromoviridae	ssRNA (+)
<i>Asparagus virus 3</i>	<i>Potexvirus</i>	Alphaflexiviridae	ssRNA (+)
<i>Bamboo mosaic virus</i>	<i>Potexvirus</i>	Alphaflexiviridae	ssRNA (+)
<i>Banana bract mosaic virus</i>	<i>Potyvirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Banana bunchy top virus</i>	<i>Babuvirus</i>	Nanoviridae	ssDNA (+)
<i>Banana mild mosaic virus</i>	neuvrščen	Betaflexiviridae	ssRNA (+)
<i>Banana streak GF virus</i>	<i>Badnavirus</i>	Caulimoviridae	dsDNA RT
<i>Banana streak IM virus</i>	<i>Badnavirus</i>	Caulimoviridae	dsDNA RT
<i>Banana streak MY virus</i>	<i>Badnavirus</i>	Caulimoviridae	dsDNA RT
<i>Banana streak OL virus</i>	<i>Badnavirus</i>	Caulimoviridae	dsDNA RT
<i>Banana streak UA virus</i>	<i>Badnavirus</i>	Caulimoviridae	dsDNA RT
<i>Banana streak UI virus</i>	<i>Badnavirus</i>	Caulimoviridae	dsDNA RT
<i>Banana streak UL virus</i>	<i>Badnavirus</i>	Caulimoviridae	dsDNA RT
<i>Banana streak UM virus</i>	<i>Badnavirus</i>	Caulimoviridae	dsDNA RT
<i>Banana streak VN virus</i>	<i>Badnavirus</i>	Caulimoviridae	dsDNA RT
<i>Banana virus X</i>	neuvrščen	Betaflexiviridae	ssRNA (+)
<i>Barley mild mosaic virus</i>	<i>Bymovirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Barley stripe mosaic virus</i>	<i>Hordeivirus</i>	Virgaviridae	ssRNA (+)
<i>Barley yellow dwarf virus-GPV</i>	neuvrščen	Luteoviridae	ssRNA (+)
<i>Barley yellow dwarf virus-kerII</i>	<i>Luteovirus</i>	Luteoviridae	ssRNA (+)
<i>Barley yellow dwarf virus-kerIII</i>	<i>Luteovirus</i>	Luteoviridae	ssRNA (+)
<i>Barley yellow dwarf virus-MAV</i>	<i>Luteovirus</i>	Luteoviridae	ssRNA (+)
<i>Barley yellow dwarf virus-PAS</i>	<i>Luteovirus</i>	Luteoviridae	ssRNA (+)
<i>Barley yellow dwarf virus-PAV</i>	<i>Luteovirus</i>	Luteoviridae	ssRNA (+)
<i>Barley yellow dwarf virus-SGV</i>	neuvrščen	Luteoviridae	ssRNA (+)
<i>Barley yellow mosaic virus</i>	<i>Bymovirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Barley yellow striate mosaic virus</i>	<i>Cytorhabdovirus</i>	Rhabdoviridae	ssRNA (-)
<i>Basella rugose mosaic virus</i>	<i>Potyvirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Bean calico mosaic virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Bean chlorosis virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Bean common mosaic necrosis virus</i>	<i>Potyvirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Bean common mosaic virus</i>	<i>Potyvirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Bean dwarf mosaic virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)

Vrsta	Rod	Družina	Tip genoma
<i>Bean golden mosaic virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Bean golden yellow mosaic virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Bean leafroll virus</i>	<i>Luteovirus</i>	Luteoviridae	ssRNA (+)
<i>Bean mild mosaic virus</i>	<i>Carmovirus</i>	Tombusviridae	ssRNA (+)
<i>Bean pod mottle virus</i>	<i>Comovirus</i>	Secoviridae	ssRNA (+)
<i>Bean rugose mosaic virus</i>	<i>Comovirus</i>	Secoviridae	ssRNA (+)
<i>Bean yellow disorder virus</i>	<i>Crinivirus</i>	Closteroviridae	ssRNA (+)
<i>Bean yellow mosaic Mexico virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Bean yellow mosaic virus</i>	<i>Potyvirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Beet black scorch virus</i>	<i>Betanecrovirus</i>	Tombusviridae	ssRNA (+)
<i>Beet chlorosis virus</i>	<i>Polerovirus</i>	Luteoviridae	ssRNA (+)
<i>Beet cryptic virus 1</i>	<i>Alphapartitivirus</i>	Partitiviridae	dsRNA
<i>Beet cryptic virus 2</i>	<i>Deltapartitivirus</i>	Partitiviridae	dsRNA
<i>Beet cryptic virus 3</i>	<i>Deltapartitivirus</i>	Partitiviridae	dsRNA
<i>Beet curly top Iran virus</i>	<i>Becurtovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Beet curly top virus</i>	<i>Curtovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Beet mild yellowing virus</i>	<i>Polerovirus</i>	Luteoviridae	ssRNA (+)
<i>Beet mosaic virus</i>	<i>Potyvirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Beet necrotic yellow vein virus</i>	<i>Benyvirus</i>	Benyviridae	ssRNA (+)
<i>Beet pseudoyellows virus</i>	<i>Crinivirus</i>	Closteroviridae	ssRNA (+)
<i>Beet ringspot virus</i>	<i>Nepovirus</i>	Secoviridae	ssRNA (+)
<i>Beet soil-borne mosaic virus</i>	<i>Benyvirus</i>	Unassigned	ssRNA (+)
<i>Beet soil-borne virus</i>	<i>Pomovirus</i>	Virgaviridae	ssRNA (+)
<i>Beet virus Q</i>	<i>Pomovirus</i>	Virgaviridae	ssRNA (+)
<i>Beet western yellows virus</i>	<i>Polerovirus</i>	Luteoviridae	ssRNA (+)
<i>Beet yellow stunt virus</i>	<i>Closterovirus</i>	Closteroviridae	ssRNA (+)
<i>Beet yellows virus</i>	<i>Closterovirus</i>	Closteroviridae	ssRNA (+)
<i>Bell pepper endornavirus</i>	<i>Endornavirus</i>	Endornaviridae	dsRNA
<i>Bell pepper mottle virus</i>	<i>Tobamovirus</i>	Virgaviridae	ssRNA (+)
<i>Belladonna mottle virus</i>	<i>Tymovirus</i>	Tymoviridae	ssRNA (+)
<i>Bermuda grass etched-line virus</i>	<i>Marafivirus</i>	Tymoviridae	ssRNA (+)
<i>Bhendi yellow vein Bhubhaneswar virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Bhendi yellow vein Haryana virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Bhendi yellow vein India virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Bhendi yellow vein mosaic virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Bidens mosaic virus</i>	<i>Potyvirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Bidens mottle virus</i>	<i>Potyvirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Bitter gourd yellow vein virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Black raspberry necrosis virus</i>	neuvrščen	Secoviridae	ssRNA (+)
<i>Blackberry chlorotic ringspot virus</i>	<i>Ilarvirus</i>	Bromoviridae	ssRNA (+)
<i>Blackberry virus E</i>	neuvrščen	Alphaflexiviridae	ssRNA (+)
<i>Blackberry virus S</i>	<i>Marafivirus</i>	Tymoviridae	ssRNA (+)
<i>Blackberry virus Y</i>	<i>Brambyvirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)

Vrsta	Rod	Družina	Tip genoma
<i>Blackberry yellow vein-associated virus</i>	<i>Crinivirus</i>	Closteroviridae	ssRNA (+)
<i>Blackcurrant reversion virus</i>	<i>Nepovirus</i>	Secoviridae	ssRNA (+)
<i>Blainvillea yellow spot virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Blechum interveinal chlorosis virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Blue squill virus A</i>	<i>Potyvirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Blueberry latent spherical virus</i>	<i>Nepovirus</i>	Secoviridae	ssRNA (+)
<i>Blueberry latent virus</i>	<i>Amalgavirus</i>	Amalgaviridae	dsRNA
<i>Blueberry leaf mottle virus</i>	<i>Nepovirus</i>	Secoviridae	ssRNA (+)
<i>Blueberry red ringspot virus</i>	<i>Soymovirus</i>	Caulimoviridae	dsDNA RT
<i>Blueberry scorch virus</i>	<i>Carlavirus</i>	Betaflexiviridae	ssRNA (+)
<i>Blueberry shock virus</i>	<i>Ilarvirus</i>	Bromoviridae	ssRNA (+)
<i>Blueberry shoestring virus</i>	<i>Sobemovirus</i>	neuvrščen	ssRNA (+)
<i>Boerhavia yellow spot virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Bougainvillea chlorotic vein banding virus</i>	<i>Badnavirus</i>	Caulimoviridae	dsDNA RT
<i>Brassica oleracea Melmoth virus</i>	<i>Pseudovirus</i>	Pseudoviridae	ssRNA RT
<i>Broad bean mottle virus</i>	<i>Bromovirus</i>	Bromoviridae	ssRNA (+)
<i>Broad bean necrosis virus</i>	<i>Pomovirus</i>	Virgaviridae	ssRNA (+)
<i>Broad bean stain virus</i>	<i>Comovirus</i>	Secoviridae	ssRNA (+)
<i>Broad bean true mosaic virus</i>	<i>Comovirus</i>	Secoviridae	ssRNA (+)
<i>Broad bean wilt virus 1</i>	<i>Fabavirus</i>	Secoviridae	ssRNA (+)
<i>Broad bean wilt virus 2</i>	<i>Fabavirus</i>	Secoviridae	ssRNA (+)
<i>Broccoli necrotic yellows virus</i>	<i>Cytorhabdovirus</i>	Rhabdoviridae	ssRNA (-)
<i>Brome mosaic virus</i>	<i>Bromovirus</i>	Bromoviridae	ssRNA (+)
<i>Brome streak mosaic virus</i>	<i>Tritimovirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Bromus catharticus striate mosaic virus</i>	<i>Mastrevirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Brugmansia mild mottle virus</i>	<i>Tobamovirus</i>	Virgaviridae	ssRNA (+)
<i>Brugmansia mosaic virus</i>	<i>Potyvirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Brugmansia suaveolens mottle virus</i>	<i>Potyvirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Burdock mottle virus</i>	<i>Benyvirus</i>	Benyviridae	ssRNA (+)
<i>Burdock yellows virus</i>	<i>Closterovirus</i>	Closteroviridae	ssRNA (+)
<i>Butterbur mosaic virus</i>	<i>Carlavirus</i>	Betaflexiviridae	ssRNA (+)
<i>Butterfly flower mosaic virus</i>	<i>Potyvirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Cabbage leaf curl Jamaica virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Cabbage leaf curl virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Cacao swollen shoot virus</i>	<i>Badnavirus</i>	Caulimoviridae	dsDNA RT
<i>Cacao yellow mosaic virus</i>	<i>Tymovirus</i>	Tymoviridae	ssRNA (+)
<i>Cactus mild mottle virus</i>	<i>Tobamovirus</i>	Virgaviridae	ssRNA (+)
<i>Cactus virus 2</i>	<i>Carlavirus</i>	Betaflexiviridae	ssRNA (+)
<i>Cactus virus X</i>	<i>Potexvirus</i>	Alphaflexiviridae	ssRNA (+)
<i>Cajanus cajan Panzee virus</i>	<i>Pseudovirus</i>	Pseudoviridae	ssRNA RT
<i>Calanthe mild mosaic virus</i>	<i>Potyvirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Calibrachoa mottle virus</i>	<i>Carmovirus</i>	Tombusviridae	ssRNA (+)
<i>Calla lily latent virus</i>	<i>Potyvirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)

Vrsta	Rod	Družina	Tip genoma
<i>Calopogonium yellow vein virus</i>	<i>Tymovirus</i>	Tymoviridae	ssRNA (+)
<i>Canna yellow mottle virus</i>	<i>Badnavirus</i>	Caulimoviridae	dsDNA RT
<i>Canna yellow streak virus</i>	<i>Potyvirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Cannabis cryptic virus</i>	<i>Betapartitivirus</i>	Partitiviridae	dsRNA
<i>Caper latent virus</i>	<i>Carlavirus</i>	Betaflexiviridae	ssRNA (+)
<i>Cardamine chlorotic fleck virus</i>	<i>Carmovirus</i>	Tombusviridae	ssRNA (+)
<i>Cardamom bushy dwarf virus</i>	<i>Babuvirus</i>	Nanoviridae	ssDNA (+)
<i>Cardamom mosaic virus</i>	<i>Macluravirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Carnation cryptic virus 1</i>	neuvrščen	Partitiviridae	dsRNA
<i>Carnation etched ring virus</i>	<i>Caulimovirus</i>	Caulimoviridae	dsDNA RT
<i>Carnation Italian ringspot virus</i>	<i>Tombusvirus</i>	Tombusviridae	ssRNA (+)
<i>Carnation latent virus</i>	<i>Carlavirus</i>	Betaflexiviridae	ssRNA (+)
<i>Carnation mottle virus</i>	<i>Carmovirus</i>	Tombusviridae	ssRNA (+)
<i>Carnation necrotic fleck virus</i>	<i>Closterovirus</i>	Closteroviridae	ssRNA (+)
<i>Carnation ringspot virus</i>	<i>Dianthovirus</i>	Tombusviridae	ssRNA (+)
<i>Carnation vein mottle virus</i>	<i>Potyvirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Carrot cryptic virus</i>	<i>Alphapartitivirus</i>	Partitiviridae	dsRNA
<i>Carrot mottle mimic virus</i>	<i>Umbravirus</i>	Tombusviridae	ssRNA (+)
<i>Carrot mottle virus</i>	<i>Umbravirus</i>	Tombusviridae	ssRNA (+)
<i>Carrot necrotic dieback virus</i>	<i>Sequivirus</i>	Secoviridae	ssRNA (+)
<i>Carrot red leaf virus</i>	<i>Polerovirus</i>	Luteoviridae	ssRNA (+)
<i>Carrot temperate virus 1</i>	neuvrščen	Partitiviridae	dsRNA
<i>Carrot temperate virus 2</i>	neuvrščen	Partitiviridae	dsRNA
<i>Carrot temperate virus 3</i>	neuvrščen	Partitiviridae	dsRNA
<i>Carrot temperate virus 4</i>	neuvrščen	Partitiviridae	dsRNA
<i>Carrot thin leaf virus</i>	<i>Potyvirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Carrot virus Y</i>	<i>Potyvirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Carrot yellow leaf virus</i>	<i>Closterovirus</i>	Closteroviridae	ssRNA (+)
<i>Cassava American latent virus</i>	<i>Nepovirus</i>	Secoviridae	ssRNA (+)
<i>Cassava brown streak virus</i>	<i>Ipomovirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Cassava common mosaic virus</i>	<i>Potexvirus</i>	Alphaflexiviridae	ssRNA (+)
<i>Cassava green mottle virus</i>	<i>Nepovirus</i>	Secoviridae	ssRNA (+)
<i>Cassava vein mosaic virus</i>	<i>Cavemovirus</i>	Caulimoviridae	dsDNA RT
<i>Cassava virus C</i>	<i>Ourmiavirus</i>	neuvrščen	ssRNA (+)
<i>Cassava virus X</i>	<i>Potexvirus</i>	Alphaflexiviridae	ssRNA (+)
<i>Cassia yellow blotch virus</i>	<i>Bromovirus</i>	Bromoviridae	ssRNA (+)
<i>Cauliflower mosaic virus</i>	<i>Caulimovirus</i>	Caulimoviridae	dsDNA RT
<i>Celery mosaic virus</i>	<i>Potyvirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Centrosema yellow spot virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Ceratobium mosaic virus</i>	<i>Potyvirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Cereal yellow dwarf virus-RPS</i>	<i>Polerovirus</i>	Luteoviridae	ssRNA (+)
<i>Cereal yellow dwarf virus-RPV</i>	<i>Polerovirus</i>	Luteoviridae	ssRNA (+)
<i>Cestrum yellow leaf curling virus</i>	<i>Soymovirus</i>	Caulimoviridae	dsDNA RT

