

Ravintoloiden ja myymälöiden vähittäismyyntiin valmistamien einesten hygieeninen laatu 2021

Anni Karreinen, Marjoriikka Keränen, Karoliina Kettunen, Satu Lievonen ja Raisa Turtiainen



Kaupunkiympäristön julkaisuja 2022:15

Ravintoloiden ja myymälöiden vähittäismyyntiin valmistamien einesten hygieeninen laatu 2021

Anni Karreinen¹, Marjoriikka Keränen³, Karoliina Kettunen¹,
Satu Lievonen², Raisa Turtiainen³

¹ Helsingin kaupungin ympäristöpalvelut, ² Hyvinkään ympäristökeskus, ³ Vantaan ympäristökeskus

Kannen kuva | Anni Karreinen
Julkaisija | Helsingin kaupunki / Kaupunkiympäristön toimiala
ISBN | 978-952-386-135-0
ISSN | 2489-4230

Sisällys

Tiivistelmä	4
Sammandrag	5
Summary	6
1. Johdanto	7
2. Aineisto ja menetelmät.....	7
2.1. Näytteenotto ja mikrobiologiset tutkimukset.....	8
2.2. Pakkausmerkinnät	10
3. Tulokset	11
3.1. Elintarvikenäytteiden tulokset.....	11
3.2. Pakkausmerkinnät	13
3.2.1 Ravintoloissa valmistetut tuotteet.....	14
3.2.2 Myymälöissä valmistetut tuotteet.....	14
3.3. Myyntiaika ja lämpötilat.....	15
4. Pohdinta.....	17
5. Jatkotoimenpiteet.....	19
6. Kirjallisuutta	20

Tiivistelmä

Maaliskuussa 2020 maailmanlaajuinen Covid-19-pandemia saavutti Suomen ja osana sen leviämisen estämistä muun muassa ravintoloiden toimintaa rajoitettiin voimakkaasti. Ravintolat keksivät vaihtoehtoisia toimintatapoja rajoitusten aiheuttamien tulomenetysten korvaamiseksi ja yksi tällainen keino oli ravintolaruokien valmistus vähittäismyymälöissä myytäväksi. Rajoitusten vähennyttä ja poistuttua osa ravintoloista on jatkanut ruoka-annosten toimittamista vähittäismyyntiin.

Projektin tavoitteena oli tutkia ravintoloiden ja myymälöiden valmistamien, vähittäismyyntiin toimitettujen valmiiksi pakattujen einesten mikrobiologista laatua sekä pakkausmerkintöjä. Projektissa otettiin yhteensä 67 elintarvikenäytettä Helsingistä, Hyvinkäältä ja Vantaalta, joista 46 otettiin ravintolassa valmistetuista ruuista ja 21 myymälässä valmistetuista ruuista. Uusintänäytteitä otettiin 11. Näytteeksi otettiin ravintolassa tai myymälässä valmistettuja kypsiä valmisruokia kuten wokkeja, laatikoita, kiusauksia, pastoja ja risottoja sekä ruokaisia salaatteja tai täytettyjä leipiä. Näytteeksi otetuista ruoka-annoksista tarkastettiin myös pakkausmerkinnät.

Näytteistä 55 % oli mikrobiologisesti laadultaan hyviä, 11 % välttäviä ja 34 % huonoja. Huonot tulokset johtuivat korkeasta aerobisten mikrobien kokonaispesäkeluvusta ja enterobakteereiden kohonneesta määrästä. Tautia aiheuttavia bakteereita kuten listeriaa ei todettu. Lainsäädännön edellyttämän alle + 6 °C:n myyntilämpötilan ylitti 28 % tutkituista näytteistä.

Näytteeksi otettujen tuotteiden myyntiaika vaihteli kahdesta vuorokaudesta jopa kymmeneen vuorokauteen. Pääosalla tuotteista myyntiaika oli kuitenkin kolme tai neljä vuorokautta. Kaikkien tuotteiden myyntiaikaa ei saatu selville, sillä tuotteiden valmistuspäivää ei ollut merkitty tuotteisiin. Suurin osa ruokia vähittäismyyntiin valmistaneista toimijoista ei ollut tehnyt tuotteilleen säilyvyystutkimuksia eivätkä myyntiajat siten perustuneet tutkittuun tietoon.

Yhteensä 64 tuotteen pakkausmerkinnät tarkastettiin. Pakkausmerkinnöissä oli puutteita 60 (94 %) tuotteen osalta ja ainoastaan neljän tuotteen merkinnät olivat kunnossa. Yleisiä puutteita olivat esimerkiksi virheet ainesosaluettelossa, toimijan nimen ilmoittamisessa ja allergeenien korostamisessa.

Tulosten perusteella ravintoloille vähittäismyyntiin vaatimat pakkausmerkinnät ovat vieras asia eikä valmistettujen tuotteiden säilyvyyttä varmisteta riittävin säilyvyyskokein.

Ravintoloilta, jotka toimittavat ruokia vähittäismyyntiin ja myymälöiltä, jotka valmistavat ruokia vähittäismyyntiin, tulee edellyttää säilyvyystutkimuksia myyntiajan selvittämiseksi. Toimijoille tulee myös olla selkeä lyhyt ohjeistus niin tilojen vaatimuksista, valmistusprosesseista kuin pakkausmerkinnöistä.

Sammandrag

Den världsomfattande covid-19-pandemin nådde Finland i mars 2020 och som del av att hindra spridningen av den begränsade man kraftigt bland annat restaurangernas verksamhet. Restaurangerna kom på alternativa verksamhetssätt för att ersätta inkomstbortfall som orsakades av restriktionerna, och ett sådant sätt var att tillverka restaurangmat för att säljas i detaljhandeln. Efter att restriktionerna minskade och hävdades har en del av restaurangerna fortsatt leverera matportioner till detaljhandeln.

