

LIITE 4: MUNAPAKKAAMOT JA MUNATUOTELAITOKSET**Tuotenäytteet****1 Turvallisuusvaatimukset*****Salmonella***

Sellaisille munatuotteille, joiden koostumus tai valmistusprosessi ei tuhoa salmonellaa, on asetettu salmonellaa koskeva turvallisuusvaatimus. Muille munatuotteille kyseistä vaatimusta mikrobikriteeriasetuksessa ei ole asetettu.

Pastöroitujen munatuotteiden valmistusprosessin ohjaus on erittäin vaativaa toimintaa. Prosessin aika-lämpötilayhdistelmän on oltava sellainen, että salmonellabakteerit tuhoutuvat, mutta munamassan rakenne ei muutu. Omavalvonnan tutkimustarve tulee suhteuttaa myös raaka-aineen mikrobiologiseen laatuun ja ristisaastumisriskiin.

Listeria monocytogenes

Listeria monocytogenes -vaatimusta sovelletaan sellaisenaan syötäviin munatuotteisiin. Näytteenotto tulee painottaa sellaisiin tuotteisiin, joissa listeria voi kasvaa. Näytteenottoa voidaan harventaa kaikissa laitoksissa perustelluista syistä. Näytteenotosta voidaan luopua toistaiseksi pienissä munatuotteita valmistavissa laitoksissa, jos tulokset ovat olleet hyväksyttävät kolmena peräkkäisenä vuonna ja valvontaviranomainen arvioi, että elintarviketurvallisuus ei näytteenotosta luopumisen vuoksi vaarannu.

2 Prosessihygieniavaatimukset**Enterobakteerit**

Munatuotteille on säädetty enterobakteereita koskeva prosessihygieniavaatimus.

3 Muut suositeltavat tutkimukset (katso ohjeen kappale 6.2)

Raaoista kuorimunista suositellaan salmonellatutkimuksia, jos kyse on ensisaapumispaikkatoiminnasta. Munatuotteista (esimerkiksi kokomuna, keltuais- ja valkuaismassa, keitetyt munat) suositellaan lisätutkimukseksi *B.cereus* -bakteerin määrittämistä näytteistä.

Näytteet tuotantoympäristöstä ja laitteista

Näytteenottovaatimukset koskevat sekä munapakkaamoja että munatuotelaitoksia. Jos kuitenkin tilalla sijaitseva pakkaamo vastaanottaa vain oman

tilan munia ja kanalassa noudatetaan salmonellavalvontaohjelman ja lainsäädännön mukaista näytteenottoa, pakkaamosta ei tarvitse ottaa salmonellanäytteitä tuotantoympäristöstä ja -laitteista. Siirtymäaika ja tilanne tulee kuitenkin huomioida, jos kanalasta löytyy salmonellaa. Kanalasta ei ole saanut löytyä salmonellaa vuoteen ennen pakkaamon salmonellanäytteenotosta luopumista. Jos kanalasta löytyy positiivinen salmonellatulokset, pitää pakkaamossa seurata salmonellatilannetta vuoden verran siitä, kun salmonellatilanne on saatu selvitettyä kanalassa.

Munapakkaamoista tutkitaan *Salmonella*. Munatuotelaitoksista aerobiset mikro-organismit ja *Salmonella*. Jos munatuotelaitos valmistaa myös sellaisenaan syötäviä munatuotteita, tutkitaan laitoksesta myös *Listeria monocytogenes* tuotantoympäristöstä ja laitteista. Listerianäytteenottoa pinnoilta suositellaan tehtäväksi valmistuksen aikana tai valmistuksen päätteeksi ennen siivousta, mieluummin kuin puhdistuksen ja desinfioinnin jälkeen. Jos tuotantoympäristöstä tai -laitteista otetuissa näytteissä todetaan *L. monocytogenes*, tuotteiden harvennetusta näytteenotosta luovutaan, ja näytteiden määrää lisätään. Tuotantoympäristöön ja -laitteisiin kohdistuvaa näytteenottoa on myös lisättävä saastumislähteen selvittämiseksi.