Vrsta	Rod	Družina	Tip genoma
<i>Chayote mosaic virus</i>	<i>Tymovirus</i>	Tymoviridae	ssRNA (+)
<i>Chayote yellow mosaic virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Chenopodium necrosis virus</i>	neuvrščen	Tombusviridae	ssRNA (+)
<i>Cherry chlorotic rusty spot associated partitivirus</i>	<i>Alphapartitivirus</i>	Partitiviridae	dsRNA
<i>Cherry green ring mottle virus</i>	neuvrščen	Betaflexiviridae	ssRNA (+)
<i>Cherry leaf roll virus</i>	<i>Nepovirus</i>	Secoviridae	ssRNA (+)
<i>Cherry mottle leaf virus</i>	<i>Trichovirus</i>	Betaflexiviridae	ssRNA (+)
<i>Cherry necrotic rusty mottle virus</i>	neuvrščen	Betaflexiviridae	ssRNA (+)
<i>Cherry rasp leaf virus</i>	<i>Cheravirus</i>	Secoviridae	ssRNA (+)
<i>Cherry virus A</i>	<i>Capillovirus</i>	Betaflexiviridae	ssRNA (+)
<i>Chickpea chlorosis Australia virus</i>	<i>Mastrevirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Chickpea chlorosis virus</i>	<i>Mastrevirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Chickpea chlorotic dwarf virus</i>	<i>Mastrevirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Chickpea chlorotic stunt virus</i>	<i>Polerovirus</i>	Luteoviridae	ssRNA (+)
<i>Chickpea redleaf virus</i>	<i>Mastrevirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Chickpea stunt disease associated virus</i>	neuvrščen	Luteoviridae	ssRNA (+)
<i>Chickpea yellows virus</i>	<i>Mastrevirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Chicory yellow mottle virus</i>	<i>Nepovirus</i>	Secoviridae	ssRNA (+)
<i>Chilli leaf curl virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Chilli ringspot virus</i>	<i>Potyvirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Chilli veinal mottle virus</i>	<i>Potyvirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Chiltepin yellow mosaic virus</i>	<i>Tymovirus</i>	Tymoviridae	ssRNA (+)
<i>Chinese artichoke mosaic virus</i>	<i>Potyvirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Chinese wheat mosaic virus</i>	<i>Furovirus</i>	Virgaviridae	ssRNA (+)
<i>Chinese yam necrotic mosaic virus</i>	<i>Macluravirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Chino del tomate Amazonas virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Chino del tomate virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Chloris striate mosaic virus</i>	<i>Mastrevirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Chrysanthemum virus B</i>	<i>Carlavirus</i>	Betaflexiviridae	ssRNA (+)
<i>Citrus leaf blotch virus</i>	<i>Citrivirus</i>	Betaflexiviridae	ssRNA (+)
<i>Citrus leaf rugose virus</i>	<i>Ilarvirus</i>	Bromoviridae	ssRNA (+)
<i>Citrus leprosis virus C</i>	<i>Cilevirus</i>	neuvrščen	ssRNA (+)
<i>Citrus psorosis virus</i>	<i>Ophiovirus</i>	Ophioviridae	ssRNA (-)
<i>Citrus sudden death-associated virus</i>	<i>Marafivirus</i>	Tymoviridae	ssRNA (+)
<i>Citrus tristeza virus</i>	<i>Closterovirus</i>	Closteroviridae	ssRNA (+)
<i>Citrus variegation virus</i>	<i>Ilarvirus</i>	Bromoviridae	ssRNA (+)
<i>Citrus yellow mosaic virus</i>	<i>Badnavirus</i>	Caulimoviridae	dsDNA RT
<i>Citrus yellow vein clearing virus</i>	<i>Mandarivirus</i>	Alphaflexiviridae	ssRNA (+)
<i>Cleome golden mosaic virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Cleome leaf crumple virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Clerodendron golden mosaic virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Clitoria virus Y</i>	<i>Potyvirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)

Vrsta	Rod	Družina	Tip genoma
<i>Clitoria yellow mottle virus</i>	<i>Tobamovirus</i>	Virgaviridae	ssRNA (+)
<i>Clitoria yellow vein virus</i>	<i>Tymovirus</i>	Tymoviridae	ssRNA (+)
<i>Clover yellow mosaic virus</i>	<i>Potexvirus</i>	Alphaflexiviridae	ssRNA (+)
<i>Clover yellow vein virus</i>	<i>Potyvirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Cocksfoot mild mosaic virus</i>	<i>Panicovirus</i>	Tombusviridae	ssRNA (+)
<i>Cocksfoot mottle virus</i>	<i>Sobemovirus</i>	Unassigned	ssRNA (+)
<i>Cocksfoot streak virus</i>	<i>Potyvirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Cocoa necrosis virus</i>	<i>Nepovirus</i>	Secoviridae	ssRNA (+)
<i>Coconut foliar decay virus</i>	neuvrščen	Nanoviridae	ssDNA (+)
<i>Cole latent virus</i>	<i>Carlavirus</i>	Betaflexiviridae	ssRNA (+)
<i>Coleus vein necrosis virus</i>	<i>Carlavirus</i>	Betaflexiviridae	ssRNA (+)
<i>Colombian datura virus</i>	<i>Potyvirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Commelina mosaic virus</i>	<i>Potyvirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Commelina virus X</i>	<i>Potexvirus</i>	Alphaflexiviridae	ssRNA (+)
<i>Commelina yellow mottle virus</i>	<i>Badnavirus</i>	Caulimoviridae	dsDNA RT
<i>Corchorus golden mosaic virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Corchorus yellow spot virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Corchorus yellow vein virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Cordyline virus 1</i>	<i>Velarivirus</i>	Closteroviridae	ssRNA (+)
<i>Cotton leaf crumple virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Cotton leaf curl Alabad virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Cotton leaf curl Bangalore virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Cotton leaf curl Gezira virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Cotton leaf curl Kokhran virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Cotton leaf curl Multan virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Cotton leafroll dwarf virus</i>	<i>Polerovirus</i>	Luteoviridae	ssRNA (+)
<i>Cowpea aphid-borne mosaic virus</i>	<i>Potyvirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Cowpea chlorotic mottle virus</i>	<i>Bromovirus</i>	Bromoviridae	ssRNA (+)
<i>Cowpea golden mosaic virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Cowpea green vein banding virus</i>	<i>Potyvirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Cowpea mild mottle virus</i>	<i>Carlavirus</i>	Betaflexiviridae	ssRNA (+)
<i>Cowpea mosaic virus</i>	<i>Comovirus</i>	Secoviridae	ssRNA (+)
<i>Cowpea mottle virus</i>	<i>Carmovirus</i>	Tombusviridae	ssRNA (+)
<i>Cowpea severe mosaic virus</i>	<i>Comovirus</i>	Secoviridae	ssRNA (+)
<i>Crimson clover cryptic virus 2</i>	<i>Betapartitivirus</i>	Partitiviridae	dsRNA
<i>Crimson clover latent virus</i>	<i>Nepovirus</i>	Secoviridae	ssRNA (+)
<i>Croton yellow vein mosaic virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Cucumber Bulgarian virus</i>	<i>Tombusvirus</i>	Tombusviridae	ssRNA (+)
<i>Cucumber fruit mottle mosaic virus</i>	<i>Tobamovirus</i>	Virgaviridae	ssRNA (+)
<i>Cucumber green mottle mosaic virus</i>	<i>Tobamovirus</i>	Virgaviridae	ssRNA (+)
<i>Cucumber leaf spot virus</i>	<i>Aureusvirus</i>	Tombusviridae	ssRNA (+)
<i>Cucumber mosaic virus</i>	<i>Cucumovirus</i>	Bromoviridae	ssRNA (+)
<i>Cucumber mottle virus</i>	<i>Tobamovirus</i>	Virgaviridae	ssRNA (+)

Vrsta	Rod	Družina	Tip genoma
<i>Cucumber necrosis virus</i>	<i>Tombusvirus</i>	Tombusviridae	ssRNA (+)
<i>Cucumber soil-borne virus</i>	<i>Carmovirus</i>	Tombusviridae	ssRNA (+)
<i>Cucumber vein yellowing virus</i>	<i>Ipomovirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Cucumber vein-clearing virus</i>	<i>Carlavirus</i>	Betaflexiviridae	ssRNA (+)
<i>Cucurbit aphid-borne yellows virus</i>	<i>Polerovirus</i>	Luteoviridae	ssRNA (+)
<i>Cucurbit leaf crumple virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Cucurbit mild mosaic virus</i>	<i>Fabavirus</i>	Secoviridae	ssRNA (+)
<i>Cucurbit yellow stunting disorder virus</i>	<i>Crinivirus</i>	Closteroviridae	ssRNA (+)
<i>Cycas necrotic stunt virus</i>	<i>Nepovirus</i>	Secoviridae	ssRNA (+)
<i>Cymbidium mosaic virus</i>	<i>Potexvirus</i>	Alphaflexiviridae	ssRNA (+)
<i>Cymbidium ringspot virus</i>	<i>Tombusvirus</i>	Tombusviridae	ssRNA (+)
<i>Cypripedium virus Y</i>	<i>Potyvirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Cyrtanthus elatus virus A</i>	<i>Potyvirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Dahlia mosaic virus</i>	<i>Caulimovirus</i>	Caulimoviridae	dsDNA RT
<i>Dalechampia chlorotic mosaic virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Dandelion latent virus</i>	<i>Carlavirus</i>	Betaflexiviridae	ssRNA (+)
<i>Dandelion yellow mosaic virus</i>	<i>Sequivirus</i>	Secoviridae	ssRNA (+)
<i>Daphne mosaic virus</i>	<i>Potyvirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Daphne virus S</i>	<i>Carlavirus</i>	Betaflexiviridae	ssRNA (+)
<i>Daphne virus X</i>	<i>Potexvirus</i>	Alphaflexiviridae	ssRNA (+)
<i>Dasheen mosaic virus</i>	<i>Potyvirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Datura leaf distortion virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Datura shoestring virus</i>	<i>Potyvirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Datura yellow vein virus</i>	<i>Nucleorhabdovirus</i>	Rhabdoviridae	ssRNA (-)
<i>Desmodium leaf distortion virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Desmodium yellow mottle virus</i>	<i>Tymovirus</i>	Tymoviridae	ssRNA (+)
<i>Dicliptera yellow mottle Cuba virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Dicliptera yellow mottle virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Digitaria ciliaris striate mosaic virus</i>	<i>Mastrevirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Digitaria didactyla striate mosaic virus</i>	<i>Mastrevirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Digitaria streak virus</i>	<i>Mastrevirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Dill cryptic virus 2</i>	<i>Betapartitivirus</i>	Partitiviridae	dsRNA
<i>Diodia vein chlorosis virus</i>	<i>Crinivirus</i>	Closteroviridae	ssRNA (+)
<i>Dioscorea bacilliform AL virus</i>	<i>Badnavirus</i>	Caulimoviridae	dsDNA RT
<i>Dioscorea bacilliform SN virus</i>	<i>Badnavirus</i>	Caulimoviridae	dsDNA RT
<i>Diurus virus A</i>	neuvrščen	Betaflexiviridae	ssRNA (+)
<i>Diurus virus B</i>	neuvrščen	Betaflexiviridae	ssRNA (+)
<i>Diurus virus Y</i>	<i>Potyvirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Dolichos yellow mosaic virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Dulcamara mottle virus</i>	<i>Tymovirus</i>	Tymoviridae	ssRNA (+)
<i>East African cassava mosaic Cameroon virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>East African cassava mosaic Kenya virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>East African cassava mosaic Malawi virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)

Vrsta	Rod	Družina	Tip genoma
<i>East African cassava mosaic virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>East African cassava mosaic Zanzibar virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>East Asian passiflora virus</i>	<i>Potyvirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Echinochloa hoja blanca virus</i>	<i>Tenuivirus</i>	neuvrščen	ssRNA (-)
<i>Echinochloa ragged stunt virus</i>	<i>Oryzavirus</i>	Reoviridae	dsRNA
<i>Eclipta yellow vein virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Eggplant mosaic virus</i>	<i>Tymovirus</i>	Tymoviridae	ssRNA (+)
<i>Eggplant mottled crinkle virus</i>	<i>Tombusvirus</i>	Tombusviridae	ssRNA (+)
<i>Eggplant mottled dwarf virus</i>	<i>Nucleorhabdovirus</i>	Rhabdoviridae	ssRNA (-)
<i>Elderberry latent virus</i>	neuvrščen	Tombusviridae	ssRNA (+)
<i>Elderberry symptomless virus</i>	<i>Carlavirus</i>	Betaflexiviridae	ssRNA (+)
<i>Elm mottle virus</i>	<i>Illarvirus</i>	Bromoviridae	ssRNA (+)
<i>Endive necrotic mosaic virus</i>	<i>Potyvirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Epirus cherry virus</i>	<i>Ourmiavirus</i>	neuvrščen	ssRNA (+)
<i>Eragrostis curvula streak virus</i>	<i>Eragrovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Eragrostis minor streak virus</i>	<i>Mastrevirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Eragrostis streak virus</i>	<i>Mastrevirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Erectites yellow mosaic virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Erysimum latent virus</i>	<i>Tymovirus</i>	Tymoviridae	ssRNA (+)
<i>Eupatorium yellow vein mosaic virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Eupatorium yellow vein virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Euphorbia leaf curl Guangxi virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Euphorbia leaf curl virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Euphorbia mosaic virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Euphorbia ringspot virus</i>	<i>Potyvirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Euphorbia yellow mosaic virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>European mountain ash ringspot-associated virus</i>	<i>Emaravirus</i>	neuvrščen	ssRNA (-)
<i>Faba bean necrotic stunt virus</i>	<i>Nanovirus</i>	Nanoviridae	ssDNA (+)
<i>Faba bean necrotic yellows virus</i>	<i>Nanovirus</i>	Nanoviridae	ssDNA (+)
<i>Faba bean yellow leaf virus</i>	<i>Nanovirus</i>	Nanoviridae	ssDNA (+)
<i>Festuca leaf streak virus</i>	<i>Cytorhabdovirus</i>	Rhabdoviridae	ssRNA (-)
<i>Fig badnavirus 1</i>	<i>Badnavirus</i>	Caulimoviridae	dsDNA RT
<i>Fig cryptic virus</i>	<i>Deltapartitivirus</i>	Partitiviridae	dsRNA
<i>Fig mosaic virus</i>	<i>Emaravirus</i>	neuvrščen	ssRNA (-)
<i>Figwort mosaic virus</i>	<i>Caulimovirus</i>	Caulimoviridae	dsDNA RT
<i>Fiji disease virus</i>	<i>Fijivirus</i>	Reoviridae	dsRNA
<i>Foxtail mosaic virus</i>	<i>Potexvirus</i>	Alphaflexiviridae	ssRNA (+)
<i>Fragaria chiloensis latent virus</i>	<i>Illarvirus</i>	Bromoviridae	ssRNA (+)
<i>Frangipani mosaic virus</i>	<i>Tobamovirus</i>	Virgaviridae	ssRNA (+)
<i>Freesia mosaic virus</i>	<i>Potyvirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Freesia sneak virus</i>	<i>Ophiovirus</i>	Ophioviridae	ssRNA (-)
<i>Fritillary virus Y</i>	<i>Potyvirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)

