

## Svava Liv Edgarsdóttir Fagsviðsstjóri hjá Neytendavernd, Matvælastofnun.

*Listeria monocytogenes* (hér eftir *Listeria*) er umhverfisbaktería sem getur smitast í matvæli og valdið matarsýkingum í fólki sem nefnist Listeriosis. Sjúkdómurinn er ekki algengur en hann getur hins vegar verið mjög alvarlegur og dánartíðni há miðað við flesta matarborna sjúkdóma. *Listeria* veldur nánast aldrei sjúkdómi hjá fullfrísku ungu fólki en þeir sem veikir eru fyrir eiga á hættu að sýkjast, s.s. einstaklingar með skert ónæmiskerfi, aldraðir, ung börn og fóstur í móðurkviði. Oftast er um einstaka tilfelli að ræða en vegna þess hve langur meðgöngutíminn er, hefur reynst erfitt að greina hópsýkingar af völdum *Listeríu*. Vægari sjúkdómseinkenni geta komið fram í meltingarvegi allt frá nokkrum klukkustundum fram til 3 dögum eftir neyslu. Berist bakterían út í blóðið, allt að 3-70 dögum frá smiti, geta alvarlegri sjúkdómseinkenni komið fram s.s. heilahimnubólga.

### Sjúkdómstilfelli

Í Evrópu hefur tíðni matarsýkinga af völdum *Listeríu* aukist á síðustu árum. Á árunum 2011 til 2013 jukust tilfellin úr 1470 í 1763 með dánartíðni á bilinu 13-18%. Vert er að minna á *Listeríufarald* sem kom upp í Danmörku árið 2014 vegna rúllupylsu frá framleiðandanum Jørn A. Rullepølser. Þá var staðfest að 41 hafi veikst og þar af létust 17. Í Evrópu var tilkynnt um 2,5 tilfelli á hverja 100 þúsund íbúa á árunum 2016 og 2017.

Á vef landlæknis má finna upplýsingar um sýkingar af völdum *Listeríu*. Á árunum 2010 til 2016 var fjöldi *Listeríusýkinga* í fólki hér á landi á bilinu 0-1 á hverja 100 þúsund íbúa. Það gerir um 1-4 staðfest tilfelli á ári hverju. Á árinu 2017 hækkaði tíðnin skyndilega í 2 tilfelli pr. 100 þúsund íbúa en þá greindust 7 einstaklingar. Á árinu 2018 lækkaði tíðnin aftur í 1 (2 einstaklingar).

### *Listeria* í matvælafyrirtækjum og kröfur um greiningar

Við alla matvælavinnslu þarf hafa að leiðarljósi góða starfshætti og virkt innra eftirlit. Með greiningu á sjúkdómssvaldandi örverum í matvælum fást upplýsingar um hvort neytendum stafi hætta af matvælunum og hvort innra eftirlit sé að skila árangri.

*Listeria* smitast með matvælum sem ýmist hafa verið menguð frá upphafi eða mengast hafa í framleiðsluferli. Hún er harðgerð og það sem helst greinir



Svava Liv Edgarsdóttir

*Listeríu* frá öðrum matarsýkingabakteríum er að hún getur fjölgað sér við dæmigert kælihitastig. Kjörhitastig *Listeríu* er 30-37°C, en hún getur fjölgað sér á hitastigsbilinu frá 0-45°C. Þá er *Listeria* saltþolin og dafnar vel í súrefni, sem og súrefnissnauðu umhverfi.

Aukin tíðni Listeriosis á árinu 2017 kallaði á aukið eftirlit með því hvaðan *Listeria* er að berast í matvælin. Skipulagt var eftirlitsverkefni til að efla vitund framleiðenda og benda á þá ábyrgð sem því fylgir að framleiða matvæli tilbúin til neyslu m.t.t. hættu vegna *Listeríu*. Fyrirtæki eiga að hafa skilgreind viðbrögð við því þegar bakterían greinist í framleiðsluumhverfi. Horfa þarf til margra þátta sbr. á hvaða svæði hún greinist, hvort um sé að ræða staði sem eru í beinni snertingu við tilbúin matvæli, nærliggjandi svæði eða áhættuminni svæði. Einnig þarf að horfa til vaxtarskilyrða *Listeríu* í framleiðsluvörinni m.t.t. eðlis- og efnafræðilegra eiginleika matvællanna, lengd geymslupóls og ekki síst neytendahóps vörunnar.

