

Sushiriisin ja sushien mikrobiologinen laatu vuonna 2019

Hyvinkään kaupungin ympäristöterveydenhuolto selvitti paikallisissa ravintoloissa tarjottavan sushin ja sushien valmistukseen käytettävän riisin mikrobiologista laatua vuonna 2019. Valvontahanke tehtiin, koska sushin tarjonta Hyvinkäällä on lisääntynyt viimeisten vuosien aikana, mutta sushien mikrobiologista laatua ei ole aikaisemmin järjestelmällisesti selvitetty.

Ympäristökeskuksen tutkimusavustaja haki näytteet touko-lokakuussa 2019. Näytteenotosta ei ilmoitettu ravintolalle etukäteen. Näytteitä haettiin neljästä ravintolasta, jotka tarjoilevat sushia. Näytteeksi otettiin sushien valmistamiseen tarkoitettua keitettyä riisiä sekä valmiita nigirisusheja. Näytteenoton yhteydessä mitattiin tuotteiden pintalämpötila, kysyttiin riisin jäädyttämisestä ja sushien valmistamistiheydestä sekä arvioitiin ravintolakeittiön yleistä siisteyttä.

Näytteet tutkittiin Metropolilab Oy:n laboratoriossa Helsingissä. Näytteistä arvioitiin alustava aistinvarainen laatu, mitattiin pH ja tutkittiin aerobisten mikrobien kokonaispesäkeluku (kuvaa elintarvikkeen mikrobiologista yleislaatua). Lisäksi määritettiin yleiset ruokamyrkytyksiä aiheuttavat bakteerit *Staphylococcus aureus* ja *Bacillus cereus*. Nigirisusheista tutkittiin lisäksi *Listeria monocytogenes*, jota esiintyy raa'assa kalassa.

Tulokset

Kaikki neljä riisinäytettä ja neljä nigirisushinäytettä olivat mikrobiologiselta laadultaan hyviä ja ne arvioitiin aistinvaraisesti, ulkonäöltään ja hajultaan, hyvälaatuisiksi. Näytteistä ei todettu *S. aureus*, *B. cereus* tai *L. monocytogenes* -bakteereja. Riisinäytteiden aerobisten mikrobien kokonaismäärä oli erittäin alhainen (1000 – 6000 pmy/g), mutta nigirisusheissa aerobisten mikrobien kokonaismäärä vaihteli: kahdessa nigirisushissa aerobisten kokonaismäärä oli 6000 – 16000 pmy/g ja kahdessa nigirisushissa 710 000 – 810 000 pmy/g, mikä lähestyy jo laadultaan välttäväksi arvioitavan näytteen raja-arvoa (1000 000 pmy/g).

Riisinäytteiden pH vaihteli 3,7 – 4,3 välillä ja nigirisushien pH vaihteli 4,2 – 5,6 välillä. Kaikki tutkitut näytteet oli valmistettu näytteenottopäivänä. Kaikki ravintolat ilmoittivat, että riisi keitetään ja sushit valmistetaan päivittäin. Kolme ravintolaa kertoi, että valmistetut sushit pidetään tarjolla enintään 4 tuntia, yhdestä ravintolasta ei saatu vastausta. Keitetyn riisin lämpötila vaihteli 21 – 46 °C:een välillä, valmiiden nigirisushien lämpötila taas vaihteli 14 – 18 °C:een välillä. Keittiöiden yleinen siisteys arvioitiin hyväksi ja jokaisessa keittiössä oli eri leikkuulaudat kalalle ja kasviksille. Leikkuulautojen kunto arvioitiin hyväksi kolmessa ja tyydyttäväksi yhdessä ravintolassa. Kaikissa keittiöissä oli tarkastushetkellä käsienpesupisteessä nestesaippuaa ja kertakäyttöpyyhkeitä, joten hygieeninen käsienpesu oli mahdollista.

Johtopäätökset

Tässä projektissa sekä sushien valmistukseen käytetty riisi että kaikki nigirisushit olivat hyvälaatuisia. Riisinäytteiden mikrobiologinen laatu oli erinomainen ja niiden pH oli säädetty matalaksi, mikä heikentää bakteerien kasvua. Sen sijaan valmiiden nigirisushien mikrobiologisessa laadussa oli enemmän vaihtelua: kahdessa nigirisushinäytteessä aerobisten mikrobien kokonaismäärä oli kohonnut monisatakertaiseksi riisin kokonaismikrobimäärään verrattuna.

Lämpötila, aika, lisättävät muut raaka-aineet ja sushien valmistushygienia vaikuttavat valmiiden tuotteiden mikrobiologiseen laatuun. Valmiissa sushinäytteissä myös pH oli kohonnut alkuperäisestä eikä todennäköisesti enää yhtä hyvin suojanut sushipalan riisiä mikrobiologiselta pilaantumiselta. Näytteet

otettiin heti riisin keittämisen ja sushien valmistamisen jälkeen, mikä osaltaan selittää hyviä tutkimustuloksia.

Sekä riisin että sushien lämpötila ylitti helposti pilaantuvien elintarvikkeiden korkeimman säilytyslämpötilan (6 °C) ja korkeimman tarjoilulämpötilan (12 °C). Susheja saa tarjota huoneenlämmössä ilman kylmäkalustetta, mutta tällöin valmistetun sushiriisin seisonta-aika ilman jäähdytystä ja sushin tarjolla pitoaika saa yhteensä olla enintään neljä tuntia.

Tulosten perusteella vastavalmistetut sushit ovat todennäköisesti hyvälaatuisia. Sen sijaan ravintoloilla on vaikeuksia laskea sushien ja sushiriisin lämpötila elintarvikemääräysten mukaiseksi. Ravintoloiden halukkuuteen jäähdyttää sushiriisi riittävän alhaiseen lämpötilaan voi vaikuttaa se, että riisin käsiteltävyys sushien muotoilussa heikkenee riisin viiletessä. Sushien säilytys tarjoilukalusteessa yli neljän tunnin ajan esimerkiksi 14 asteen lämpöisinä vaarantaa tuotteen turvallisuuden eikä ole elintarvikemääräysten mukaista. Kun susheja tarjotaan lähes huoneenlämpöisinä, tarjollapitoajan merkitys korostuu. Tämä tarkoittaa, että ravintolan tulee oikein toimiakseen keittää riisiä ja valmistaa susheja menekin mukaan useita kertoja päivässä tai muuttaa jäähdytyskäytäntöjään.