Vrsta	Rod	Družina	Tip genoma
<i>Furcraea necrotic streak virus</i>	<i>Macanavirus</i>	Tombusviridae	ssRNA (+)
<i>Galinsoga mosaic virus</i>	<i>Gallantivirus</i>	Tombusviridae	ssRNA (+)
<i>Garlic common latent virus</i>	<i>Carlavirus</i>	Betaflexiviridae	ssRNA (+)
<i>Garlic dwarf virus</i>	<i>Fijivirus</i>	Reoviridae	dsRNA
<i>Garlic mite-borne filamentous virus</i>	<i>Allexivirus</i>	Alphaflexiviridae	ssRNA (+)
<i>Garlic virus A</i>	<i>Allexivirus</i>	Alphaflexiviridae	ssRNA (+)
<i>Garlic virus B</i>	<i>Allexivirus</i>	Alphaflexiviridae	ssRNA (+)
<i>Garlic virus C</i>	<i>Allexivirus</i>	Alphaflexiviridae	ssRNA (+)
<i>Garlic virus D</i>	<i>Allexivirus</i>	Alphaflexiviridae	ssRNA (+)
<i>Garlic virus E</i>	<i>Allexivirus</i>	Alphaflexiviridae	ssRNA (+)
<i>Garlic virus X</i>	<i>Allexivirus</i>	Alphaflexiviridae	ssRNA (+)
<i>Gayfeather mild mottle virus</i>	<i>Cucumovirus</i>	Bromoviridae	ssRNA (+)
<i>Gentian mosaic virus</i>	<i>Fabavirus</i>	Secoviridae	ssRNA (+)
<i>Gloriosa stripe mosaic virus</i>	<i>Potyvirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Glycine max SIRE1 virus</i>	<i>Sirevirus</i>	Pseudoviridae	ssRNA RT
<i>Glycine max Tgmr virus</i>	<i>Pseudovirus</i>	Pseudoviridae	ssRNA RT
<i>Glycine mosaic virus</i>	<i>Comovirus</i>	Secoviridae	ssRNA (+)
<i>Gooseberry vein banding associated virus</i>	<i>Badnavirus</i>	Caulimoviridae	dsDNA RT
<i>Grapevine Algerian latent virus</i>	<i>Tombusvirus</i>	Tombusviridae	ssRNA (+)
<i>Grapevine Anatolian ringspot virus</i>	<i>Nepovirus</i>	Secoviridae	ssRNA (+)
<i>Grapevine berry inner necrosis virus</i>	<i>Trichovirus</i>	Betaflexiviridae	ssRNA (+)
<i>Grapevine Bulgarian latent virus</i>	<i>Nepovirus</i>	Secoviridae	ssRNA (+)
<i>Grapevine chrome mosaic virus</i>	<i>Nepovirus</i>	Secoviridae	ssRNA (+)
<i>Grapevine deformation virus</i>	<i>Nepovirus</i>	Secoviridae	ssRNA (+)
<i>Grapevine fanleaf virus</i>	<i>Nepovirus</i>	Secoviridae	ssRNA (+)
<i>Grapevine fleck virus</i>	<i>Maculavirus</i>	Tymoviridae	ssRNA (+)
<i>Grapevine leafroll-associated virus 1</i>	<i>Ampelovirus</i>	Closteroviridae	ssRNA (+)
<i>Grapevine leafroll-associated virus 2</i>	<i>Closterovirus</i>	Closteroviridae	ssRNA (+)
<i>Grapevine leafroll-associated virus 3</i>	<i>Ampelovirus</i>	Closteroviridae	ssRNA (+)
<i>Grapevine leafroll-associated virus 4</i>	<i>Ampelovirus</i>	Closteroviridae	ssRNA (+)
<i>Grapevine leafroll-associated virus 7</i>	<i>Velarivirus</i>	Closteroviridae	ssRNA (+)
<i>Grapevine Pinot gris virus</i>	<i>Trichovirus</i>	Betaflexiviridae	ssRNA (+)
<i>Grapevine rupestris stem pitting-associated virus</i>	<i>Foveavirus</i>	Betaflexiviridae	ssRNA (+)
<i>Grapevine Syrah virus 1</i>	<i>Marafivirus</i>	Tymoviridae	ssRNA (+)
<i>Grapevine Tunisian ringspot virus</i>	<i>Nepovirus</i>	Secoviridae	ssRNA (+)
<i>Grapevine vein clearing virus</i>	<i>Badnavirus</i>	Caulimoviridae	dsDNA RT
<i>Grapevine virus A</i>	<i>Vitivirus</i>	Betaflexiviridae	ssRNA (+)
<i>Grapevine virus B</i>	<i>Vitivirus</i>	Betaflexiviridae	ssRNA (+)
<i>Grapevine virus D</i>	<i>Vitivirus</i>	Betaflexiviridae	ssRNA (+)
<i>Grapevine virus E</i>	<i>Vitivirus</i>	Betaflexiviridae	ssRNA (+)
<i>Grapevine virus F</i>	<i>Vitivirus</i>	Betaflexiviridae	ssRNA (+)
<i>Groundnut bud necrosis virus</i>	<i>Tospovirus</i>	Bunyaviridae	ssRNA (+/-)

Vrsta	Rod	Družina	Tip genoma
<i>Groundnut eyespot virus</i>	<i>Potyvirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Groundnut ringspot virus</i>	<i>Tospovirus</i>	Bunyaviridae	ssRNA (+/-)
<i>Groundnut rosette assistor virus</i>	neuvrščen	Luteoviridae	ssRNA (+)
<i>Groundnut rosette virus</i>	<i>Umbravirus</i>	Tombusviridae	ssRNA (+)
<i>Groundnut yellow spot virus</i>	<i>Tospovirus</i>	Bunyaviridae	ssRNA (+/-)
<i>Guinea grass mosaic virus</i>	<i>Potyvirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Habenaria mosaic virus</i>	<i>Potyvirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Hardenbergia mosaic virus</i>	<i>Potyvirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Hardenbergia virus A</i>	neuvrščen	Betaflexiviridae	ssRNA (+)
<i>Havel River virus</i>	<i>Tombusvirus</i>	Tombusviridae	ssRNA (+)
<i>Helenium virus S</i>	<i>Carlavirus</i>	Betaflexiviridae	ssRNA (+)
<i>Helenium virus Y</i>	<i>Potyvirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Helleborus mosaic virus</i>	<i>Carlavirus</i>	Betaflexiviridae	ssRNA (+)
<i>Helleborus net necrosis virus</i>	<i>Carlavirus</i>	Betaflexiviridae	ssRNA (+)
<i>Henbane mosaic virus</i>	<i>Potyvirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Heracleum latent virus</i>	<i>Vitivirus</i>	Betaflexiviridae	ssRNA (+)
<i>Hibbertia virus Y</i>	<i>Potyvirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Hibiscus chlorotic ringspot virus</i>	<i>Carmovirus</i>	Tombusviridae	ssRNA (+)
<i>Hibiscus green spot virus 2</i>	<i>Higrevirus</i>	neuvrščen	ssRNA (+)
<i>Hibiscus latent Fort Pierce virus</i>	<i>Tobamovirus</i>	Virgaviridae	ssRNA (+)
<i>Hibiscus latent ringspot virus</i>	<i>Nepovirus</i>	Secoviridae	ssRNA (+)
<i>Hibiscus latent Singapore virus</i>	<i>Tobamovirus</i>	Virgaviridae	ssRNA (+)
<i>Hippeastrum latent virus</i>	<i>Carlavirus</i>	Betaflexiviridae	ssRNA (+)
<i>Hippeastrum mosaic virus</i>	<i>Potyvirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Hollyhock leaf crumple virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Hollyhock leaf curl virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Honeysuckle latent virus</i>	<i>Carlavirus</i>	Betaflexiviridae	ssRNA (+)
<i>Honeysuckle ringspot virus</i>	<i>Carmovirus</i>	Tombusviridae	ssRNA (+)
<i>Honeysuckle yellow vein Kagoshima virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Honeysuckle yellow vein mosaic virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Honeysuckle yellow vein virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Hop latent virus</i>	<i>Carlavirus</i>	Betaflexiviridae	ssRNA (+)
<i>Hop mosaic virus</i>	<i>Carlavirus</i>	Betaflexiviridae	ssRNA (+)
<i>Hop trefoil cryptic virus 1</i>	neuvrščen	Partitiviridae	dsRNA
<i>Hop trefoil cryptic virus 2</i>	<i>Betapartitivirus</i>	Partitiviridae	dsRNA
<i>Hop trefoil cryptic virus 3</i>	neuvrščen	Partitiviridae	dsRNA
<i>Hordeum mosaic virus</i>	<i>Rymovirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Hordeum vulgare BARE-1 virus</i>	<i>Pseudovirus</i>	Pseudoviridae	ssRNA RT
<i>Horsegram yellow mosaic virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Horseradish curly top virus</i>	<i>Curtovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Horseradish latent virus</i>	<i>Caulimovirus</i>	Caulimoviridae	dsDNA RT
<i>Hosta virus X</i>	<i>Potexvirus</i>	Alphaflexiviridae	ssRNA (+)
<i>Humulus japonicus latent virus</i>	<i>Ilarvirus</i>	Bromoviridae	ssRNA (+)

Vrsta	Rod	Družina	Tip genoma
<i>Hyacinth mosaic virus</i>	<i>Potyvirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Hydrangea chlorotic mottle virus</i>	<i>Carlavirus</i>	Betaflexiviridae	ssRNA (+)
<i>Hydrangea latent virus</i>	<i>Carlavirus</i>	Betaflexiviridae	ssRNA (+)
<i>Hydrangea ringspot virus</i>	<i>Potexvirus</i>	Alphaflexiviridae	ssRNA (+)
<i>Impatiens necrotic spot virus</i>	<i>Tospovirus</i>	Bunyaviridae	ssRNA (+/-)
<i>Imperata yellow mottle virus</i>	<i>Sobemovirus</i>	neuvrščen	ssRNA (+)
<i>Indian cassava mosaic virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Indian citrus ringspot virus</i>	<i>Mandarivirus</i>	Alphaflexiviridae	ssRNA (+)
<i>Indian peanut clump virus</i>	<i>Pecluvirus</i>	Virgaviridae	ssRNA (+)
<i>Indonesian soybean dwarf virus</i>	neuvrščen	Luteoviridae	ssRNA (+)
<i>Iranian wheat stripe virus</i>	<i>Tenuivirus</i>	neuvrščen	ssRNA (-)
<i>Iris fulva mosaic virus</i>	<i>Potyvirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Iris mild mosaic virus</i>	<i>Potyvirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Iris severe mosaic virus</i>	<i>Potyvirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Iris yellow spot virus</i>	<i>Tospovirus</i>	Bunyaviridae	ssRNA (+/-)
<i>Jacquemontia mosaic Yucatan virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Japanese iris necrotic ring virus</i>	<i>Carmovirus</i>	Tombusviridae	ssRNA (+)
<i>Japanese soil-borne wheat mosaic virus</i>	<i>Furovirus</i>	Virgaviridae	ssRNA (+)
<i>Japanese yam mosaic virus</i>	<i>Potyvirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Jatropha mosaic India virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Johnsongrass chlorotic stripe mosaic virus</i>	<i>Aureusvirus</i>	Tombusviridae	ssRNA (+)
<i>Johnsongrass mosaic virus</i>	<i>Potyvirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Kalanchoe latent virus</i>	<i>Carlavirus</i>	Betaflexiviridae	ssRNA (+)
<i>Kalanchoe mosaic virus</i>	<i>Potyvirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Kalanchoe top-spotting virus</i>	<i>Badnavirus</i>	Caulimoviridae	ds DNA RT
<i>Kenaf leaf curl virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Kennedya yellow mosaic virus</i>	<i>Tymovirus</i>	Tymoviridae	ssRNA (+)
<i>Keunjong mosaic virus</i>	<i>Potyvirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Konjac mosaic virus</i>	<i>Potyvirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Kudzu mosaic virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Kyuri green mottle mosaic virus</i>	<i>Tobamovirus</i>	Virgaviridae	ssRNA (+)
<i>Lagenaria mild mosaic virus</i>	<i>Potexvirus</i>	Alphaflexiviridae	ssRNA (+)
<i>Lamium leaf distortion virus</i>	<i>Caulimovirus</i>	Caulimoviridae	dsDNA RT
<i>Lamium mild mosaic virus</i>	<i>Fabavirus</i>	Secoviridae	ssRNA (+)
<i>Lato River virus</i>	<i>Tombusvirus</i>	Tombusviridae	ssRNA (+)
<i>Leek white stripe virus</i>	<i>Betanecrovirus</i>	Tombusviridae	ssRNA (+)
<i>Leek yellow stripe virus</i>	<i>Potyvirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Leonurus mosaic virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Lettuce big-vein associated virus</i>	<i>Varicosavirus</i>	neuvrščen	ssRNA (-)
<i>Lettuce chlorosis virus</i>	<i>Crinivirus</i>	Closteroviridae	ssRNA (+)
<i>Lettuce infectious yellows virus</i>	<i>Crinivirus</i>	Closteroviridae	ssRNA (+)
<i>Lettuce mosaic virus</i>	<i>Potyvirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Lettuce necrotic leaf curl virus</i>	<i>Torradovirus</i>	Secoviridae	ssRNA (+)

