**Elintarvikemikrobiologisten menetelmien ja niille vaihtoehtoisten menetelmien luettelo**

**Lainsäädäntö, johon luettelo perustuu:**

**• Mikrobikriteeriasetus (EY 2073/2005) ja sen muuttamisesta annetut asetukset (EY) N:o 1441/2007, (EU) N:o 365/2010, (EU) N:o**

**1086/2011, LIITE 1, luvut 1 ja 2 sekä (EU) 2017/1495**

**• MMM:n asetus (699/2013) raakamaidon tuotannon ja luovutuksen elintarvikehygieniasta sekä sen muuttamisesta annettu asetus (83/2017)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Mikrobi tai toksiini** | **Asetuksen mukainen**  **vertailumenetelmä** | **Lainsäädäntöviite** | **Vaihtoehtoinen**  **menetelmä\*** | **Perustelu** |
| *Listeria monocytogenes* | SFS-EN ISO 11290-  1:2017 | Komission asetus (EY)  1441/2007, Liite 1: 1.1, 1.2  MMM 699/2013 ja 83/2017 | NMKL 136: 2010 | Vaihtoehtoinen menetelmä on validoitu kollaboratiivisella tutkimuksella.  NMKL Newsletter 64/2007 |
| SFS-EN ISO 11290-2:2017 | Komission asetus (EY)  1441/2007, Liite 1: 1.2, 1.3 |
| Salmonella | SFS-EN ISO 6579:1:2017 | Komission asetus (EY)  1441/2007, Liite 1: 1.4 -1.20,  1.22, 1.23, 2.1.3-2.1.5; kohdat  1.5 ja 1.9; rajat muutettu asetuksella (EY) 365/2010;  kohta 1.28 lisätty ja kohdan 2.1.5  näytteenottoa muutettu asetuksella 1086/2011  MMM 699/2013 ja 83/2017, Liite 3 | NMKL 71:1999,  NMKL 187:2007 (MSRV) | NMKL 71-menetelmä on validoitu elintarvikkeille kollaboratiivisella tutkimuksella.  NMKL Newsletter 64/2007  NMKL 187 on identtinen ISO:n  MSRV-menetelmän kanssa. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Mikrobi tai toksiini** | **Asetuksen mukainen vertailumenetelmä** | **Lainsäädäntöviite** | **Vaihtoehtoinen menetelmä\*** | **Perustelu** |
| Stafylokokki- enterotoksiinit | SFS-EN ISO 19020:2017 | Komission asetus (EY) 1441/2007, Liite 1: 1.21 | - | - |
| *Cronobacter* spp. (*Enterobacter sakazakii*) | SFS-EN ISO 22964:2017 | Komission asetus (EY)  1441/2007, Liite 1: 1.24; Komission asetus (EY) 365/2010 | - | - |
| *Escherichia coli* | SFS-EN ISO 16649-3:2015 | Komission asetus (EY)  1441/2007, Liite 1: 1.25,  2.4.1 | NMKL 96: 2009, osa 2 | Vaihtoehtoinen menetelmä on identtinen vertailumenetelmän kanssa. |
| ISO 16649-1:2018 tai  SFS-EN ISO 16649-2:2001 | Komission asetus (EY)  1441/2007, Liite 1: 2.1.6-2.1.8,  2.2.2, 2.2.6, 2.5.1-2.5.2 | NMKL 125:2005 (*E. coli*n osalta; lisäksi tutkittava β- glukuronidaasin tuotto) | NMKL Newsletter 64/2007 |
| Aerobisten mikro- organismien pesäkeluku | SFS-EN ISO 4833-1 ja  2:2013 | Komission asetus (EY)  1441/2007, Liite 1:2.1.1-2.1.2,  2.1.6-2.1.7  MMM 699/2013 ja 83/2017, Liite 3 | NMKL 86: 2013 (30˚C:n inkubointi, viljeltävä rinnakkaiset maljat, jos ei peräkkäisiä laimennoksia) | NMKL Newsletter 64/2007 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Mikrobi tai toksiini** | **Asetuksen mukainen vertailumenetelmä** | **Lainsäädäntöviite** | **Vaihtoehtoinen menetelmä\*** | **Perustelu** |
| Enterobakteerit | SFS-EN ISO 21528-1:2017 | Komission asetus (EY)  1441/2007, Liite 1: 2.2.9, 2.2.10 | - | - |
| SFS-EN ISO 21528-2:2017 | Komission asetus (EY)  1441/2007, Liite 1: 2.1.1, 2.1.2,  2.2.7, 2.2.8, 2.3.1  Komission asetus (EY) 365/2010:  2.2.1  MMM 699/2013 ja 83/2017, Liite 3 | NMKL 144:2005 | Vaihtoehtoinen menetelmä on validoitu kollaboratiivisella tutkimuksella.  NMKL Newsletter 64/2007 |
| Koagulaasipositiiviset stafylokokit | SFS-EN ISO 6888-1; Amendment 1/2003 tai  Amendment  2/2018 | Komission asetus (EY)  1441/2007, Liite 1: 2.2.4, 2.2.5,  2.2.7, 2.4.1 | NMKL 66:2009 | Vaihtoehtoinen menetelmä on validoitu kollaboratiivisella tutkimuksella.  NMKL Newsletter 64/2007 |
| SFS-EN ISO 6888-2:1999; Amendment 1/2003 | Komission asetus (EY)  1441/2007, Liite 1: 2.2.3 | NMKL 66:2009, käyttäen  BP-RPF-agaria |
| Alustava *Bacillus cereus* | SFS-EN ISO 7932:2004 | Komission asetus (EY)  1441/2007, Liite 1: 2.2.11 | NMKL 67: 2010 käyttäen *Bacillus cereus* - selektiiviagaria (PEMBA) | Vaihtoehtoinen menetelmä on validoitu kollaboratiivisella tutkimuksella. Cereus-Ident agar ei sisältynyt tutkimukseen. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Mikrobi tai toksiini** | **Asetuksen mukainen vertailumenetelmä** | **Lainsäädäntöviite** | **Vaihtoehtoinen menetelmä\*** | **Perustelu** |
| Shigatoksiinia tuottava *Escherichia coli*  (STEC)  O157, O26, O111,  O103, O145 ja O104:H4 | CEN/ISO  13136:2017 | Komission asetus (EU) N:o  209/2013, Liite 1:1.29  MMM 699/2013 ja 83/2017, Liite 3 | - | - |
| Kampylobakteerit | SFS-EN ISO  10272-1:2017 | MMM 699/2013 ja 83/2017, Liite 3 | NMKL 119:2007, osoittaminen, käyttäen tarvittaessa vaihtoehtoisena rikastusliemenä Preston llientä | Vaihtoehtoinen menetelmä on validoitu kollaboratiivisella tutkimuksella. |
| Kampylobakteerit | SFS-EN ISO 10272-2:2017 | Komission asetus (EU)  2017/1495; Liite:2.19 | NMKL 119:2007, kvantitatiivinen määritys. | Vaihtoehtoinen menetelmä on identtinen vertailumenetelmän kanssa. |

\* Myös pikamenetelmiä voidaan käyttää, mikäli ne on validoitu komission asetuksen (EY) 1441/2007, Liitteen I menetelmiä vasten ja niillä on voimassa oleva sertifikaatti (Nordval International, Microval, AFNOR, AOAC), joka osoittaa, että menetelmä on todettu vertailumenetelmää vastaaviksi.