

# *Clavibacter michiganensis* subsp. *sepedonicus* (Spieckermamm & Kotthof, 1914)

## Kartupeļu gaišā gredzenpuve

*Actinobacteria: Actinomycetales, Microbacteriaceae*

### Saimniekaugi

Nozīmīgākais saimniekaugs kartupeļi. Var inficēt arī citas *Solanaceae* kultūras – tomātus, baklažanus, piparus.

### Ģeogrāfiskā izplatība

Eiropā: plaši izplatīts; Amerika: USA, Kanāda, Meksika; Āzijā: Ķīna, Japāna, Kazahstāna, Koreja TDR, Korejas Republika, Nepāla, Pakistāna, Taivāna, Uzbekistāna.

### Simptomi

Jāuzsver tas, ka simptomu izpausme var atšķirties starp šķirnēm. Augam parādās vīšanas pazīmes. Lapu malas rullējas uz augšu un virspuse zaudē spīdumu, tās kļūst bālas, nespodri gaiši zaļas, vēlāk pelēki zaļas, tad dzeltenas un beigās brūnas, nekrotiskas. Uz auga simptomi novērojami audzēšanas beigu periodā. Aprakstītie simptomi ir novērojami arī pie citām saslimšanām un pie auga fizioloģiskas novecošanās. Bumbuļu inficēšanās notiek caur stolonu. Infekciju var novērot, pārgriežot bumbuļi stolona piestiprināšanās vietā, kur novērojama stiklaina līdz krēmkrāsas dzeltena josla ap vadaudu gredzenu. Slimībai attīstoties, šī dzeltenīgā josla aņņem visus vadaudus un pakāpeniski kļūst tumšāka. Raksturīgi, ka saspiežot bumbuļi, izdalās biezi biezpienveidīgi

baktēriāli izdalījumi bez smaržas, kopā ar bojāgājušiem auga audiem. Dažkārt lielas infekcijas gadījumā var tikt novēroti arī ārēji redzami bumbuļa simptomi, kas ir sarkanīgi līdz brūni plankumi un/vai virsmas plaisas. Jebkurai kartupeļu šķirnei bumbuļos var būt arī latentā infekcija. Latentās infekcijas var konstatēt ar laboratorijas testiem.

### Bioloģija un morfoloģija

Iestādot inficētu bumbuļi, baktērijas migrē no sēklu bumbuļiem uz stublājiem pa vadaudiem, un pēc tam caur stoloniem uz jaunajiem bumbuļiem.

Pēc literatūras datiem baktērija augsnē nepārziemo, galvenokārt tā saglabājas inficētajos bumbuļos un auga stublājos, kā arī var saglabāties uz taras, glabātavu sienām, tehnikas un cita aprīkojuma. Slimības attīstībai optimāla temperatūra ir +21 līdz +23° C. Pati baktērija ir nūjiņveida, nedaudz izliekta, Gram pozitīva, aeroba.

*C. michiganensis* subsp. *sepedonicus* var izraisīt augu agrīnu bojāeju, kartupeļu bumbuļu puves un plašu ražas samazināšanos.

### Izplatīšanās veidi

Primāri uz jaunām vietām baktērijas izplatīšanās notiek ar latenti inficēto sēkļu bumbuļu pārvietošanu un izmantošanu stādīšanai.

Vēl tā var izplatīties ar kartupeļu ražošanai izmantotajām iekārtām, piemēram, sēkļu griezēju, stādītāju, kombainu, transportu, uzglabāšanas taru u.c. *C. michiganensis subsp. sepedonicus* var ilgstoši izdzīvot daudzus mēnešus vai gadus sausā un vēsā vidē. Baktērija var saglabāties laukā nenovāktos kartupeļu bumbuļos un inficētos kartupeļu augu atkritumos. No auga uz augu izplatība parasti ir zema.

### Paraugu ņemšana

Paraugu ņem saskaņā ar metodiku.

### Pārbaudes laiks

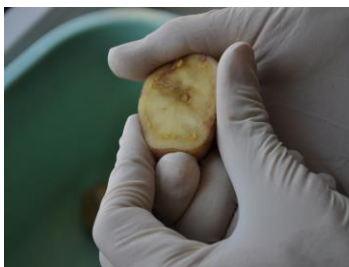
Zaļos augus veģetācijas periodā, bumbuļus pēc vajadzības.



Simptomi, pārgriežot bumbuļi. VAAD NFL



Simptomi uz lapām. S.H. de Boer, Agriculture Canada



Bakteriālie izdalījumi no vadaudu gredzena. VAAD



Inficēts kartupeļa augs. EPPO