Vrsta	Rod	Družina	Tip genoma
<i>Lettuce necrotic yellows virus</i>	<i>Cytorhabdovirus</i>	Rhabdoviridae	ssRNA (-)
<i>Lettuce ring necrosis virus</i>	<i>Ophiovirus</i>	Ophioviridae	ssRNA (-)
<i>Lettuce speckles mottle virus</i>	<i>Umbravirus</i>	Tombusviridae	ssRNA (+)
<i>Lettuce virus X</i>	<i>Potexvirus</i>	Alphaflexiviridae	ssRNA (+)
<i>Lettuce yellow mottle virus</i>	<i>Cytorhabdovirus</i>	Rhabdoviridae	ssRNA (-)
<i>Ligustrum necrotic ringspot virus</i>	<i>Carlavirus</i>	Betaflexiviridae	ssRNA (+)
<i>Lilac leaf chlorosis virus</i>	<i>Illavirus</i>	Bromoviridae	ssRNA (+)
<i>Lilac mottle virus</i>	<i>Carlavirus</i>	Betaflexiviridae	ssRNA (+)
<i>Lilac ring mottle virus</i>	<i>Illavirus</i>	Bromoviridae	ssRNA (+)
<i>Lilium henryi Del1 virus</i>	<i>Metavirus</i>	Metaviridae	ssRNA RT
<i>Lily mottle virus</i>	<i>Potyvirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Lily symptomless virus</i>	<i>Carlavirus</i>	Betaflexiviridae	ssRNA (+)
<i>Lily virus X</i>	<i>Potexvirus</i>	Alphaflexiviridae	ssRNA (+)
<i>Limonium flower distortion virus</i>	<i>Tombusvirus</i>	Tombusviridae	ssRNA (+)
<i>Lindernia anagallis yellow vein virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Little cherry virus 1</i>	<i>Velarivirus</i>	Closteroviridae	ssRNA (+)
<i>Little cherry virus 2</i>	<i>Ampelovirus</i>	Closteroviridae	ssRNA (+)
<i>Lolium latent virus</i>	<i>Lolavirus</i>	Alphaflexiviridae	ssRNA (+)
<i>Lucerne Australian latent virus</i>	<i>Nepovirus</i>	Secoviridae	ssRNA (+)
<i>Lucerne transient streak virus</i>	<i>Sobemovirus</i>	neuvrščen	ssRNA (+)
<i>Ludwigia yellow vein Vietnam virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Ludwigia yellow vein virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Luffa yellow mosaic virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Lupinus mosaic virus</i>	<i>Potyvirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Lychnis ringspot virus</i>	<i>Hordeivirus</i>	Virgaviridae	ssRNA (+)
<i>Lycopersicon esculentum ToRTL1 virus</i>	<i>Sirevirus</i>	Pseudoviridae	ssRNA RT
<i>Lycoris mild mottle virus</i>	<i>Potyvirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Maclura mosaic virus</i>	<i>Macluravirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Macroptilium golden mosaic virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Macroptilium mosaic Puerto Rico virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Macroptilium yellow mosaic Florida virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Macroptilium yellow mosaic virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Macroptilium yellow net virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Macroptilium yellow spot virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Macroptilium yellow vein virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Maize chlorotic dwarf virus</i>	<i>Waikavirus</i>	Secoviridae	ssRNA (+)
<i>Maize chlorotic mottle virus</i>	<i>Machlomovirus</i>	Tombusviridae	ssRNA (+)
<i>Maize dwarf mosaic virus</i>	<i>Potyvirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Maize fine streak virus</i>	<i>Nucleorhabdovirus</i>	Rhabdoviridae	ssRNA (-)
<i>Maize Iranian mosaic virus</i>	<i>Nucleorhabdovirus</i>	Rhabdoviridae	ssRNA (-)
<i>Maize mosaic virus</i>	<i>Nucleorhabdovirus</i>	Rhabdoviridae	ssRNA (-)
<i>Maize necrotic streak virus</i>	<i>Zeavirus</i>	Tombusviridae	ssRNA (+)
<i>Maize rayado fino virus</i>	<i>Marafivirus</i>	Tymoviridae	ssRNA (+)

Vrsta	Rod	Družina	Tip genoma
<i>Maize rough dwarf virus</i>	<i>Fijivirus</i>	Reoviridae	dsRNA
<i>Maize streak Reunion virus</i>	<i>Mastrevirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Maize streak virus</i>	<i>Mastrevirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Maize stripe virus</i>	<i>Tenuivirus</i>	Unassigned	ssRNA (-)
<i>Maize white line mosaic virus</i>	<i>Aureusvirus</i>	Tombusviridae	ssRNA (+)
<i>Maize yellow dwarf virus-RMV</i>	<i>Polerovirus</i>	Luteoviridae	ssRNA (+)
<i>Mal de Rio Cuarto virus</i>	<i>Fijivirus</i>	Reoviridae	dsRNA
<i>Malva mosaic virus</i>	<i>Potexvirus</i>	Alphaflexiviridae	ssRNA (+)
<i>Malva vein clearing virus</i>	<i>Potyvirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Malvastrum leaf curl Guangdong virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Malvastrum leaf curl virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Malvastrum yellow leaf curl virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Malvastrum yellow mosaic Helshire virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Malvastrum yellow mosaic Jamaica virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Malvastrum yellow mosaic virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Malvastrum yellow vein Changa Manga virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Malvastrum yellow vein Honghe virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Malvastrum yellow vein virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Malvastrum yellow vein Yunnan virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Maracuja mosaic virus</i>	<i>Tobamovirus</i>	Virgaviridae	ssRNA (+)
<i>Meadow saffron breaking virus</i>	<i>Potyvirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Megakepasma mosaic virus</i>	neuvrščen	Closteroviridae	ssRNA (+)
<i>Melandrium yellow fleck virus</i>	<i>Bromovirus</i>	Bromoviridae	ssRNA (+)
<i>Melon aphid-borne yellows virus</i>	<i>Polerovirus</i>	Luteoviridae	ssRNA (+)
<i>Melon chlorotic leaf curl virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Melon chlorotic mosaic virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Melon mild mottle virus</i>	<i>Nepovirus</i>	Secoviridae	ssRNA (+)
<i>Melon necrotic spot virus</i>	<i>Carmovirus</i>	Tombusviridae	ssRNA (+)
<i>Melon rugose mosaic virus</i>	<i>Tymovirus</i>	Tymoviridae	ssRNA (+)
<i>Melon yellowing-associated virus</i>	<i>Carlavirus</i>	Betaflexiviridae	ssRNA (+)
<i>Merremia mosaic Puerto Rico virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Merremia mosaic virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Mesta yellow vein mosaic virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Milk vetch dwarf virus</i>	<i>Nanovirus</i>	Nanoviridae	ssDNA (+)
<i>Mimosa yellow leaf curl virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Mint vein banding-associated virus</i>	neuvrščen	Closteroviridae	ssRNA (+)
<i>Mint virus 1</i>	<i>Closterovirus</i>	Closteroviridae	ssRNA (+)
<i>Mint virus 2</i>	<i>Vitivirus</i>	Betaflexiviridae	ssRNA (+)
<i>Mint virus X</i>	<i>Potexvirus</i>	Alphaflexiviridae	ssRNA (+)
<i>Mirabilis jalapa mottle virus</i>	<i>Carlavirus</i>	Betaflexiviridae	ssRNA (+)
<i>Mirabilis mosaic virus</i>	<i>Caulimovirus</i>	Caulimoviridae	dsDNA RT
<i>Mirafiori lettuce big-vein virus</i>	<i>Ophiovirus</i>	Ophioviridae	ssRNA (-)
<i>Miscanthus streak virus</i>	<i>Mastrevirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)

Vrsta	Rod	Družina	Tip genoma
<i>Moroccan pepper virus</i>	<i>Tombusvirus</i>	Tombusviridae	ssRNA (+)
<i>Moroccan watermelon mosaic virus</i>	<i>Potyvirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Mulberry latent virus</i>	<i>Carlavirus</i>	Betaflexiviridae	ssRNA (+)
<i>Mulberry ringspot virus</i>	<i>Nepovirus</i>	Secoviridae	ssRNA (+)
<i>Mungbean yellow mosaic India virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Mungbean yellow mosaic virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Muskmelon vein necrosis virus</i>	<i>Carlavirus</i>	Betaflexiviridae	ssRNA (+)
<i>Myrobalan latent ringspot virus</i>	<i>Nepovirus</i>	Secoviridae	ssRNA (+)
<i>Narcissus common latent virus</i>	<i>Carlavirus</i>	Betaflexiviridae	ssRNA (+)
<i>Narcissus degeneration virus</i>	<i>Potyvirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Narcissus late season yellows virus</i>	<i>Potyvirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Narcissus latent virus</i>	<i>Macluravirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Narcissus mosaic virus</i>	<i>Potexvirus</i>	Alphaflexiviridae	ssRNA (+)
<i>Narcissus yellow stripe virus</i>	<i>Potyvirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Neckar River virus</i>	<i>Tombusvirus</i>	Tombusviridae	ssRNA (+)
<i>Nemesia ring necrosis virus</i>	<i>Tymovirus</i>	Tymoviridae	ssRNA (+)
<i>Nerine latent virus</i>	<i>Carlavirus</i>	Betaflexiviridae	ssRNA (+)
<i>Nerine virus X</i>	<i>Potexvirus</i>	Alphaflexiviridae	ssRNA (+)
<i>Nerine yellow stripe virus</i>	<i>Potyvirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Nicotiana tabacum Tnt1 virus</i>	<i>Pseudovirus</i>	Pseudoviridae	ssRNA RT
<i>Nicotiana tabacum Tto1 virus</i>	<i>Pseudovirus</i>	Pseudoviridae	ssRNA RT
<i>Nilaparvata lugens reovirus</i>	<i>Fijivirus</i>	Reoviridae	dsRNA
<i>Nootka lupine vein clearing virus</i>	<i>Carmovirus</i>	Tombusviridae	ssRNA (+)
<i>Northern cereal mosaic virus</i>	<i>Cytorhabdovirus</i>	Rhabdoviridae	ssRNA (-)
<i>Nothoscordum mosaic virus</i>	<i>Potyvirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Oat blue dwarf virus</i>	<i>Marafivirus</i>	Tymoviridae	ssRNA (+)
<i>Oat chlorotic stunt virus</i>	<i>Avenavirus</i>	Tombusviridae	ssRNA (+)
<i>Oat dwarf virus</i>	<i>Mastrevirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Oat golden stripe virus</i>	<i>Furovirus</i>	Virgaviridae	ssRNA (+)
<i>Oat mosaic virus</i>	<i>Bymovirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Oat necrotic mottle virus</i>	<i>Tritimovirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Oat sterile dwarf virus</i>	<i>Fijivirus</i>	Reoviridae	dsRNA
<i>Obuda pepper virus</i>	<i>Tobamovirus</i>	Virgaviridae	ssRNA (+)
<i>Odontoglossum ringspot virus</i>	<i>Tobamovirus</i>	Virgaviridae	ssRNA (+)
<i>Okra enation leaf curl virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Okra leaf curl Cameroon virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Okra mosaic virus</i>	<i>Tymovirus</i>	Tymoviridae	ssRNA (+)
<i>Okra mottle virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Okra yellow crinkle virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Okra yellow mosaic Mexico virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Okra yellow mottle Iguala virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Okra yellow vein mosaic virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Olive latent ringspot virus</i>	<i>Nepovirus</i>	Secoviridae	ssRNA (+)

Vrsta	Rod	Družina	Tip genoma
<i>Olive latent virus 1</i>	<i>Alphanecrovirus</i>	Tombusviridae	ssRNA (+)
<i>Olive latent virus 2</i>	<i>Oleavirus</i>	Bromoviridae	ssRNA (+)
<i>Olive latent virus 3</i>	<i>Marafivirus</i>	Tymoviridae	ssRNA (+)
<i>Olive leaf yellowing-associated virus</i>	neuvrščen	Closteroviridae	ssRNA (+)
<i>Olive mild mosaic virus</i>	<i>Alphanecrovirus</i>	Tombusviridae	ssRNA (+)
<i>Onion yellow dwarf virus</i>	<i>Potyvirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Ononis yellow mosaic virus</i>	<i>Tymovirus</i>	Tymoviridae	ssRNA (+)
<i>Opuntia virus X</i>	<i>Potexvirus</i>	Alphaflexiviridae	ssRNA (+)
<i>Ornithogalum mosaic virus</i>	<i>Potyvirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Ornithogalum virus 2</i>	<i>Potyvirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Ornithogalum virus 3</i>	<i>Potyvirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Oryza australiensis RIRE1 virus</i>	<i>Pseudovirus</i>	Pseudoviridae	ssRNA RT
<i>Oryza longistaminata Retrofit virus</i>	<i>Pseudovirus</i>	Pseudoviridae	ssRNA RT
<i>Oryza rufipogon endornavirus</i>	<i>Endornavirus</i>	Endornaviridae	dsRNA
<i>Oryza sativa endornavirus</i>	<i>Endornavirus</i>	Endornaviridae	dsRNA
<i>Ourmia melon virus</i>	<i>Ourmiavirus</i>	neuvrščen	ssRNA (+)
<i>Pagoda yellow mosaic associated virus</i>	<i>Badnavirus</i>	Caulimoviridae	dsDNA RT
<i>Panax virus Y</i>	<i>Potyvirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Pangola stunt virus</i>	<i>Fijivirus</i>	Reoviridae	dsRNA
<i>Panicum mosaic virus</i>	<i>Panicovirus</i>	Tombusviridae	ssRNA (+)
<i>Panicum streak virus</i>	<i>Mastrevirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Papaya leaf crumple virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Papaya leaf curl China virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Papaya leaf curl Guandong virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Papaya leaf curl virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Papaya leaf distortion mosaic virus</i>	<i>Potyvirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Papaya mosaic virus</i>	<i>Potexvirus</i>	Alphaflexiviridae	ssRNA (+)
<i>Papaya ringspot virus</i>	<i>Potyvirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Paprika mild mottle virus</i>	<i>Tobamovirus</i>	Virgaviridae	ssRNA (+)
<i>Parietaria mottle virus</i>	<i>Ilarvirus</i>	Bromoviridae	ssRNA (+)
<i>Parsnip mosaic virus</i>	<i>Potyvirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Parsnip yellow fleck virus</i>	<i>Sequivirus</i>	Secoviridae	ssRNA (+)
<i>Paspalum dilatatum striate mosaic virus</i>	<i>Mastrevirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Paspalum striate mosaic virus</i>	<i>Mastrevirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Passiflora chlorosis virus</i>	<i>Potyvirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Passiflora latent virus</i>	<i>Carlavirus</i>	Betaflexiviridae	ssRNA (+)
<i>Passion fruit mosaic virus</i>	<i>Tobamovirus</i>	Virgaviridae	ssRNA (+)
<i>Passion fruit woodiness virus</i>	<i>Potyvirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Passion fruit yellow mosaic virus</i>	<i>Tymovirus</i>	Tymoviridae	ssRNA (+)
<i>Passionfruit severe leaf distortion virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Pea early-browning virus</i>	<i>Tobravirus</i>	Virgaviridae	ssRNA (+)
<i>Pea enation mosaic virus 1</i>	<i>Enamovirus</i>	Luteoviridae	ssRNA (+)
<i>Pea enation mosaic virus 2</i>	<i>Umbravirus</i>	Unassigned	ssRNA (+)

