

EIROPAS VALSTĪS RĀCEŅU DZELTENĀIS VĪRUS (TuYV) ZIEMAS RAPŠOS IR BŪTISKS PATOĢĒNS JAU VAIRĀK NEKĀ 20 GADUS UN RADA EKONOMISKUS ZAUDĒJUMUS NE TIKAI ZIEMAS RAPŠIEM, BET ARĪ CITIEM KULTŪRAUGIEM, PIEMĒRAM, PĀKŠAUGIEM.

Uzmanību! Rāceņu dzeltenais vīruss TuYV ziemas rapšos



1. att. TuYV bojājuma pazīmes ziemas rapšī (2024. gada rudens).

LAURA KAZĀKA, INGA GAILE, RAIMONDS SAUKUMS,
SIA Integrētās Audzēšanas Skola

LAURIS MIZIS, SANDIS DORBE,
SIA Augu Audzēšanas Serviss

2024. gada rudenī Latvijā daudzviet bija pamanāma rāceņu dzeltenā vīrusa (TuYV eng. *Turnip yellows virus*) infekcija ziemas rapšu sējumos. Vīrusa izplatība turpinās arī 2025. gada pavasarī un vasarā. TuYV vīrusam raksturīgās pazīmes ir sarkani iekrāsotas rapša lapu malas (1. att.). Vīrusa dēļ samazinās raža un eļļas saturs. 2024. gada siltais un garais rudens bija labvēlīgs faktors straujas infekcijas attīstībai. Konstatēti vairāki

ziemas rapšu lauki, kuros inficēto augu skaits pārsniedza pat 80%.

Rāceņu dzelteno vīrusu pārnēsā laputis (2. att.), tripši un citi kaitēkļi. Gari rudenī, sistēmas insekticīdu nepietiekama izmantošana rapša sēklu kodināšanā, kas ierobežotu laputis jau rudenī, ir divi galvenie faktori, kas pēdējo gadu laikā sekmējuši vīrusa izplatību un invāziju arī Latvijā.

BIOLOĢIJA UN DZĪVES CIKLS

Laputis barojas ar vīrusu inficētu augu sulu, pārlido uz sadīguša rapša un pārnes vīrusu. Līdz pat 72% spārnoto laputu pārnēsā vīrusus

un saglabā infekciozitāti visu savu mūžu. Laputīm un vīrusam ir nepieciešams piemērots saimniekaugs, lai izdzīvotu starp sezonām (savvaļas augi, nezāles).

Rāceņu dzeltenais vīruss (TuYV) pieder pie *Luteoviridae* dzimtas *Polerovirus* ģints. *Polerovirus* ģintī ir 13 vīrusu sugas, tostarp: kartupeļu lapu ritināšanās vīruss (PLRV), miežu dzeltenais pundurainības vīruss (BYDV), biešu dzeltenības vīruss (BWYV) u. c. Visus *Polerovirus* ģints vīrusus pārnēsā laputis, īpaši persiku laputis (*Myzus persicae*), kā arī kāpostu laputis (*Brevicoryne brassicae*), zirņu laputis (*Acyrtosiphon pisum*), auzu laputis (*Rhopalosiphum padi*)

u. c. Vīrusu var pārnest arī citi kukaiņi, piemēram, tripši, lapgrauži.

BOJĀJUMU PAZĪMES

Infekcijas pazīmes uz saimniekaugiem sākotnēji ir grūti pamanāmas, un tās var tikt sajauktas ar barības vielu deficītu, augu stresu, dabisku novecošanos vai pat sala bojājumiem. Ar vīrusa infekciju saistītie simptomi ziemas rapšiem parādās septembra beigās vai oktobrī. Apsārtums vai sārti violeta krāsa ap lapu malām ir viena no visizplatītākajām TuYV pazīmēm tāpat kā starpdzīslu dzeltēšana vai apsārtums.

TuYV ir floēmu bojājošs vīruss. Floēma ir vaskulāro



FOTO: ANDRIS ZĀLĪTIS

2. att. Laputis rapšī.

augu audu komplekss, kas pārvada organiskās vielas jeb fotosintēzes produktus, īpaši saharozi, cukuru, uz auga daļām, un tās bojājumi izraisa augu augšanas traucējumus vai pat augšanas apstāšanos. Vīruss turpina bojāt rapšus gan pavasarī, gan vasarā, sarkanīgi dzeltenais lapu krāsojums saglabājas uz augiem visu sezonu (3. att.). Lapas priekšlaikus atmirst.