Samkvæmt reglugerð nr. 135/2010 (EB/2073/2005), um örverufræðileg viðmið þarf sérstaklega að vakta „matvæli tilbúin til neyslu“ m.t.t. *Listeríumengunar*. Í slíkum matvælum getur bakterían hugsanlega fjölgað sér í hættulegt magn yfir tiltekinn tíma. Þess konar matvæli fá jafnan ekki hitameðhöndlun sem nægir til að eyða bakteríunni í vörinni áður en hennar er

## Leitin að *Listería monocytogenes* í framleiðsluumhverfi matvælafyrirtækja frh.

neytt. Í reglugerðinni má finna tvenns konar matvælaöryggisviðmið fyrir dæmigerð „matvæli tilbúin til neyslu“. Hámarksgildið er 100 cfu/g í lok geymslutímans fyrir vörur í flokki 1.3 og 1.2, ef geymslupólsathuganir liggja fyrir sem staðfesta að *Listería* fjölgar sér ekki yfir 100 cfu/g á geymslupólstímanum. Geti framleiðandinn ekki sýnt fram á að varan fari ekki yfir mörkin 100 cfu/g á geymslupólstímanum, má *Listería* ekki greinast í 25g (5\*25g sýni) áður en varan fer á markað frá framleiðanda. Jafnframt má fjöldinn ekki fara yfir 100 cfu/g á geymslupólstímanum.

Þeir sem framleiða matvæli tilbúin til neyslu verða að setja upp sýnatökuáætlun sem byggir á áhættumati. Áhættumatið er mat á því hversu líklegt er að *Listería* berist í matvælin og þá hver vaxtarskilyrði bakteríunnar eru á geymslupólstíma vörunnar. Gera þarf ráð fyrir kerfisbundinni töku sýna til greininga á *Listeríu* í afurð og einnig í framleiðsluumhverfinu. *Listería* getur nefnilega myndað svokallaða biofilmu og verið illviðráðanleg, nái hún að hreiðra um sig í matvælavinnslum.

### Umhverfissýnatökur

Niðurstöður reglulegrar umhverfissýnatöku geta gefið vísbindingu um árangur góðra starfshátta hvað varðar hreinlæti og hættu á krossmengun. Með skipulegum sýnatökum í vinnsluumhverfi má leita uppi hugsanlega *Listeríu* mengun til að útrýma henni.

Framleiðendur eiga að ákvarða viðeigandi fjölda sýnatökustaða, hvað varðar fleti og búnað, sem er í beinni snertingu við matvælin og þeirra sem ekki eru í beinni snertingu við matvælin. Taka þarf mið af stærð og gerð matvælafyrirtækis, vöruflæði, vinnsluáferð, eiginleikum matvælna og einnig fyrri niðurstöðum úr sýnatökum.

Eins og fram hefur komið er *Listería* útbreidd umhverfisbaktería og hefur víða verið einangruð úr pökkunar- og vinnslusvæðum matvælafyrirtækja. Sýnt hefur verið fram á að hún getur verið viðvarandi í ýmsum búnaði og á stöðum í vinnslunni þar sem hún nær að búa um sig. Því má búast við að greina tilvist *Listeria* spp. eða *L. monocytogenes* af og til í umhverfissýnum sem safnað er úr matvælavinnslum.

Sýnatökuáætlanir fyrir umhverfissýni hafa það að markmiði að finna *Listeríu* sé hún til staðar og þá finna þau svæði sem hún hefur búið um sig á. Úrbætur miða að því að útrýma *Listeríu* og þrálátum „biofilm“ svæðum. Ef eingöngu fást neikvæðar niðurstöður er ráðlegt að endurskoða aðferðir við umhverfisvöktunina. Skoða þarf hvort bæta þurfi við



Greining á *Listeríu* á rannsóknarstofu.

og/eða skipta út nýjum leitarstöðum fyrir sýnatöku í verksmiðjunni, til að tryggja að ekki verði farið á mis við uppsprettu mengunar.