Vrsta	Rod	Družina	Tip genoma
<i>Pea green mottle virus</i>	<i>Comovirus</i>	Secoviridae	ssRNA (+)
<i>Pea mild mosaic virus</i>	<i>Comovirus</i>	Secoviridae	ssRNA (+)
<i>Pea necrotic yellow dwarf virus</i>	<i>Nanovirus</i>	Nanoviridae	ssDNA (+)
<i>Pea seed-borne mosaic virus</i>	<i>Potyvirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Pea stem necrosis virus</i>	<i>Carmovirus</i>	Tombusviridae	ssRNA (+)
<i>Pea streak virus</i>	<i>Carlavirus</i>	Betaflexiviridae	ssRNA (+)
<i>Peach chlorotic mottle virus</i>	<i>Foveavirus</i>	Betaflexiviridae	ssRNA (+)
<i>Peach mosaic virus</i>	<i>Trichovirus</i>	Betaflexiviridae	ssRNA (+)
<i>Peach rosette mosaic virus</i>	<i>Nepovirus</i>	Secoviridae	ssRNA (+)
<i>Peanut chlorotic streak virus</i>	<i>Soymovirus</i>	Caulimoviridae	dsDNA RT
<i>Peanut clump virus</i>	<i>Pecluvirus</i>	Virgaviridae	ssRNA (+)
<i>Peanut mottle virus</i>	<i>Potyvirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Peanut stunt virus</i>	<i>Cucumovirus</i>	Bromoviridae	ssRNA (+)
<i>Peanut yellow mosaic virus</i>	<i>Tymovirus</i>	Tymoviridae	ssRNA (+)
<i>Pedilanthus leaf curl virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Pelargonium chlorotic ring pattern virus</i>	neuvrščen	Tombusviridae	ssRNA (+)
<i>Pelargonium flower break virus</i>	<i>Carmovirus</i>	Tombusviridae	ssRNA (+)
<i>Pelargonium leaf curl virus</i>	<i>Tombusvirus</i>	Tombusviridae	ssRNA (+)
<i>Pelargonium line pattern virus</i>	neuvrščen	Tombusviridae	ssRNA (+)
<i>Pelargonium necrotic spot virus</i>	<i>Tombusvirus</i>	Tombusviridae	ssRNA (+)
<i>Pelargonium ringspot virus</i>	neuvrščen	Tombusviridae	ssRNA (+)
<i>Pelargonium zonate spot virus</i>	<i>Anulavirus</i>	Bromoviridae	ssRNA (+)
<i>Pennisetum mosaic virus</i>	<i>Potyvirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Pepino mosaic virus</i>	<i>Potexvirus</i>	Alphaflexiviridae	ssRNA (+)
<i>Pepper cryptic virus 1</i>	<i>Deltapartitivirus</i>	Partitiviridae	dsRNA
<i>Pepper cryptic virus 2</i>	<i>Deltapartitivirus</i>	Partitiviridae	dsRNA
<i>Pepper golden mosaic virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Pepper Huasteco yellow vein virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Pepper leaf curl Bangladesh virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Pepper leaf curl Lahore virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Pepper leaf curl virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Pepper leaf curl Yunnan virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Pepper mild mottle virus</i>	<i>Tobamovirus</i>	Virgaviridae	ssRNA (+)
<i>Pepper mottle virus</i>	<i>Potyvirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Pepper ringspot virus</i>	<i>Tobravirus</i>	Virgaviridae	ssRNA (+)
<i>Pepper severe mosaic virus</i>	<i>Potyvirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Pepper vein yellows virus</i>	<i>Polerovirus</i>	Luteoviridae	ssRNA (+)
<i>Pepper veinal mottle virus</i>	<i>Potyvirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Pepper yellow leaf curl Indonesia virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Pepper yellow mosaic virus</i>	<i>Potyvirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Pepper yellow vein Mali virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Peru tomato mosaic virus</i>	<i>Potyvirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Petunia asteroid mosaic virus</i>	<i>Tombusvirus</i>	Tombusviridae	ssRNA (+)

Vrsta	Rod	Družina	Tip genoma
<i>Petunia vein banding virus</i>	<i>Tymovirus</i>	Tymoviridae	ssRNA (+)
<i>Petunia vein clearing virus</i>	<i>Petuvirus</i>	Caulimoviridae	dsDNA RT
<i>Pfaffia mosaic virus</i>	<i>Potyvirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Phaius virus X</i>	<i>Potexvirus</i>	Alphaflexiviridae	ssRNA (+)
<i>Phaseolus vulgaris endornavirus 1</i>	<i>Endornavirus</i>	Endornaviridae	dsRNA
<i>Phaseolus vulgaris endornavirus 2</i>	<i>Endornavirus</i>	Endornaviridae	dsRNA
<i>Phaseolus vulgaris Tpv2-6 virus</i>	neuvrščen	Pseudoviridae	ssRNA RT
<i>Phlomis mottle virus</i>	<i>Trichovirus</i>	Betaflexiviridae	ssRNA (+)
<i>Phlox virus B</i>	<i>Carlavirus</i>	Betaflexiviridae	ssRNA (+)
<i>Phlox virus M</i>	<i>Carlavirus</i>	Betaflexiviridae	ssRNA (+)
<i>Phlox virus S</i>	<i>Carlavirus</i>	Betaflexiviridae	ssRNA (+)
<i>Physalis mottle virus</i>	<i>Tymovirus</i>	Tymoviridae	ssRNA (+)
<i>Pigeon pea sterility mosaic virus</i>	<i>Emaravirus</i>	neuvrščen	ssRNA (-)
<i>Pineapple bacilliform CO virus</i>	<i>Badnavirus</i>	Caulimoviridae	dsDNA RT
<i>Pineapple bacilliform ER virus</i>	<i>Badnavirus</i>	Caulimoviridae	dsDNA RT
<i>Pineapple mealybug wilt-associated virus 1</i>	<i>Ampelovirus</i>	Closteroviridae	ssRNA (+)
<i>Pineapple mealybug wilt-associated virus 2</i>	<i>Ampelovirus</i>	Closteroviridae	ssRNA (+)
<i>Pineapple mealybug wilt-associated virus 3</i>	<i>Ampelovirus</i>	Closteroviridae	ssRNA (+)
<i>Piper yellow mottle virus</i>	<i>Badnavirus</i>	Caulimoviridae	dsDNA RT
<i>Plantago asiatica mosaic virus</i>	<i>Potexvirus</i>	Alphaflexiviridae	ssRNA (+)
<i>Plantago mottle virus</i>	<i>Tymovirus</i>	Tymoviridae	ssRNA (+)
<i>Plantago severe mottle virus</i>	<i>Potexvirus</i>	Alphaflexiviridae	ssRNA (+)
<i>Plantain virus X</i>	<i>Potexvirus</i>	Alphaflexiviridae	ssRNA (+)
<i>Pleione virus Y</i>	<i>Potyvirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Plum bark necrosis stem pitting-associated virus</i>	<i>Ampelovirus</i>	Closteroviridae	ssRNA (+)
<i>Plum pox virus</i>	<i>Potyvirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Poa semilatifolius virus</i>	<i>Hordeivirus</i>	Virgaviridae	ssRNA (+)
<i>Poinsettia latent virus</i>	<i>Polemavirus</i>	neuvrščen	ssRNA (+)
<i>Poinsettia mosaic virus</i>	neuvrščen	Tymoviridae	ssRNA (+)
<i>Pokeweed mosaic virus</i>	<i>Potyvirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Polygonum ringspot virus</i>	<i>Tospovirus</i>	Bunyaviridae	ssRNA (+/-)
<i>Poplar mosaic virus</i>	<i>Carlavirus</i>	Betaflexiviridae	ssRNA (+)
<i>Potato aucuba mosaic virus</i>	<i>Potexvirus</i>	Alphaflexiviridae	ssRNA (+)
<i>Potato black ringspot virus</i>	<i>Nepovirus</i>	Secoviridae	ssRNA (+)
<i>Potato latent virus</i>	<i>Carlavirus</i>	Betaflexiviridae	ssRNA (+)
<i>Potato leafroll virus</i>	<i>Polerovirus</i>	Luteoviridae	ssRNA (+)
<i>Potato mop-top virus</i>	<i>Pomovirus</i>	Virgaviridae	ssRNA (+)
<i>Potato virus A</i>	<i>Potyvirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Potato virus M</i>	<i>Carlavirus</i>	Betaflexiviridae	ssRNA (+)
<i>Potato virus P</i>	<i>Carlavirus</i>	Betaflexiviridae	ssRNA (+)
<i>Potato virus S</i>	<i>Carlavirus</i>	Betaflexiviridae	ssRNA (+)
<i>Potato virus T</i>	<i>Tepovirus</i>	Betaflexiviridae	ssRNA (+)
<i>Potato virus U</i>	<i>Nepovirus</i>	Secoviridae	ssRNA (+)

Vrsta	Rod	Družina	Tip genoma
<i>Potato virus V</i>	<i>Potyvirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Potato virus X</i>	<i>Potexvirus</i>	Alphaflexiviridae	ssRNA (+)
<i>Potato virus Y</i>	<i>Potyvirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Potato yellow dwarf virus</i>	<i>Nucleorhabdovirus</i>	Rhabdoviridae	ssRNA (-)
<i>Potato yellow mosaic Panama virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Potato yellow mosaic virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Potato yellow vein virus</i>	<i>Crinivirus</i>	Closteroviridae	ssRNA (+)
<i>Pothos latent virus</i>	<i>Aureusvirus</i>	Tombusviridae	ssRNA (+)
<i>Primula malacoides virus 1</i>	<i>Betapartitivirus</i>	Partitiviridae	dsRNA
<i>Prune dwarf virus</i>	<i>Ilarvirus</i>	Bromoviridae	ssRNA (+)
<i>Prunus necrotic ringspot virus</i>	<i>Ilarvirus</i>	Bromoviridae	ssRNA (+)
<i>Pumpkin yellow mosaic virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Quail pea mosaic virus</i>	<i>Comovirus</i>	Secoviridae	ssRNA (+)
<i>Radish leaf curl virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Radish mosaic virus</i>	<i>Comovirus</i>	Secoviridae	ssRNA (+)
<i>Radish yellow edge virus</i>	neuvrščen	Partitiviridae	dsRNA
<i>Ranunculus latent virus</i>	<i>Macluravirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Ranunculus leaf distortion virus</i>	<i>Potyvirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Ranunculus mild mosaic virus</i>	<i>Potyvirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Ranunculus mosaic virus</i>	<i>Potyvirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Ranunculus white mottle virus</i>	<i>Ophiovirus</i>	Ophioviridae	ssRNA (-)
<i>Raspberry bushy dwarf virus</i>	<i>Idaeovirus</i>	neuvrščen	ssRNA (+)
<i>Raspberry leaf blotch virus</i>	<i>Emaravirus</i>	neuvrščen	ssRNA (-)
<i>Raspberry leaf mottle virus</i>	<i>Closterovirus</i>	Closteroviridae	ssRNA (+)
<i>Raspberry ringspot virus</i>	<i>Nepovirus</i>	Secoviridae	ssRNA (+)
<i>Rattail cactus necrosis-associated virus</i>	<i>Tobamovirus</i>	Virgaviridae	ssRNA (+)
<i>Red clover cryptic virus 2</i>	<i>Betapartitivirus</i>	Partitiviridae	dsRNA
<i>Red clover mottle virus</i>	<i>Comovirus</i>	Secoviridae	ssRNA (+)
<i>Red clover necrotic mosaic virus</i>	<i>Dianthovirus</i>	Tombusviridae	ssRNA (+)
<i>Red clover vein mosaic virus</i>	<i>Carlavirus</i>	Betaflexiviridae	ssRNA (+)
<i>Rehmannia mosaic virus</i>	<i>Tobamovirus</i>	Virgaviridae	ssRNA (+)
<i>Rhododendron virus A</i>	<i>Amalgavirus</i>	Amalgaviridae	dsRNA
<i>Rhopalanthe virus Y</i>	<i>Potyvirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Rhynchosia golden mosaic Havana virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Rhynchosia golden mosaic Sinaloa virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Rhynchosia golden mosaic virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Rhynchosia golden mosaic Yucatan virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Rhynchosia mild mosaic virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Rhynchosia rugose golden mosaic virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Rhynchosia yellow mosaic virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Ribgrass mosaic virus</i>	<i>Tobamovirus</i>	Virgaviridae	ssRNA (+)
<i>Rice black streaked dwarf virus</i>	<i>Fijivirus</i>	Reoviridae	dsRNA
<i>Rice dwarf virus</i>	<i>Phytoreovirus</i>	Reoviridae	dsRNA

Vrsta	Rod	Družina	Tip genoma
<i>Rice gall dwarf virus</i>	<i>Phytoreovirus</i>	Reoviridae	dsRNA
<i>Rice grassy stunt virus</i>	<i>Tenuivirus</i>	neuvrščen	ssRNA (-)
<i>Rice hoja blanca virus</i>	<i>Tenuivirus</i>	neuvrščen	ssRNA (-)
<i>Rice necrosis mosaic virus</i>	<i>Bymovirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Rice ragged stunt virus</i>	<i>Oryzavirus</i>	Reoviridae	dsRNA
<i>Rice stripe necrosis virus</i>	<i>Benyvirus</i>	Benyviridae	ssRNA (+)
<i>Rice stripe virus</i>	<i>Tenuivirus</i>	neuvrščen	ssRNA (-)
<i>Rice tungro bacilliform virus</i>	<i>Tungrovirus</i>	Caulimoviridae	dsDNA RT
<i>Rice tungro spherical virus</i>	<i>Waikavirus</i>	Secoviridae	ssRNA (+)
<i>Rice yellow mottle virus</i>	<i>Sobemovirus</i>	neuvrščen	ssRNA (+)
<i>Rice yellow stunt virus</i>	<i>Nucleorhabdovirus</i>	Rhabdoviridae	ssRNA (-)
<i>Rosa rugosa leaf distortion virus</i>	neuvrščen	Tombusviridae	ssRNA (+)
<i>Rose leaf curl virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Rose rosette virus</i>	<i>Emaravirus</i>	neuvrščen	ssRNA (-)
<i>Rose spring dwarf-associated virus</i>	<i>Luteovirus</i>	Luteoviridae	ssRNA (+)
<i>Rose yellow mosaic virus</i>	neuvrščen	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Rose yellow vein virus</i>	<i>Rosadnavirus</i>	Caulimoviridae	dsDNA RT
<i>Rubus canadensis virus 1</i>	<i>Foveavirus</i>	Betaflexiviridae	ssRNA (+)
<i>Rubus yellow net virus</i>	<i>Badnavirus</i>	Caulimoviridae	dsDNA RT
<i>Ryegrass cryptic virus</i>	neuvrščen	Partitiviridae	dsRNA
<i>Ryegrass mosaic virus</i>	<i>Rymovirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Ryegrass mottle virus</i>	<i>Sobemovirus</i>	neuvrščen	ssRNA (+)
<i>Saccharum streak virus</i>	<i>Mastrevirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Saguaro cactus virus</i>	<i>Carmovirus</i>	Tombusviridae	ssRNA (+)
<i>Sammons's Opuntia virus</i>	<i>Tobamovirus</i>	Virgaviridae	ssRNA (+)
<i>Sarcophilus virus Y</i>	<i>Potyvirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Satsuma dwarf virus</i>	<i>Sadwavirus</i>	Secoviridae	ssRNA (+)
<i>Scallion mosaic virus</i>	<i>Potyvirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Schefflera ringspot virus</i>	<i>Badnavirus</i>	Caulimoviridae	dsDNA RT
<i>Schlumbergera virus X</i>	<i>Potexvirus</i>	Alphaflexiviridae	ssRNA (+)
<i>Scrophularia mottle virus</i>	<i>Tymovirus</i>	Tymoviridae	ssRNA (+)
<i>Senecio yellow mosaic virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Sesbania mosaic virus</i>	<i>Sobemovirus</i>	neuvrščen	ssRNA (+)
<i>Shallot latent virus</i>	<i>Carlavirus</i>	Betaflexiviridae	ssRNA (+)
<i>Shallot virus X</i>	<i>Allexivirus</i>	Alphaflexiviridae	ssRNA (+)
<i>Shallot yellow stripe virus</i>	<i>Potyvirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Sida golden mosaic Braco virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Sida golden mosaic Backup virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Sida golden mosaic Costa Rica virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Sida golden mosaic Florida virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Sida golden mosaic Honduras virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Sida golden mosaic Liguanea virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Sida golden mosaic virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)

