

## APPLE SCAR SKIN VIROID – ASSVd

### Povzročitelj in razširjenost

ASSVd spada v družino *Pospiviroidae*, rod *Apscaviroid*, vrsta Apple scar skin viroid (ASSVd).

ASSVd okužuje jablane in hruške. Viroid lahko okuži drevesa, ne da bi na plodovih povzročil simptome, ali pa na plodovih povzroči določeno vrsto simptomov, kar je odvisno od različice viroida, ki okužuje.

Na Japonskem so bolezen, ki jo povzroča ASSVd prvič opazili leta 1953.

ASSVd je povzročil resne gospodarske izgube na Kitajskem v petdesetih letih prejšnjega stoletja, saj oboleli plodovi jabolk niso bili tržni. Več tisoč dreves je bilo prizadetih z boleznijo, v nekaterih državah pa več kot 50% jablan. V sedemdesetih letih prejšnjega stoletja je na Japonskem bolezen občasno izbruhnila predvsem na glavnih območjih gojenja jabolk. Celoten pridelek prizadetih dreves je izgubil tržno vrednost.

Bolezen se največ pojavlja v vzhodni Aziji, kasneje se pojavlja tudi v Indiji. O bolezni so poročali tudi iz Amerike, Kanade in Anglije. Pojavnost bolezni je zelo redka na severu Amerike in Evrope.

Organizem je uvrščen na seznam nadzorovanih nekarantenskih škodljivih organizmov (NNŠO; Izvedbena uredba Komisije EU 2019/2072, priloga IV), za katere veljajo posebne fitosanitarne zahteve (ničelna toleranca). Predpisani ukrepi za doseganje določene tolerance so na spletni strani UVHVVR, na storitvi "Prijava na preverjanje znanja s področja zdravja rastlin« (<https://www.gov.si/zbirke/storitve/prijava-na-preverjanje-znanja-s-podrocja-zdravja-rastlin/>).

Preglednica: Seznam NNŠO in zadevnih gostiteljskih rastlin

Nadzorovani nekarantenski škodljivi organizem - NNŠO	Rastline za saditev	Skupina rastlin	Botanično ime (rod ali vrsta/-e)
Apple scar skin viroid	Rastline za saditev	Razmnoževalni material in sadike sadnih rastlin	<i>Malus</i> Mill.

## Bolezenska znamenja

Brazgotine na koži plodu in pikčasti simptomi se lahko pojavijo na obolelih, okuženih plodovih odvisno za kateri kultivar gre. Brazgotine na koži plodu se pojavljajo pri kultivarjih kot so 'Ralls Janet' in 'Indo' medtem ko se pikčasti simptomi na plodu pojavijo v času obiranja na rdeče obarvanih kultivarjih kot so 'Jonatan' in 'Red Gold'. Oboji simptomi, brazgotine in pike, pa se lahko pojavijo na kultivarjih kot so 'Starking', 'Delicious' (Delišeš) in 'Red Delicious' (rdeči delišeš).

Simptomi se začnejo pojavljati približno 5 tednov po fazi polnega cvetenja in so sprva skoncentrirani okoli čaše plodu, postopoma se povečujejo dokler ne zajamejo več kot 50% površine plodu.

Sorte jabolk lahko razdelimo na skupine, ki so zelo tolerantne, simptomov skoraj ne kažejo, do tistih, ki so zelo občutljive in imajo močno poškodovano kožico.

Najbolj tolerantni kultivarji so 'Golden Delicious' (zlati delišeš), 'Granny Smith', 'Pink Lady' in še nekateri drugi.

Bolezni simptomi se v večini primerov pojavijo na plodu, pri nekaterih kultivarjih jabolk pa se simptomi lahko pojavijo tudi na listih, ki se začnejo zvijati.

ASSVd lahko okuži tudi hruške. Simptomi se kažejo na plodovih kot madeži zarjavelega videza.



Slika 1,2: simptomi na kožici plodu (foto: Melodie Putnam 2008, Oregon State University)



Slika 3: Simptomi okužbe z ASSVd na jabolku (foto: H.J. Larsen, Bugwood.org)

### **Način prenosa**

ASSVd se lahko prenaša:

- Pri cepljenju hrušk in jabolk.
- Pri uporabi nerazkuženega orodja, ki se uporablja ob rezi. Orodje je zato potrebno po uporabi razkužiti z 2% natrijevim hipokloritom (varekino)

### **Odkrivanje in potrjevanje**

Viroid ASSVd se odkriva in potrjuje iz simptomatičnega, okuženega tkiva z molekularno tehniko (PCR).

### **Varstvo**

- Saditev certificiranega, brezvirusnega sadilnega materiala.
- Redno razkuževanje orodja ob ob rezi (2% natrijev hipoklorid- varekina).
- Okužena drevesa je potrebno iz nasada odstraniti, da se prepreči širjenje viroida na sosednja drevesa.

Besedilo: Barbara Grubar

Nastanek: marec 2021

---

Uporabljeni viri:

Hadidi A., Barba M., Candresse T., Jelkmann W. 2011. Virus and Virus-Like Diseases of Pome and stone Fruits; poglavje 12, str 57.