Almennt er ekki mælt með að taka safnsýni af stöðum (fletir og búnaður) sem eru í beinni snertingu við matvælin þar sem það getur aukið tímann sem þarf til að rannsaka upptök mengunar, reynist sýnið jákvætt fyrir *Listeríu*.

### Sýnatökutiðni

Leiðbeinandi tíðni fyrir umhverfissýnatökur í fyrirtækjum sem framleiða matvæli tilbúin til neyslu er 6 -12 sinnum á ári (5 -10 umhverfissýni í hvert sinn). Tíðnin byggir á áhættu hverju sinni og vaxtarskilyrða *Listeríu* í afurðinni. Alla jafnan er ekki gerð krafa um umhverfissýnatökur þegar um er að ræða vörur í flokki 1.3, t.d. tilbúin matvæli með styttra en 5 daga geymslupól. Þó er stundum ástæða til að fylgjast með *Listeríu* í framleiðsluumhverfinu s.s. þegar ægir saman viðkvæmum hráefnum við framleiðslu tilbúinna matvæla, sbr. laxi og grænmeti. Þá má færa rök fyrir minni kröfum um matvælasýni þegar *Listería* er skipulega vöktuð í framleiðsluumhverfinu.

### Ef *Listería* greinist í framleiðsluumhverfi skal m.a. leitast við eftirfarandi:

- Þrifa og sótthreinsa framleiðsluumhverfið, sérstaklega þá staði þar sem *Listería* greindist og nærliggjandi svæði. Síðan skal sannreyna þrif, t.d. með ATP mælingum.
- Eftir að þrif og sótthreinsun er lokið skal taka umhverfissýni að nýju á þeim svæðum sem mengunin greindist og af nærliggjandi hlutum og stöðum, a.t.t. vinnsluflæðis í gegnum

## Leitin að *Listería monocytogenes* í framleiðsluumhverfi matvælafyrirtækja frh.

framleiðslulínuna. Ef *Listería* greinist t.d í skurðavél, skal taka sýni af kælírymi, staðnum þar sem varan var geymd eða meðhöndluð fyrir niðursneiðingu. Einnig skal taka sýni af pökkunarstað, þar sem varan var meðhöndluð eftir niðurskurð.

- Auka sýnatökutíðni tímabundið, að lágmarki næstu 4 vikurnar, þar til búið er að rannsaka upptök/orsök mengunar og uppræta hana. Sjá frekari viðbrögð vegna umhverfissýna fyrir matvæli í áhættuflokki 1 og 2.
- Ef *Listería* greinist á áhættusömum svæðum, t.d. í vinnslurými eða pökkunarsvæði, þarf að rannsaka hvort *Listería* hafi borist í afurðir með því að taka sýni af framleiðsluvörum. Athugið að þegar tekin eru viðbótarsýni úr umhverfi eftir að *Listería* greinist, skal ekki líta á það sem stakar sýnatökur, heldur er það gert til að kanna hvort *Listeríumengun* berist frá umhverfi í afurð.
- Ef *Listería* greinist í framleiðsluumhverfi

þarf að ákveða frekari viðbrögð, sbr. hvort þörf sé á að hitameðhöndla tilbúnar afurðir eða að stytta geymsluþolstímann í að hámarki 5 daga.

Hér að neðan má finna nokkra gagnlega tengla á leiðbeiningar um hvernig standa skuli að rannsókn á *Listeríu* í framleiðsluumhverfi.

Í [reglugerð 135/2010 \(EB/2073/2005\), um örverufræðileg viðmið fyrir matvæli](#) er m.a fjallað um *Listeria monocytogenes* í tilbúnum matvælum.

[Leiðbeiningar MAST \*Listeria monocytogenes\* Sýnatökur](#)

[Europe Guidelines on sampling the food processing area and equipment for the detection of \*Listeria monocytogenes\*](#)

[Nswfoodauthority Controlling \*Listeria monocytogenes\* in the food processing environment](#)

[FDA Control of \*Listeria monocytogenes\* in Ready-To-Eat Foods](#)