Vrsta	Rod	Družina	Tip genoma
<i>Sida golden mottle virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Sida golden yellow vein virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Sida leaf curl virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Sida micrantha mosaic virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Sida mosaic Alagoas virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Sida mosaic Bolivia virus 1</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Sida mosaic Bolivia virus 2</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Sida mosaic Sinaloa virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Sida mottle Alagoas virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Sida mottle virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Sida yellow blotch virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Sida yellow mosaic Alagoas virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Sida yellow mosaic China virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Sida yellow mosaic virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Sida yellow mosaic Yucatan virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Sida yellow mottle virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Sida yellow net virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Sida yellow vein Madurai virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Sida yellow vein Vietnam virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Sida yellow vein virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Siegesbeckia yellow vein Guangxi virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Siegesbeckia yellow vein virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Sint-Jan's onion latent virus</i>	<i>Carlavirus</i>	Betaflexiviridae	ssRNA (+)
<i>Sitke waterborne virus</i>	<i>Tombusvirus</i>	Tombusviridae	ssRNA (+)
<i>Soil-borne cereal mosaic virus</i>	<i>Furovirus</i>	Virgaviridae	ssRNA (+)
<i>Soil-borne wheat mosaic virus</i>	<i>Furovirus</i>	Virgaviridae	ssRNA (+)
<i>Solanum nodiflorum mottle virus</i>	<i>Sobemovirus</i>	neuvrščen	ssRNA (+)
<i>Solanum tuberosum Tst1 virus</i>	<i>Pseudovirus</i>	Pseudoviridae	ssRNA RT
<i>Sonchus virus</i>	<i>Cytorhabdovirus</i>	Rhabdoviridae	ssRNA (-)
<i>Sonchus yellow net virus</i>	<i>Nucleorhabdovirus</i>	Rhabdoviridae	ssRNA (-)
<i>Sorghum chlorotic spot virus</i>	<i>Furovirus</i>	Virgaviridae	ssRNA (+)
<i>Sorghum mosaic virus</i>	<i>Potyvirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>South African cassava mosaic virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Southern bean mosaic virus</i>	<i>Sobemovirus</i>	neuvrščen	ssRNA (+)
<i>Southern cowpea mosaic virus</i>	<i>Sobemovirus</i>	neuvrščen	ssRNA (+)
<i>Southern tomato virus</i>	<i>Amalgavirus</i>	Amalgamaviridae	dsRNA
<i>Sowbane mosaic virus</i>	<i>Sobemovirus</i>	neuvrščen	ssRNA (+)
<i>Sowthistle yellow vein virus</i>	<i>Nucleorhabdovirus</i>	Rhabdoviridae	ssRNA (-)
<i>Soybean blistering mosaic virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Soybean chlorotic mottle virus</i>	<i>Soymovirus</i>	Caulimoviridae	dsDNA RT
<i>Soybean chlorotic spot virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Soybean crinkle leaf virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Soybean dwarf virus</i>	<i>Luteovirus</i>	Luteoviridae	ssRNA (+)

Vrsta	Rod	Družina	Tip genoma
<i>Soybean mild mottle virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Soybean mosaic virus</i>	<i>Potyvirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Soybean Putnam virus</i>	<i>Caulimovirus</i>	Caulimoviridae	dsDNA RT
<i>Soybean yellow mottle mosaic virus</i>	<i>Carmovirus</i>	Tombusviridae	ssRNA (+)
<i>Spartina mottle virus</i>	neuvrščen	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Spilanthus yellow vein virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Spinach curly top Arizona virus</i>	<i>Becurtovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Spinach latent virus</i>	<i>Ilarvirus</i>	Bromoviridae	ssRNA (+)
<i>Spinach severe curly top virus</i>	<i>Curtovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Spinach temperate virus</i>	neuvrščen	Partitiviridae	dsRNA
<i>Spiraea yellow leaf spot virus</i>	<i>Badnavirus</i>	Caulimoviridae	dsDNA RT
<i>Spiranthes mosaic virus 3</i>	<i>Potyvirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Sporolobus striate mosaic virus 1</i>	<i>Mastrevirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Sporolobus striate mosaic virus 2</i>	<i>Mastrevirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Spring beauty latent virus</i>	<i>Bromovirus</i>	Bromoviridae	ssRNA (+)
<i>Squash leaf curl China virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Squash leaf curl Philippines virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Squash leaf curl virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Squash leaf curl Yunnan virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Squash mild leaf curl virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Squash mosaic virus</i>	<i>Comovirus</i>	Secoviridae	ssRNA (+)
<i>Squash vein yellowing virus</i>	<i>Ipomovirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Sri Lankan cassava mosaic virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Stachytarpheta leaf curl virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Stocky prune virus</i>	<i>Cheravirus</i>	Secoviridae	ssRNA (+)
<i>Strawberry chlorotic fleck-associated virus</i>	<i>Closterovirus</i>	Closteroviridae	ssRNA (+)
<i>Strawberry crinkle virus</i>	<i>Cytorhabdovirus</i>	Rhabdoviridae	ssRNA (-)
<i>Strawberry latent ringspot virus</i>	neuvrščen	Secoviridae	ssRNA (+)
<i>Strawberry mild yellow edge virus</i>	<i>Potexvirus</i>	Alphaflexiviridae	ssRNA (+)
<i>Strawberry mottle virus</i>	neuvrščen	Secoviridae	ssRNA (+)
<i>Strawberry necrotic shock virus</i>	<i>Ilarvirus</i>	Bromoviridae	ssRNA (+)
<i>Strawberry pallidosis-associated virus</i>	<i>Crinivirus</i>	Closteroviridae	ssRNA (+)
<i>Strawberry pseudo mild yellow edge virus</i>	<i>Carlavirus</i>	Betaflexiviridae	ssRNA (+)
<i>Strawberry vein banding virus</i>	<i>Caulimovirus</i>	Caulimoviridae	dsDNA RT
<i>Streptocarpus flower break virus</i>	<i>Tobamovirus</i>	Virgaviridae	ssRNA (+)
<i>Suakwa aphid-borne yellows virus</i>	<i>Polerovirus</i>	Luteoviridae	ssRNA (+)
<i>Subterranean clover mottle virus</i>	<i>Sobemovirus</i>	neuvrščen	ssRNA (+)
<i>Subterranean clover stunt virus</i>	<i>Nanovirus</i>	Nanoviridae	ssDNA (+)
<i>Sugarcane bacilliform IM virus</i>	<i>Badnavirus</i>	Caulimoviridae	dsDNA RT
<i>Sugarcane bacilliform MO virus</i>	<i>Badnavirus</i>	Caulimoviridae	dsDNA RT
<i>Sugarcane mosaic virus</i>	<i>Potyvirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Sugarcane streak Egypt virus</i>	<i>Mastrevirus</i>	Geminiviridae	ss DNA viruses
<i>Sugarcane streak mosaic virus</i>	<i>Poacevirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)

Vrsta	Rod	Družina	Tip genoma
<i>Sugarcane streak Reunion virus</i>	<i>Mastrevirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Sugarcane streak virus</i>	<i>Mastrevirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Sugarcane striate mosaic-associated virus</i>	neuvrščen	Betaflexiviridae	ssRNA (+)
<i>Sugarcane yellow leaf virus</i>	<i>Polerovirus</i>	Luteoviridae	ssRNA (+)
<i>Sunflower chlorotic mottle virus</i>	<i>Potyvirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Sunflower mosaic virus</i>	<i>Potyvirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Sunn-hemp mosaic virus</i>	<i>Tobamovirus</i>	Virgaviridae	ssRNA (+)
<i>Sweet clover necrotic mosaic virus</i>	<i>Dianthovirus</i>	Tombusviridae	ssRNA (+)
<i>Sweet potato C6 virus</i>	<i>Carlavirus</i>	Betaflexiviridae	ssRNA (+)
<i>Sweet potato chlorotic fleck virus</i>	<i>Carlavirus</i>	Betaflexiviridae	ssRNA (+)
<i>Sweet potato chlorotic stunt virus</i>	<i>Crinivirus</i>	Closteroviridae	ssRNA (+)
<i>Sweet potato collusive virus</i>	<i>Cavemovirus</i>	Caulimoviridae	dsDNA RT
<i>Sweet potato feathery mottle virus</i>	<i>Potyvirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Sweet potato latent virus</i>	<i>Potyvirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Sweet potato leaf curl Canary virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Sweet potato leaf curl China virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Sweet potato leaf curl Georgia virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Sweet potato leaf curl Sao Paulo virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Sweet potato leaf curl South Carolina virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Sweet potato leaf curl Uganda virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Sweet potato leaf curl virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Sweet potato leaf speckling virus</i>	neuvrščen	Luteoviridae	ssRNA (+)
<i>Sweet potato mild mottle virus</i>	<i>Ipomovirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Sweet potato mild speckling virus</i>	<i>Potyvirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Sweet potato mosaic virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Sweet potato pakakuy virus</i>	<i>Badnavirus</i>	Caulimoviridae	dsDNA RT
<i>Sweet potato vein clearing virus</i>	<i>Solendovirus</i>	Caulimoviridae	dsDNA RT
<i>Sweet potato virus 2</i>	<i>Potyvirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Sweet potato virus C</i>	<i>Potyvirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Sweet potato virus G</i>	<i>Potyvirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Tall oatgrass mosaic virus</i>	<i>Tritimovirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Tamus red mosaic virus</i>	<i>Potexvirus</i>	Alphaflexiviridae	ssRNA (+)
<i>Taro bacilliform virus</i>	<i>Badnavirus</i>	Caulimoviridae	dsDNA RT
<i>Taro vein chlorosis virus</i>	<i>Nucleorhabdovirus</i>	Rhabdoviridae	ssRNA (-)
<i>Telfairia mosaic virus</i>	<i>Potyvirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Telosma mosaic virus</i>	<i>Potyvirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Thin paspalum asymptomatic virus</i>	<i>Panicovirus</i>	Tombusviridae	ssRNA (+)
<i>Thistle mottle virus</i>	<i>Caulimovirus</i>	Caulimoviridae	dsDNA RT
<i>Thunberg fritillary mosaic virus</i>	<i>Potyvirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Tobacco bushy top virus</i>	<i>Umbravirus</i>	Tombusviridae	ssRNA (+)
<i>Tobacco curly shoot virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Tobacco etch virus</i>	<i>Potyvirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Tobacco latent virus</i>	<i>Tobamovirus</i>	Virgaviridae	ssRNA (+)

Vrsta	Rod	Družina	Tip genoma
<i>Tobacco leaf curl Cuba virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Tobacco leaf curl Japan virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Tobacco leaf curl Pusa virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Tobacco leaf curl Thailand virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Tobacco leaf curl Yunnan virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Tobacco leaf curl Zimbabwe virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Tobacco leaf rugose virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Tobacco mild green mosaic virus</i>	<i>Tobamovirus</i>	Virgaviridae	ssRNA (+)
<i>Tobacco mosaic virus</i>	<i>Tobamovirus</i>	Virgaviridae	ssRNA (+)
<i>Tobacco mottle leaf curl virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Tobacco mottle virus</i>	<i>Umbravirus</i>	Tombusviridae	ssRNA (+)
<i>Tobacco necrosis virus A</i>	<i>Alphanecrovirus</i>	Tombusviridae	ssRNA (+)
<i>Tobacco necrosis virus D</i>	<i>Betanecrovirus</i>	Tombusviridae	ssRNA (+)
<i>Tobacco necrotic dwarf virus</i>	neuvrščen	Luteoviridae	ssRNA (+)
<i>Tobacco rattle virus</i>	<i>Tobravirus</i>	Virgaviridae	ssRNA (+)
<i>Tobacco ringspot virus</i>	<i>Nepovirus</i>	Secoviridae	ssRNA (+)
<i>Tobacco streak virus</i>	<i>Ilarvirus</i>	Bromoviridae	ssRNA (+)
<i>Tobacco vein banding mosaic virus</i>	<i>Potyvirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Tobacco vein clearing virus</i>	<i>Solendovirus</i>	Caulimoviridae	dsDNA RT
<i>Tobacco vein distorting virus</i>	<i>Polerovirus</i>	Luteoviridae	ssRNA (+)
<i>Tobacco vein mottling virus</i>	<i>Potyvirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Tobacco yellow crinkle virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Tobacco yellow dwarf virus</i>	<i>Mastrevirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Tomato aspermy virus</i>	<i>Cucumovirus</i>	Bromoviridae	ssRNA (+)
<i>Tomato black ring virus</i>	<i>Nepovirus</i>	Secoviridae	ssRNA (+)
<i>Tomato bushy stunt virus</i>	<i>Tombusvirus</i>	Tombusviridae	ssRNA (+)
<i>Tomato chino La Paz virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Tomato chlorosis virus</i>	<i>Crinivirus</i>	Closteroviridae	ssRNA (+)
<i>Tomato chlorotic leaf distortion virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Tomato chlorotic mottle virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Tomato chlorotic spot virus</i>	<i>Tospovirus</i>	Bunyaviridae	ssRNA (+/-)
<i>Tomato common mosaic virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Tomato curly stunt virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Tomato dwarf leaf virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Tomato golden mosaic virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Tomato golden mottle virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Tomato golden vein virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Tomato infectious chlorosis virus</i>	<i>Crinivirus</i>	Closteroviridae	ssRNA (+)
<i>Tomato leaf curl Anjouan virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Tomato leaf curl Arusha virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Tomato leaf curl Bangalore virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Tomato leaf curl Bangladesh virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Tomato leaf curl Cebu virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)

