



## Shiga toksiini tootev *Escherichia coli* (STEC) TOIDUPATOGEENINA

### HAIGUS ja NAKATUMINE

STEC põhjustab inimestel verist kõhulahtisust ja kõhukrampe, kuid mõnedel haigetel võib tüsistusena kujuneda raskekujuline neerpuudulikkus ja närvisüsteemi talitlushäired. STEC bakterite poolt toodetavad Shiga toksiinid ei teki toidus, vaid inimese organismis. Sageli on haigus toidutekkeline, ligi pooled STEC haigusjuhtumitest on põhjustatud saastunud toidu tarbimisest. Mäletsejalised, nagu veised, lambad, kitsed ja hirved, on STECi kõige olulisemad reservuaarid. Lisaks alaküpsetatud veise- ja väikemäletsejaliste lihale on inimeste haigestumise põhjuseks olnud ka ebapiisavalt kuumtöödeldud või toorpiimast valmistatud piimatooted ning keskkonnaallikatest saastunud köögi- ja puuviljad ning joogivesi.

### Kasvu mõjutavad tegurid

TEGUR	Kasvu optimum	Kasvu vahemik
Temperatuur (°C)	35 – 40	6 – 46
pH	6 – 7	4,4 – 9,0
Veeaktiivsus ( $a_w$ )	0,98	0,95 – 0,99
NaCl (%)	0	0 – 5 (12 °C)*
Atmosfäär	Aeroobne	Aeroobne kuni anaeroobne

\*sõltub temperatuurist, nt 0 – 8,5% juhul kui temperatuur on 37 °C

STEC bakterid on vastupidavad toidu jahutamise ja külmutamise suhtes, kuid ei paljune alla 6 °C temperatuuril. Haigustekitaja säilitab eluvõime madalate (kuni 3,6) pH-de juures.

### PATOGEENI HÄVITAMINE

Idanditeks mõeldud seemnetes STEC bakterite olemasolul on selle hävitamine praktiliselt võimatu, sest saastest puhastamise meetodid ei tohi tappa seemet ega vähendada selle idanevust.

STEC-i kuumaresistentsus on suurem rasvastes toitudes ning toitudes, mis on pakendatud madala hapniku sisaldusega (<2%) keskkonda. STEC hävib, kui toitu kuumutada 70 °C-se sisetemperatuuri juures vähemalt kaks minutit. Üldiselt on STEC tundlik kõikidele toiduainetööstuses lubatud desinfitseerimisvahenditele, eeldusel, et järgitakse tootjapoolseid kasutussoovitusi. Orgaanilise mustuse puudumisel on kõige tõhusamad desinfitseerimisvahendid bensalkooniumkloriid, etanool ja mitteioonset pindaktiivset ainet sisaldav kloorheksidiinglükonaat. STEC on tundlik UV-kiirguse suhtes.

### SEADUSANDLUS

[Määrusega \(EÜ\) nr 178/2002](#) sätestatakse, et toitu ei tohi turule viia, kui see ei ole ohutu. Toiduohutuse tagamiseks peavad ettevõtted kasutama toiduohutuse ennetamisel põhinevat HACCP põhimõtetega kooskõlas olevat toiduohutussüsteemi.

[Määrusega \(EÜ\) 2073/2005](#) on idanditele kehtestatud piirmäär „ei ole avastatud 25 grammis“ (n=5; c=0), v.a. idandid, mis on töödeldud viisil, mis võimaldab tõhusalt kõrvaldada *Salmonella* spp. ja STECi.

#### RISKIDE VÄHENDAMISEKS peab olema tagatud:

- Tapaloomade puhtuse tagamine ning algtootlemisel fekaalse saaste lihale (nt rümba pinnale) sattumise vältimine;
- Heade hügieeni- ja tootmistavade rakendamine ning toidu ristsaastumise vältimine;
- Sanitatsiooni (pesu ja deso) efektiivsuse tagamine ja selle nõuetekohasuse perioodiline tõendamine;
- Köögi- ja puuviljade ning salati toormaterjali hoolikas pesemine puhta voolava joogiveega;
- Joogivee puhtuse tagamine, joogivees ei tohi esineda *E. coli* ja *coli*-laadseid baktereid;
- Toidu kuumutamine 70 °C-se sisetemperatuuri juures vähemalt kaks minutit.