Elintarvikeluokka	Mikro-organismit	Näytteenotto-suunnitelma ¹		Rajat ²		Analyytinen vertailumenetelmä ³	Vaatimuksen soveltamisvaihe	Suositeltu näytteenottotiheys <i>krt = kertaa, v = vuosi</i>		
		n	c	m	M			Tuotantomäärä		
								< 10 000 kg/v munia käsittelevä laitos	10 000 – 10 milj. kg/v munia käsittelevä laitos	>10 milj. kg/v munia käsittelevä laitos
1.2 Sellaisenaan syötävät elintarvikkeet, joissa <i>Listeria monocytogenes</i> voi kasvaa	<i>Listeria monocytogenes</i>	5	0	100 pmy/g ⁴		EN/ISO 11290-2 ⁵	Myyntiaikana markkinoille saatetut tuotteet	2-3 krt/v	4-6 krt/v	6-10 krt/v
		5	0	Ei todettu / 25 g ⁶		EN/ISO 11290-1		Ennen kuin elintarvike on lähtenyt sen tuottaneen elintarvikealan toimijan välittömästä valvonnasta		
1.3 Sellaisenaan syötävät elintarvikkeet, joissa <i>Listeria monocytogenes</i> ei voi kasvaa ^{7,8}	<i>Listeria monocytogenes</i>	5	0	100 pmy/g		EN/ISO 11290-2 ⁵	Myyntiaikana markkinoille saatetut tuotteet	2 krt/v Valvontaviranomaisen niin arvioidessa näytteenotosta voidaan luopua, jos tulokset ovat olleet hyväksyttävät kolmena perättäisenä vuotena	4 krt/v	6 krt/v
1.14 Munatuotteet, lukuun ottamatta tuotteita, joissa valmistusprosessi tai tuotteen koostumus poistaa salmonellariskin	<i>Salmonella</i>	5	0	Ei todettu/ 25 g		EN/ISO 6579	Myyntiaikana markkinoille saatetut tuotteet	4 krt / v	Joka toinen erä, jos raaka-aine kuuluu salmonella-valvontaohjelman piiriin	Joka erä, jos raaka-aine kuuluu salmonellavalvontaohjelman piiriin
									Joka erä, jollei raaka-aine kuulu salmonellavalvontaohjelman piiriin	Joka erä, jollei raaka-aine kuulu salmonellavalvontaohjelman piiriin

Elintarvikeluokka	Mikro-organismit	Näytteenotto-suunnitelma ¹		Rajat ²		Analyytinen vertailumenetelmä ³	Vaatimuksen soveltamisvaihe	Suositeltu näytteenottotiheys <i>krt = kertaa, v = vuosi</i>		
		n	c	m	M			Tuotantomäärä		
								< 10 000 kg/v munia käsittelevä laitos	10 000 – 10 milj. kg/v munia käsittelevä laitos	>10 milj. kg/v munia käsittelevä laitos
1.15 Raakaa munaa sisältävät sellaisenaan syötävät elintarvikkeet, lukuun ottamatta tuotteita, joissa valmistusprosessi tai tuotteen koostumus poistaa salmonellariskin	<i>Salmonella</i>	5	0	Ei todettu/ 25 g tai ml		EN/ISO 6579	Myyntiaikana markkinoille saatetut tuotteet	4 krt / v	Joka toinen erä, jos raaka-aine kuuluu salmonella-valvontaohjelman piiriin	Joka erä, jos raaka-aine kuuluu salmonellavalvontaohjelman piiriin
									Joka erä, jollei raaka-aine kuulu salmonellavalvontaohjelman piiriin	Joka erä, jollei raaka-aine kuulu salmonellavalvontaohjelman piiriin
2.3.1 Munatuotteet <i>Esim. kokomuna-, keltuais- ja valkuaismassa, keitetyt munat</i>	Enterobakteerit	5	2	10 pmy/g tai ml	100 pmy/g tai ml	ISO 21528-2	Valmistusprosessin lopussa	4 krt / v	joka erä	joka erä

¹ n = näytteen muodostavien osanäytteiden määrä; c = niiden osanäytteiden määrä, joiden arvot ovat välillä m–M.

² Kohdissa 1.2, 1.3 ja 1.14 m=M.

³ On käytettävä standardin viimeisintä versiota.

⁴ Tätä vaatimusta sovelletaan, jos valmistaja pystyy osoittamaan toimivaltaista viranomaista tyydyttävällä tavalla, että tuota ei ylitä 100 pmy/g rajaa myyntiaikana. Toimija voi asettaa prosessin aikana tilapäiset rajat, joiden on oltava tarpeeksi alhaiset sen takaamiseksi, että 100 pmy/g rajaa ei ylitetä myyntiajan päättyessä.

⁵ 1 ml inokulaattia levitetään petrimaljaan, jonka halkaisija on 140 mm, tai kolmeen petrimaljaan, joiden halkaisija on 90 mm.

⁶ Vaatimusta sovelletaan tuotteisiin ennen kuin ne ovat lähteneet tuottajana toimivan elintarvikealan toimijan välittömästä valvonnasta, jos hän ei pysty osoittamaan toimivaltaista viranomaista tyydyttävällä tavalla, että tuote ei ylitä 100 pmy/g rajaa myyntiaikana.