Vrsta	Rod	Družina	Tip genoma
<i>Tomato leaf curl China virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Tomato leaf curl Comoros virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Tomato leaf curl Diana virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Tomato leaf curl Ghana virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Tomato leaf curl Guangdong virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Tomato leaf curl Guangxi virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Tomato leaf curl Gujarat virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Tomato leaf curl Hainan virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Tomato leaf curl Hanoi virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Tomato leaf curl Hsinchu virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Tomato leaf curl Iran virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Tomato leaf curl Java virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Tomato leaf curl Joydebpur virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Tomato leaf curl Karnataka virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Tomato leaf curl Kerala virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Tomato leaf curl Kumasi virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Tomato leaf curl Laos virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Tomato leaf curl Madagascar virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Tomato leaf curl Malaysia virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Tomato leaf curl Mali virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Tomato leaf curl Mindanao virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Tomato leaf curl Moheli virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Tomato leaf curl Namakely virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Tomato leaf curl New Delhi virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Tomato leaf curl Nigeria virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Tomato leaf curl Oman virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Tomato leaf curl Philippines virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Tomato leaf curl Pune virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Tomato leaf curl Seychelles virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Tomato leaf curl Sinaloa virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Tomato leaf curl Sri Lanka virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Tomato leaf curl Sudan virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Tomato leaf curl Taiwan virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Tomato leaf curl Toliara virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Tomato leaf curl Uganda virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Tomato leaf curl Vietnam virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Tomato leaf curl virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Tomato leaf deformation virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Tomato leaf distortion virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Tomato marchitez virus</i>	<i>Torradovirus</i>	Secoviridae	ssRNA (+)
<i>Tomato mild mosaic virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Tomato mild mottle virus</i>	<i>Ipomovirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Tomato mild yellow leaf curl Aragua virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)

Vrsta	Rod	Družina	Tip genoma
<i>Tomato mosaic Havana virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Tomato mosaic leaf curl virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Tomato mosaic virus</i>	<i>Tobamovirus</i>	Virgaviridae	ssRNA (+)
<i>Tomato mottle leaf curl virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Tomato mottle mosaic virus</i>	<i>Tobamovirus</i>	Virgaviridae	ssRNA (+)
<i>Tomato mottle Taino virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Tomato mottle virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Tomato necrotic stunt virus</i>	<i>Potyvirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Tomato pseudo-curly top virus</i>	<i>Topocuvirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Tomato ringspot virus</i>	<i>Nepovirus</i>	Secoviridae	ssRNA (+)
<i>Tomato rugose mosaic virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Tomato rugose yellow leaf curl virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Tomato severe leaf curl virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Tomato severe rugose virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Tomato spotted wilt virus</i>	<i>Tospovirus</i>	Bunyaviridae	ssRNA (+/-)
<i>Tomato torrado virus</i>	<i>Torradovirus</i>	Secoviridae	ssRNA (+)
<i>Tomato yellow leaf curl Axarquia virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Tomato yellow leaf curl China virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Tomato yellow leaf curl Guangdong virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Tomato yellow leaf curl Indonesia virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Tomato yellow leaf curl Kanchanaburi virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Tomato yellow leaf curl Malaga virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Tomato yellow leaf curl Mali virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Tomato yellow leaf curl Sardinia virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Tomato yellow leaf curl Thailand virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Tomato yellow leaf curl Vietnam virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Tomato yellow leaf curl virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Tomato yellow leaf distortion virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Tomato yellow margin leaf curl virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Tomato yellow mottle virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Tomato yellow spot virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Tomato yellow vein streak virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Tradescantia mild mosaic virus</i>	<i>Potyvirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Trailing lespedeza virus 1</i>	neuvrščen	Tombusviridae	ssRNA (+)
<i>Triticum aestivum WIS-2 virus</i>	<i>Pseudovirus</i>	Pseudoviridae	ssRNA RT
<i>Triticum mosaic virus</i>	<i>Poacevirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Tropaeolum mosaic virus</i>	<i>Potyvirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Tropical soda apple mosaic virus</i>	<i>Tobamovirus</i>	Virgaviridae	ssRNA (+)
<i>Tuberose mild mosaic virus</i>	<i>Potyvirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Tuberose mild mottle virus</i>	<i>Potyvirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Tulare apple mosaic virus</i>	<i>Ilarvirus</i>	Bromoviridae	ssRNA (+)
<i>Tulip breaking virus</i>	<i>Potyvirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Tulip mild mottle mosaic virus</i>	<i>Ophiovirus</i>	Ophioviridae	ssRNA (-)

Vrsta	Rod	Družina	Tip genoma
<i>Tulip mosaic virus</i>	<i>Potyvirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Tulip virus X</i>	<i>Potexvirus</i>	Alphaflexiviridae	ssRNA (+)
<i>Turnip crinkle virus</i>	<i>Carmovirus</i>	Tombusviridae	ssRNA (+)
<i>Turnip curly top virus</i>	<i>Turncurtovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Turnip mosaic virus</i>	<i>Potyvirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Turnip rosette virus</i>	<i>Sobemovirus</i>	Unassigned	ssRNA (+)
<i>Turnip vein-clearing virus</i>	<i>Tobamovirus</i>	Virgaviridae	ssRNA (+)
<i>Turnip yellow mosaic virus</i>	<i>Tymovirus</i>	Tymoviridae	ssRNA (+)
<i>Turnip yellows virus</i>	<i>Polerovirus</i>	Luteoviridae	ssRNA (+)
<i>Twisted-stalk chlorotic streak virus</i>	<i>Potyvirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Ugandan cassava brown streak virus</i>	<i>Ipomovirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Ullucus mild mottle virus</i>	<i>Tobamovirus</i>	Virgaviridae	ssRNA (+)
<i>Ullucus virus C</i>	<i>Comovirus</i>	Secoviridae	ssRNA (+)
<i>Urochloa hoja blanca virus</i>	<i>Tenuivirus</i>	Unassigned	ssRNA (-)
<i>Urochloa streak virus</i>	<i>Mastrevirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Vallota mosaic virus</i>	<i>Potyvirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Velvet tobacco mottle virus</i>	<i>Sobemovirus</i>	Unassigned	ssRNA (+)
<i>Verbena latent virus</i>	<i>Carlavirus</i>	Betaflexiviridae	ssRNA (+)
<i>Verbena virus Y</i>	<i>Potyvirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Vernonia yellow vein virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Vicia cryptic virus</i>	<i>Alphapartitivirus</i>	Partitiviridae	dsRNA
<i>Vicia cryptic virus M</i>	<i>Amalgavirus</i>	Amalgaviridae	dsRNA
<i>Vicia faba endornavirus</i>	<i>Endornavirus</i>	Endornaviridae	dsRNA
<i>Voandzeia necrotic mosaic virus</i>	<i>Tymovirus</i>	Tymoviridae	ssRNA (+)
<i>Wasabi mottle virus</i>	<i>Tobamovirus</i>	Virgaviridae	ssRNA (+)
<i>Watermelon bud necrosis virus</i>	<i>Tospovirus</i>	Bunyaviridae	ssRNA (+/-)
<i>Watermelon chlorotic stunt virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Watermelon leaf mottle virus</i>	<i>Potyvirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Watermelon mosaic virus</i>	<i>Potyvirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Watermelon silver mottle virus</i>	<i>Tospovirus</i>	Bunyaviridae	ssRNA (+/-)
<i>Weddel waterborne virus</i>	<i>Carmovirus</i>	Tombusviridae	ssRNA (+)
<i>West African Asystasia virus 1</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>West African Asystasia virus 2</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Wheat American striate mosaic virus</i>	<i>Cytorhabdovirus</i>	Rhabdoviridae	ssRNA (-)
<i>Wheat dwarf India virus</i>	<i>Mastrevirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Wheat dwarf virus</i>	<i>Mastrevirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Wheat Eqlid mosaic virus</i>	<i>Tritimovirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Wheat spindle streak mosaic virus</i>	<i>Bymovirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Wheat streak mosaic virus</i>	<i>Tritimovirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Wheat yellow leaf virus</i>	<i>Closterovirus</i>	Closteroviridae	ssRNA (+)
<i>Wheat yellow mosaic virus</i>	<i>Bymovirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>White clover cryptic virus 1</i>	<i>Alphapartitivirus</i>	Partitiviridae	dsRNA
<i>White clover cryptic virus 2</i>	<i>Betapartitivirus</i>	Partitiviridae	dsRNA

Vrsta	Rod	Družina	Tip genoma
<i>White clover cryptic virus 3</i>	<i>Unassigned</i>	Partitiviridae	dsRNA
<i>White clover mosaic virus</i>	<i>Potexvirus</i>	Alphaflexiviridae	ssRNA (+)
<i>Wild cucumber mosaic virus</i>	<i>Tymovirus</i>	Tymoviridae	ssRNA (+)
<i>Wild potato mosaic virus</i>	<i>Potyvirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Wild tomato mosaic virus</i>	<i>Potyvirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Wissadula golden mosaic virus</i>	<i>Begomovirus</i>	Geminiviridae	ssDNA (+/-)
<i>Wisteria vein mosaic virus</i>	<i>Potyvirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Wound tumor virus</i>	<i>Phytoreovirus</i>	Reoviridae	dsRNA
<i>Yam mild mosaic virus</i>	<i>Potyvirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Yam mosaic virus</i>	<i>Potyvirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Yambean mosaic virus</i>	<i>Potyvirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Yellow oat-grass mosaic virus</i>	<i>Tritimovirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Yellow tailflower mild mottle virus</i>	<i>Tobamovirus</i>	Virgaviridae	ssRNA (+)
<i>Youcai mosaic virus</i>	<i>Tobamovirus</i>	Virgaviridae	ssRNA (+)
<i>Zantedeschia mild mosaic virus</i>	<i>Potyvirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Zea mays Hopscotch virus</i>	<i>Pseudovirus</i>	Pseudoviridae	ssRNA RT
<i>Zea mays Opie-2 virus</i>	<i>Sirevirus</i>	Pseudoviridae	ssRNA RT
<i>Zea mays Prem-2 virus</i>	<i>Sirevirus</i>	Pseudoviridae	ssRNA RT
<i>Zea mays Sto-4 virus</i>	<i>Pseudovirus</i>	Pseudoviridae	ssRNA RT
<i>Zea mosaic virus</i>	<i>Potyvirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Zucchini green mottle mosaic virus</i>	<i>Tobamovirus</i>	Virgaviridae	ssRNA (+)
<i>Zucchini lethal chlorosis virus</i>	<i>Tospovirus</i>	Bunyaviridae	ssRNA (+/-)
<i>Zucchini tigre mosaic virus</i>	<i>Potyvirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Zucchini yellow fleck virus</i>	<i>Potyvirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Zucchini yellow mosaic virus</i>	<i>Potyvirus</i>	Potyviridae	ssRNA (+)
<i>Zygocactus virus X</i>	<i>Potexvirus</i>	Alphaflexiviridae	ssRNA (+)

- Bartol T., Juvan S. 2001. *Agrotezaver : flora in favna : latinsko-slovensko-angleški geslovník rastlin in živali*. Biotehniška fakulteta. Oddelek za agronomijo, Ljubljana, <http://www.agroweb.bf.uni-lj.si/geslovník.htm>.
- Fito-Info. Šifrant imen organizmov. <http://www.fito-info.si/APL/Sist/SifrantOrg.htm>
- FURS. Seznam rastlin za letno prijavo pridelave / FITO-SEME register / 2009 – po abecedi latinskih imen. http://www.furs.si/Obrazci/ZVR/prijava_pridelave2008/Seznam_rastlin_slo_imena.pdf
- ICTV. 2015. *ICTV Master Species List 2014 v4*. Dostopno na: http://talk.ictvonline.org/files/ictv_documents/m/msl/5208.aspx
- International Committee on Taxonomy of Viruses (ICTV). 2015. <http://www.ictvonline.org/>.
- International Committee on Taxonomy of Viruses. 2012. *Virus Taxonomy: classification and nomenclature of viruses: Ninth Report of the International Committee on Taxonomy of Viruses*. (Ur.: King, A. M. Q., Adams, M. J., Carstens, E. B., Lefkowitz, E. J.) Elsevier Academic Press, San Diego. 1–1327.
- International Committee on Taxonomy of Viruses. 2012-2015. <http://www.ictvonline.org/>
- Maček, J. 1987. *Posebna fitopatologija. Patologija poljščin*. Ljubljana, Biotehniška fakulteta. 286s.
- Maček J. 1990. *Posebna fitopatologija. Patologija sadnega drevja in vinske trte*. Ljubljana, Biotehniška fakulteta. 276s.
- Maček J. 1991. *Posebna fitopatologija. Patologija vrtnin*. Ljubljana, Biotehniška fakulteta. 232s.
- Martinčič A., Wraber T., Jogan N., Podobnik A., Turk B., Vreš B., 2007: *Mala flora Slovenije*. Tehniška založba Slovenije, Ljubljana, 967s.
- Petauer T. 1993. *Leksikon rastlinskih bogastev*. Tehniška založba Slovenije, Ljubljana, 688s.
- SURS. 2006. *Popis vrtnarstva v Republiki Sloveniji v letu 2006*. Navodila za popisovalce in inštruktorje. http://www.stat.si/doc/pub/MG_11-06.pdf
- Uradni list RS. 2004. *Pravilnik o trženju semenskega krompirja, Priloga 5: Zahteve za uradno potrditev semenskega krompirja*. Uradni list RS št.31/2004 z dne 31.3.2004. http://www.uradni-list.si/files/RS_-2004-031-01347-OB~P005-0000.PDF
- Weilguny H. 2000. *Virusne bolezni solatnic*. *Sodobno kmetijstvo*, 33, 6, 277-279.
- Weilguny H. 2000. *Virusne bolezni fižola in graha*. *Sodobno kmetijstvo*, 33, 9, 397-399.