Nezāļu sugas kalpo ne tikai kā vīrusa rezervuāri, bet arī kā samniekaugi laputīm un veicina vīrusa izplatīšanos jaunos sējumos. Nezāles un kultūraugi rada bāzi vīrusa epidemioloģijai, jo tie pārziemo un tādējādi ir par pamatu agrīnai vai straujai vīrusa izplatībai.

EKONOMISKĀ NOZĪME

Būtiskus zaudējumus vīruss rada krustziežu kultūraugiem, īpaši rapšiem, kā arī dārzeņu kultūrām un tauriņziežiem – pupām, zirņiem, lupīnām u. c. Ražas samazināšanās kultūraugiem, kuriem ir smagi TuYV vīrusa simptomi, var būt 30–70%. Vīrusa izplatība ir atkarīga no laputu un citu kaitēkļu daudzuma un pārvietošanās, kā arī no apkārt augošās nezāles: parasto virzu, nesmaržīgo suņkumeli, sārtā panātri, zīda magoni, facēliju, ārstniecības žodzeni, veronikas, tīruma vijolītes, balto spulgotni, melno nakteni u. c.

VĪRUSA SAIMNIEKAUGI

Rāceņu dzeltenā vīrusa (TuYV) saimniekaugu klāsts ir plašs. Tas ietver lielu daļu krustziežu dzimtas augu (rapsis, kāposti, sinepes, ganu plikstīņš, tīruma naudulis u. c.), kā arī zirņus un pupas.

Laputis ar vīrusu inficē arī savvaļas augus un kultūraugus augošās nezāles: parasto virzu, nesmaržīgo suņkumeli, sārtā panātri, zīda magoni, facēliju, ārstniecības žodzeni, veronikas, tīruma vijolītes, balto spulgotni, melno nakteni u. c.

augiem. Kad augs ir inficēts ar vīrusu, to nevar izārstēt.

SLIMĪBAS ATTĪSTĪBU VEICINĀŠĀNĀS FAKTORI

- Silti un gari rudenī ir labvēlīgi TuYV vīrusa izplatībai – laputīm ir garāks aktivitātes periods, tās veido lielākas populācijas un tiek invadētas lielākas ziemas rapšu platības.
- Starpkultūras, zaļināšana, nezāļu, īpaši krustziežu, daudzveidība veido *zaļo tiltu* vīrusa pārnesšanai visas sezonas garumā, rada vairāk saimniekaugu laputīm un veicina plašāku vīrusa attīstību.
- Nepļautas vai nekoptas lauku malas, stabu vietas u. c.
- Ar insekticīdu nekodinātas rapšu sēklas sēšana un sistēmas insekticīdu nelietošana.

PROFILAKTISKIE PASĀKUMI UN VĪRUSA IZPLATĪBAS IEROBEŽOŠANA

Aizsardzība pret rāceņu dzelteno vīrusu galvenokārt ir profilaktiska.

- Audzēt pret TuYV izturīgus jeb mazāk ienēmīgas ziemas rapšu šķirnes (interesēties pie izplatītāja).
- Veikt laputu un citu kaitēkļu monitoringu, regulāru lauku apsekošanu, rūpīgi pārbaudot augus.
- Sēt rapšu sēklu, kas kodināta ar sistēmas iedarbības insekticīdiem (ciātraniliprols, flupiradifurons) – tas sākotnējās attīstības stadijā ierobežos laputis.
- Sistēmas insekticīdu lietošana laputīm rudenī. Veikt laputu kontroli arī pavasarī, nepieciešamības gadījumā lietot insekticīdus (skat. www.vaad.gov.lv).
- Svarīgi kultūraugā un starpkultūrās apkarot nezāles, kas ir piemēroti saimniekaugu laputīm, lai izdzīvotu starp sezonām un laputis varētu pārnest vīrusu uz audzēto kultūraugu.
- Mārītes, ziedmušas, zeltactiņas, parazitārie plēvspārņi pieder pie dabiskajiem laputu ienaidniekiem. ▲



3. att. TuYV pazīmes ziemas rapšī (2025. gada pavasarī).