

Clavibacter michiganensis subsp. *michiganensis*

I. ORGANISMA APRAKSTS

Nosaukums: *Clavibacter michiganensis* subsp. *michiganensis*
(Smith) Davis et al

Sinonīmi: *Corynebacterium michiganensis* pv. *michiganensis*
(Smith) Dye & Kemp, *Corynebacterium michiganense* (Smith)
Jensen

Sistemātika: Bacteria: Firmicutes

Latviskais nosaukums: Tomātu bakteriālais vēzis

Bayer kods: CORBMI

SAIMNIEKAUGI

Galvenais saimniekaugs ir tomāts, bet arī citos *Lycopersicon* spp. augos ir atrasta šī baktērija. Baktērija var inficēt arī savvaļas sugas, piemēram, *Solanum douglasii*, *S. nigrum* un *S. triflorum*, kas ir potenciāli slimības glabātāji.

NORMATĪVIE AKTI

LR Ministru kabineta 2004. gada 30. marta noteikumi Nr.218
“Augu karantīnas noteikumi”

- *Clavibacter michiganensis* subsp. *michiganensis*: **4.pielikums A**
daļa 2.p.

EKONOMISKĀ NOZĪME

Clavibacter michiganensis subsp. *michiganensis* ir izplatīts visā pasaulē un rada nopietnus bojājumus tomātu kultūrai gan siltumnīcās, gan uz lauka, izraisot jauno augu bojāeju un ražas samazināšanos līdz pat 70%.

GEOGRĀFISKĀ IZPLATĪBA

Eiropa: Armēnija, Azerbaidžāna, Austrija, Baltkrievija, Beļģija, Bulgārija, Čehija, Dienvidslāvija, Francija, Grieķija, Ungārija, Īrija,

Itālija, Krievija, **Latvija**, Lietuva, Nīderlande, Polija, Rumānija, Slovēnija, Spānija, Ukraina, Vācija, Zviedrija.

Āfrika: Dienvidāfrikas Republika, Ēģipte, Kenija, Madagaskara, Maroka, Tunisija, Togo, Uganda, Zambija, Zimbabve.

Āzija: Indija, Irāna, Izraēla, Japāna, Ķīna, Libāna, Turcija.

Centrālamerika un Karību jūras baseina valstis: Kostarika, Kuba, Dominika, Dominikānas Republika, Grenāda, Gvadelupa, Panama.

Dienvidamerika: Argentīna, Brazīlija, Čīle, Ekvadora, Kolumbija, Peru, Urugvaja.

Ziemeļamerika: ASV, Kanāda, Meksika.

Okeānija: Austrālija, Jaunzēlande, Tonga.

BIOLOGIJA

Slimība tiek pārnēsāta ar sēklām un stādiem, kas izaudzēti no inficētām sēklām. Baktērija iekļūst auga audos caur atvērtnēm un citām dabīgām atverēm, kā arī caur bojājumiem un saknēm. Augi var saslimt visā veģetācijas perioda laikā, bet jaunie augi ir daudz ieņēmīgāki pret minēto slimību. Pēc inficēšanās, pirms simptomu parādīšanās, ir ilgstošs latentais periods. Slimības izraisītājs lokalizējas ksilēmas vadaudos. Pa vadaudiem baktērija iekļūst arī augļos. Baktērija var ilgstoši atrasties augu atliekās augsnē, uz lauksaimniecības tehnikas un siltumnīcu konstrukcijās. Tā ir dzīvotspējīga sēklās pat ilgāk par astoņiem mēnešiem.

IZPLATĪŠANĀS VEIDI

- **Lokālais:** ar inficētiem instrumentiem un tehniku, ar ūdeni (laistīšana, lietus), ar sānvasu izkniebšanu.

- **Lielos attālumos:** ar inficētām sēklām un stādiem.

II. KONTROLES STRATĒGIJA

SIMPTOMI

Inficētām sēklām ir normāla dīgtspēja no kurām izaug ārēji veseli dīgsti. Slimības simptomi parādās uz augiem vēlākās attīstības fāzēs. Siltākā laikā siltumnīcās augiem sākumā novēro lapu atgriezenisko vīšanu. Uz lapām var redzēt baltas, vēlāk brūnas nekrotiskas zonas starp dzīslām. Vīte kļūst neatgriezeniska un viss augs nokalst.

Uz lauka vispirms novēro apakšējo lapiņu malu nokalšanu. Augs lēni nokalst pārsvarā bez vīšanas pazīmēm. Tālākās augu attīstības fāzēs lapu dzīslajumā un uz lapu kātiem parādās bālganas pustulas. Uz stublāja un lapu kātiem var parādīties brūnganas svītras. Tās pārplīst, veidojot dzeltenīgus vai sarkanīgi brūnus dobumus, atgādinot vēža simptomus.

Augļi neattīstās, tie nobirst vai nogatavojas nevienmērīgi. Augļu virspuse bieži nokrāsojas marmora krāsā, bet iekšpusē vērojama audu krāsas izmaiņas. Uz augļiem parādās arī īpatnēja plankumainība – gaiši ieapaļi plankumi ar tumšu vidu, kurus mēdz saukt par “putna acīm”.



IESPĒJAMS SAJAUKT

Dažus simptomus var sajaukt ar simptomiem, kurus rada citi mikroorganismi, kā piemēram, sēnes *Verticillium albo-atrum* (verticilozes izraisītāja), un *Fusarium* (fuzariozes izraisītāja).

PĀRBAUDES PERIODI UN METODES

Augu pārbaude veģetācijas periodā. Sēklu kontrole pirms realizācijas.

PARAUGU NONEMŠANA

- **Augu paraugi** : augi ar aizdomīgiem simptomiem jāpaņem un nekavējoties jānosūta uz laboratoriju slimības diagnosticēšanai.

- **Sēklu paraugi**: viena parauga svars ir 25 gramu un tas tiek iegūts, sadalot atlasīto sēklas materiālu.

FITOSANITĀRIE PASĀKUMI

- Ievērot augu seku,
- Izmantot veselas vai apstrādātas sēklas,
- Inficēto augu iznīcināšana ar visu sakni,
- Ražas pārpalikuma iznīcināšana, telpu un lauksaimniecības tehnikas dezinfekcija.

Bibliogrāfiskās atsauces:

- EPPO CABI, 1997, Quarantine Pests for Europe, p. 981-985