SLOVAR KRATIC IN IZRAZOV

CP	<i>plaščni protein</i>
DAS-ELISA	<i>dvojni sendvič ELISA</i>
deviškorodnost	<i>partenogeneza</i>
DI RNA	<i>okvarjena interferenčna RNA</i>
dodatni CP	<i>CP minor</i>
dolge terminalne ponovitve	<i>long terminal repeats (LTR)</i>
ELISA	<i>encimsko-immunski test</i>
EM	<i>elektronska mikroskopija</i>
gibalni protein	<i>movement protein (MP)</i>
glavni CP	<i>CP major</i>
HC	<i>pomožni protein</i>
IEM	<i>imunska elektronska mikroskopija</i>
informacijska RNA	<i>messenger RNA</i>
izometričen	<i>isometric-</i>
izrezovanje	<i>RNA splicing</i>
kapa	<i>cap structure</i>
kraja kape	<i>cap snatching</i>
kroglast	<i>spherical</i>
LTR	<i>dolge terminalne ponovitve</i>
medgenska regija	<i>intergenic region</i>
molekularna svetila	<i>molecular beacons</i>
MP	<i>gibalni protein</i>
mRNA	<i>informacijska RNA</i>
navidezno kroglast	<i>quasi spherical</i>
nefluorescentni dušilec	<i>non-fluorescent quencher (NFQ)</i>
neodvisni pospeševalci prepisovanja	<i>cap-independent translation enhancers</i>
neprevedljiva regija	<i>untranslated ali nontranslated region (UTR ali NTR)</i>
NFQ	<i>nefluorescentni dušilec</i>
NGS	<i>sekvenciranje naslednje generacije</i>
nitast	<i>filamentous</i>
NLS	<i>nuclear localization signal</i>
od RNA odvisna polimeraza RNA	<i>RNA dependent RNA polymerase</i>
odprti bralni okvir	<i>open reading frame (ORF)</i>
ohranjeni	<i>conserved (konzervirani)</i>
okvarjena interferenčna RNA	<i>defective interfering RNA (DI RNA)</i>
ORF	<i>odprti bralni okvir</i>
paličast	<i>rod-shaped</i>
parno izometričen	<i>geminate</i>
PCR	<i>verižna reakcija s polimerazo</i>
PCR v realnem času	<i>real-time PCR (qPCR)</i>
plaščni protein	<i>coat protein (CP)</i>

pomnoževanje	<i>replikacija</i>
pomnoževanje na način kotalečega kroga	<i>rolling circle replication</i>
pomožni virus	<i>helper virus</i>
pospeševalec transkripcije	<i>transcription enhancer</i>
posttranskripcijsko utišanje genov	<i>post transcriptional gene silencing</i>
predenica	<i>dodder</i>
premik bralnega okvirja	<i>frameshift</i>
prenašalna RNA	<i>transfer RNA (tRNA)</i>
prepis	<i>transcript</i>
prepisovanje	<i>transkripcija (transcription)</i>
pseudovozel	<i>pseudoknot</i>
qPCR	<i>PCR v realnem času</i>
RdRp	<i>od RNA odvisna polimeraza RNA</i>
reverzna transkriptaza	<i>reverse transcriptase</i>
RT V	<i>virusi z obratnim prepisovanjem</i>
satelitski virusi	<i>satellite viruses</i>
sekvenciranje naslednje generacije	<i>next generation sequencing ali deep sequencing (NGS)</i>
sgRNA	<i>subgenomska RNA</i>
subgenomska RNA	<i>subgenomic RNA (sgRNA)</i>
tipska vrsta	<i>type species</i>
tRNA	<i>prenašalna RNA</i>
verižna reakcija s polimerazo	<i>polymerase chain reaction (PCR)</i>
virion	<i>virusni delec</i>
virusi z obratnim prepisovanjem	<i>reverse transcribing viruses (RT V)</i>
virusom podobni delci	<i>virus like particles (VLP)</i>
VLP	<i>virusom podobni delci</i>
VPg	<i>genome linked virus protein</i>

STVARNO KAZALO

A

akronim 29
alfa kisline 24, 25
Alfamovirus 7, 36
Allexivirus 6, 32
Alphaflexiviridae 6
Alphanecrovirus 9, 47, 52
Alphapartitivirus 8, 43
Amalgaviridae 7, 52
Amalgavirus 7, 35, 52
ambisense 37, 43, 50
Ampelovirus 8, 39
antigen 57
antigenom 29
Anulavirus 7, 36
Atlas 25
Aureusvirus 9, 47
Aurora 23
Avenavirus 9, 47

B

Babuvirus 8, 42
bacilast 13, 29, 30, 38, 50
Badnavirus 7, 37
Becurtovirus 8, 40
beljakovine 14, 16
beljakovinski plašč
Bemisia 33, 39, 40, 44
Bemisia tabaci 33, 40, 44
Benyviridae 7, 51
Benyvirus 7, 35, 51
Betaflexiviridae 7, 34, 51
Betanecrovirus 9, 47, 52
Betapartitivirus 8, 43
bipartitni 30, 31, 39, 47, 49
bolezenska znamenja 10, 19, 32, 36, 40, 54, 55
Brambyvirus 8, 44
brezvirusne rastline 24
Bromoviridae 7, 15
Bromovirus 7, 36
Bunyaviridae 7
Bymovirus 8, 44

C

Capillovirus 7, 33
Carlavirus 7, 33
Carmovirus 9, 47
Caulimoviridae 7, 14, 51
Caulimovirus 7, 37
Cavemovirus 7, 38
cDNA 59, 60, 61
cepič 55
cepilna zveza 55
cepljenje 10, 55
Cercospora 49
Cheravirus 6, 30
Cilevirus 9, 50
cirkulacijski 42, 44, 50
Citrivirus 7, 33
Closteroviridae 8, 39, 51
Closterovirus 8, 39
Comovirinae 6, 30, 31
Comovirus 6, 30, 31
Crinivirus 8, 39
Cryspovirus 43
Cucumovirus 7, 36
Curculionidae 35
Curtovirus 8, 40
Cytorhabdovirus 6, 30

D

DAS-ELISA 11, 18, 56
defektni delci 29
dekoracija 58
Deltapartitivirus 8, 43
deoksi-nukleotid-trifosfat 59
Dianthovirus 9, 47
DNA 13, 14, 15, 16, 37, 38, 40, 42, 54, 59, 60, 61
dNTP 59
dodatni CP 31, 34, 35, 39
dolge terminalne ponovitve 42, 45
dsDNA 14, 38, 42, 45, 59, 60
dsRNA 14, 35, 40, 43, 46, 47
dušilec 60
dvojni sendvič ELISA 56
dvokaličnice 34, 40, 41, 43, 46, 47, 49, 50
dvoverižna DNA
dvoverižna RNA

E

elektronska mikroskopija 5, 10, 53, 58
 ELISA 11, 18, 23, 24, 53, 56, 58
Emaravirus 9, 50
Enamovirus 8, 41
 endogene 37, 38, 40
 Endornaviridae 8
Endornavirus 8, 40
 enokaličnice 40, 43, 48
 enoverižno DNA 14
 enoverižno RNA 14, 44, 47
Eragrovirus 8, 40

F

Fabavirus 6, 30, 31
Fijivirus 9, 46
 filamentozni 39
 fleksibilni 39
 floem 34, 39, 46
 fluorescentna barvila 60
Foveavirus 7, 33
 fragmentiran 39
 FRET 60
Furovirus 9, 49

G

Gallantivirus 9, 47, 52
Gammapartitivirus 43
 Geminiviridae 8, 14
 gibalni protein 13, 33, 36, 50
 glikoprotein 29, 37
 glivam podobni organizmi 35
 glive 14, 32, 40, 42, 43, 47, 49

A

hibridizacijske 60
 hidrolizirajoče 60
Higrevirus 9, 50, 51
 hipoteza o celičnem izvoru 13
 hipoteza pobega 13
 hmelj 23
 hmeljeva kloroza 23
 hmeljeva listna uš 23
Hordeivirus 9, 49
 hrošči 31, 35, 36, 47, 48

I

Idaeovirus 10, 50
Ilarvirus 7, 36
 imunska elektronska mikroskopija 53
 indeksiranje 53, 55
 informacijska RNA 14
 integrirana oblika
 interkalirajoča barvila 60
 intron 14
Ipomovirus 8, 44
 ISEM 58
 izguba pridelka 19
 izolati 20, 21, 30, 32, 35, 40, 41, 59

K

kapa 14, 32, 33, 36, 39
 kaparji 34, 37, 39
 kapsida 13
 kapsomera 13
 karborund 53
 koevolucijska hipoteza 13
 koloidno zlato 58
 komplementarna DNA 54, 59, 60
 komplementarna RNA 14, 15
 komplementarna zaporedja 29
 koprivja glava 11, 23, 24
 kratke neprevedljive regije 32, 33
 kroglast 13, 31, 36, 38, 45, 46, 64
 krompir 21, 26
 kvantitativni cikel

L

latentna 34
 latentne okužba 17, 19
 leaky scanning 15
 lipidna ovojnica 3, 32, 33, 36, 37, 43, 44, 47
 listne uši 23, 29, 30, 31, 33, 36, 37, 39, 41, 42, 44
 lokalna 54
Lolavirus 6, 32
 LTR 42, 45
 Luteoviridae 8, 41, 48
Luteovirus 8, 41

M

Macanavirus 9, 48, 52
Machlomovirus 9, 48
Macluravirus 8, 44
Maculavirus 7, 34
Mandarivirus 6, 32
Marafivirus 7, 34
Mastrevirus 8, 40
 mehanska inokulacija 53
 mehansko 17, 31, 32, 33, 34, 35, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 46, 47, 48, 49, 50, 54
 Metaviridae 8, 14
Metavirus 8, 42
Micrutalis malleifera 41
 molekularna svetila 60
 monopartiten 38, 39, 44, 45
 mrežaste stenice 37
 mRNA 14, 30, 37, 46
 multipartitni 35, 42

N

Nanoviridae 8, 14
Nanovirus 8, 42
 negativno kontrastiranje 57
 nekrotični znaki 20
 neperzistenten način 36
Nephotettix 38
 neposredni učinki 19
Nepovirus 6, 30, 31
 neprevedljiva regija 14, 33
 NGS 59, 61
 nitast
Nucleorhabdovirus 6, 30
 nukleinskih kislin 13, 59
 nukleokapsida 29

O

občutljivost sort 21
 obvladovanje 19
 odporne sorte 22
 odprti bralni okvir 15, 38
 od RNA odvisna polimeraza RNA 15, 43
 ogolelost trt 23
 ohlapen stop kodon 15
Oleavirus 7, 36
 Ophioviridae 8

Ophiovirus 8, 43
 ORF 15, 29, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 45, 46, 47, 48, 50
 organizacija genoma 39
Oryzavirus 9, 46
Ourmiavirus 10, 50

P

paličast
Panicovirus 9, 48
 parno izometrična 13
 Partitiviridae 8, 35, 51
 PCR 10, 11, 27, 41, 53, 54, 59, 60, 61
 PCR v realnem času 53, 59, 60
Pecluvirus 9, 49
Petuvirus 7, 38
Phorodon humuli 23
Phytoreovirus 9, 46
 Plasmodiophorales 49
 plaščni protein 13, 16, 29, 30, 32, 33, 36, 43
 plazmid 13, 40
 plazmodezma 16
 pleiomorfen 29
Poacevirus 9, 44, 51
 podlaga 55
 podvajanje 44
Polemavirus 10, 50
Polerovirus 8, 41
 poliadeniliran 30
 poliA-rep 14, 30, 32, 33, 34, 43, 44, 50
 poliklonska protitelesa 53, 56, 57
 poliprotein 15, 30, 31, 33, 44
 polperzistenten 34, 37
 Polymyxa 35
Pomovirus 9, 49
 pomožni virus 41
 posttranslacijsko 35
Potexvirus 6, 32
 Potyviridae 8, 44, 51
Potyvirus 9, 44
 predenica 37, 39
 prekursor 34
 premik bralnega okvira 15
 pre-mRNA 14
 prenašalna RNA 36
 prenos 14, 16, 22, 31, 33, 35, 37, 39, 46, 50, 51, 55, 60
 prepisovanje 14, 15, 16, 37, 44

prevodni sistem 16
promotor RNA 15
protein A 58
protitelesa 53, 56, 57, 58
provirus 45
pršice šiškarice 32, 33, 44
Pseudoviridae 9
Pseudovirus 9, 45
pseudovozel 39

Q

qPCR 11, 53, 59, 60, 61

R

razmnoževalni material 33, 34
raztrganost listja 23
RdRp 15, 35, 43, 49
readthrough 15
Recilia 38
Reoviridae 9
replikacijski protein 49
replikaza 15
reporter 60
resar 37, 48
retrotranspozoni 42
reverzna transkriptaza 14, 59
retrotranspozon 42, 45
Rhabdoviridae 6
ribosomalna podenota 14
RNA-virusi 14, 15
Rosadnavirus 7, 38, 51
RT V 14
Rymovirus 9, 44

S

sadilni material 25
Sadwavirus 6, 30
sateliti 29
satelitna DNA 40
satelitna RNA 31, 36, 41, 47
satelitska RNA 31
Savinjski golding 23, 25
Secoviridae 6, 31, 52
sekvenciranje naslednje generacije 59
semiperzistenten 35, 39
Sequivirus 6, 30, 31
sferični 37

sgRNA 15, 32, 33, 36, 50
sinergistični vpliv 24
Sirevirus 9, 45
sistemska 54
sistemske okužbe 16, 54
slovenske sorte 20, 22, 23
Sobemovirus 10, 50
Solendovirus 7, 38, 51
sonde 60
Soymovirus 7, 38
ssDNA 14, 40, 41, 42
ssRNA 14, 15, 29, 30, 31, 33, 34, 35, 36, 37, 41, 48,
49, 50, 51
start kodon 14, 15
stop kodon 15
stroški 17
subgenomska RNA
subgenomski promotor 15
SYBR Green I 60

Š

ščitkarji 31, 39, 44
škoda 20
škržatki 29, 31, 34, 38, 40, 46, 50

T

Tenuivirus 10, 50
Tepovirus 7, 33, 51
Tingidae 37
Tobamovirus 9, 49
Tobravirus 9, 49
Tombusviridae 9, 48, 51, 52
Tombuvirus 9, 48
Topocuvirus 8, 41
Torradovirus 6, 30, 31
Tospovirus 7, 37
transkripcija 16, 29, 41, 42, 54
transpozon 13
Trialeurodes 39
Trichovirus 7, 33
tripartitni 39, 50
Tritimovirus 9, 44, 45
tRNA 34, 36, 49
Tungrovirus 7, 38
Turncurtovirus 8, 41
Tymoviridae 7
Tymovirus 7, 35

U

Umbravirus 9, 48
uranilni acetat 57
UTR 14, 31, 32, 44

V

Varicosavirus 10, 51
Velarivirus 8, 39
verižna reakcija s polimerazo 53
Virgaviridae 9
virion 13, 36, 43, 47
virusi z obratnim prepisovanjem 14, 37
virusne bolezni 19, 21
virusom podobni delci 42
Vitivirus 7, 34
VLP 42, 45
VPg 14, 30, 31, 41, 44

W

Waikavirus 6, 30, 31

Z

Zeavirus 9, 48, 51
zeleno na zeleno 55
zmanjšanje pridelka 20, 21
zvijanje listov 21



Kmetijski inštitut Slovenije
Agricultural Institute of Slovenia

RASTLINSKI VIRUSI IN NJIHOVO POIMENOVANJE

www.kis.si