⁷ Sellaisenaan syötäväksi tarkoitettujen elintarvikkeiden säännöllisestä testauksesta ei tavanomaisissa olosuhteissa ole hyötyä:

- elintarvikkeet, jolle on tehty kyllin tehokas *L. monocytogenes* -bakteerin tuhoava lämpökäsittely tai muu käsittely, jolloin uudelleen saastuminen käsittelyn jälkeen ei ole mahdollista (esim. lopullisessa pakkauksessaan lämpökäsitellyt tuotteet),

⁸ Tuotteiden, joiden pH on $\leq 4,4$ tai $a_w \leq 0,92$ tai joiden pH on $\leq 5,0$ ja $a_w \leq 0,94$ ja tuotteiden, joiden myyntiaika on alle 5 vrk, katsotaan automaattisesti kuuluvan tähän luokkaan. Myös muut tuoteluokat voivat kuulua tähän luokkaan, jos se on tieteellisesti perusteltua.

Tulosten tulkinta

Annetut rajat koskevat jokaista testattua osanäytettä.
Testitulokset osoittavat testatun prosessin mikrobiologisen laadun.

Enterobakteerien esiintyminen munatuotteissa:

- hyväksyttävä, jos kaikki todetut arvot ovat $\leq m$,
- varauksin hyväksyttävä, jos enintään c/n arvoa on välillä m–M ja muut todetut arvot ovat $\leq m$,
- ei hyväksyttävä, jos yksi tai useampi todetuista arvoista on $> M$ tai jos enemmän kuin c/n arvoa on välillä m–M.

Salmonella -bakteerit:

- hyväksyttävä, jos kaikki todetut arvot osoittavat, että bakteeria ei todettu,
- ei hyväksyttävä, jos bakteeri löytyy yhdestäkin osanäytteestä.

L. monocytogenes -bakteerin esiintyminen sellaisenaan syötävissä elintarvikkeissa, jotka pystyvät muodostamaan kasvualustan *L. monocytogenes* -bakteerille, ennen kuin elintarvike on lähtenyt sen tuottaneen elintarvikealan toimijan välittömästä valvonnasta, eikä hän pysty osoittamaan, että tuote ei ylitä 100 pmy/g rajaa myyntiaikana:

- hyväksyttävä, jos kaikki todetut arvot osoittavat, että bakteeria ei esiinny,
- ei-hyväksyttävä, jos bakteeri löytyy yhdestäkin osanäytteestä.

L. monocytogenes -bakteerin esiintyminen muissa sellaisenaan syötävissä elintarvikkeissa:

- hyväksyttävä, jos kaikki todetut arvot ovat \leq raja,
- ei-hyväksyttävä, jos jokin todetuista arvoista on $>$ raja.

OMAVALVONNAN SUOSITELLUT NÄYTTEENOTTOTIHEYDET MUNAPAKKAAMOSSA JA MUNATUOTELAITOKSESSA
TUOTANTOYMPÄRISTÖ JA -LAITTEET

LIITE 4

6 (6)

Munatuotelaitos	Aerobiset mikro-organismit	<i>Salmonella</i>	<i>Listeria monocytogenes</i> Munatuotelaitoksissa, jotka valmistavat sellaise- naan syötäviä munatuotteita
< 10 000 kg/v munia käsittelevä laitos	4 näytettä 2 krt/v	4 näytettä 2 krt / v	1-2 näytettä 1-2 krt/v
10 000-10 milj. kg/v munia käsittelevä laitos	4 näytettä 4-6 krt / v	4 näytettä 2-6 krt / v	2-4 näytettä 2-4 krt/v
> 10 milj. kg/v munia käsittelevä laitos	4-10 näytettä 6-12 krt / v	4- 6 näytettä 6-8 krt / v	4-6 näytettä 4-6 krt/v
Munapakkaamo	Aerobiset mikro-organismit	<i>Salmonella</i> *)	<i>Listeria monocytogenes</i>
< 10 000 kg/v munia käsittelevä laitos	Ei näytteitä	4 näytettä 1-2 krt / v	Ei näytteitä
10 000 – 10 milj. kg/v munia käsittelevä laitos	Ei näytteitä	4 näytettä 2-4 krt / v	Ei näytteitä
> 10 milj.kg/v munia käsittelevä laitos	Ei näytteitä	4-6 näytettä 4-6 krt/ v	Ei näytteitä

*) Jos tilalla sijaitseva pakkaamo vastaanottaa vain oman tilan munia ja kanalassa noudatetaan salmonellavalvontaohjelman ja lainsäädännön mukaista näytteenottoa, pakkaamosta ei tarvitse ottaa salmonellanäytteitä tuotantoympäristöstä ja -laitteista. Siirtymäaika ja tilanne tulee kuitenkin huomioida, jos kanalasta löytyy salmonellaa. Kanalasta ei ole saanut löytyä salmonellaa vuoteen ennen pakkaamon salmonellanäytteenotosta luopumista. Jos kanalasta löytyy positiivinen salmonellatulokset, pitää pakkaamossa seurata salmonellatilannetta vuoden verran siitä, kun salmonellatilanne on saatu selvitettyä kanalassa.