Syftet med projektet var att undersöka den mikrobiologiska kvaliteten och förpackningspåskrifterna på färdigförpackad mat som tillverkas och levereras till detaljhandeln av restauranger och butiker. Projektet tog sammanlagt 67 livsmedelsprov i Helsingfors, Hyvinge och Vanda. Av proven var 46 på mat som tillverkats på restauranger och 21 på mat som tillverkats i butiker. Det togs elva omprov. Proven togs på genomstekt färdigmat som tillverkats på restauranger och i butiker, såsom wokade rätter, lådor, frestelser, pastarätter och risotto samt mättande sallader eller fyllda bröd. Även förpackningspåskrifterna på de maträtter som det togs prover på granskades.

Av proven var 55 procent av mikrobiologiskt bra kvalitet, elva procent av hjälplig och 34 procent av dålig kvalitet. De dåliga resultaten berodde på det höga totala antalet kolonier av aeroba mikrober och det höga antalet enterobacter. Patogena bakterier, såsom listeria, konstaterades inte. Försäljningstemperaturen +6 grader Celsius, som förutsätts av lagstiftningen, överskreds av 28 procent av de intagna proven.

Försäljningstiden för de produkter som det togs prov på varierade från två dygn till tio dygn. Försäljningstiden för de flesta produkterna var dock tre eller fyra dygn. Man kunde inte få reda på alla produkters försäljningstid, eftersom tillverkningsdagen inte alltid hade märkts på produkterna. Största delen av aktörerna som tillverkade mat för detaljhandeln hade inte gjort förvaringstester för sina produkter och förvaringstiderna grundade sig därmed inte på vetenskapliga data.

Förpackningspåskrifterna på sammanlagt 64 produkter granskades. Förpackningspåskrifterna var bristfälliga på 60 (94 %) produkter och påskrifterna på endast fyra produkter var i skick. Allmänna brister gällde till exempel fel på ingrediensförteckningen, anmälan av aktörens namn och betoningen av allergener.

Enligt resultaten är förpackningspåskrifterna som krävs för detaljhandeln obekanta för restauranger och hållbarheten säkerställs inte med tillräckliga hållbarhetstester.

Av restauranger som levererar maträtter till detaljhandeln och av butiker som tillverkar mat för detaljhandeln ska man förutsätta hållbarhetstester för att utreda försäljningstiden. För aktörer ska det också finnas en kort anvisning om såväl kraven för lokaler, tillverkningsprocesserna som förpackningspåskrifterna.

Summary

In March 2020, the global COVID-19 pandemic reached Finland, and the efforts to prevent its propagation involved heavily restricting the operations of restaurants. This led to restaurants finding alternative operating methods to compensate for the revenue losses. One of these methods was preparing restaurant meals for sale through retail outlets. While the restrictions have been reduced and lifted, some restaurants have continued to supply meals for retail sale.

The aim of the project was to study the microbiological quality and labelling of the packaged meals prepared by restaurants and shops for retail. The project involved collecting a total of 67 food samples in Helsinki, Hyvinkää and Vantaa – 46 of which from meals prepared at a restaurant and 21 of which from meals prepared at a shop. 11 repeat samples were also taken. The samples were collected from cooked and ready-made meals prepared at a restaurant or shop, such as wok dishes, casseroles, pastas, risottos, filling salads or stuffed breads. The package labels of the selected meals were also checked.

In terms of their microbiological quality, 55% of the samples were good, 11% were passable and 34% were poor. The poor ratings were administered due to a high total colony count and an elevated occurrence of aerobic microbes. Pathogenic bacteria, such as listeria, were not found. 28% of the samples exceeded the + 6°C maximum selling temperature, which is specified in applicable legislation.

The selling period of the sampled products ranged from two days to as much as ten days. For the majority of the products, however, the selling period was three or four days. The selling period could not be determined for all products, as the preparation date was not indicated on the packaging. Most of the companies producing meals for retail had not studied the shelf life of their products, which meant that the selling periods were not based on researched information.

In total, the packaging labels of 64 products were checked. The labelling was found to be lacking for 60 (94%) products. Only four products had adequate labelling. Most commonly, deficiencies were observed in the list of ingredients, the specification of the producer's name and the indication of allergens.

Based on the results, restaurants are not familiar with the package labels required for retail sale and the shelf life of products is generally not ensured through sufficient testing.

Restaurants that supply and shops that prepare meals for retail must be required to conduct shelf life tests to determine the permissible selling period. Clear and concise instructions must also be available to operators on requirements regarding premises, production processes and package labels.

1. Johdanto

Maaliskuussa 2020 maailmanlaajuinen Covid-19-pandemia saavutti Suomen ja osana sen leviämisen estämistä mm. ravintoloiden toimintaa rajoitettiin voimakkaasti. Ravintolat keksivät vaihtoehtoisia toimintatapoja rajoitusten aiheuttamien tulomenetysten korvaamiseksi ja yksi tällainen keino oli ravintolaruokien valmistus vähittäismyymälöissä myytäväksi. Rajoitusten vähennyttä ja poistuttua osa ravintoloista on jatkanut ruoka-annosten toimittamista vähittäismyyntiin.

Vähittäismyymälöissä on jo pidemmän aikaa valmistettu ja pakattu erilaisia ruoka-annoksia myyntiin. Kuitenkin Covid-19-pandemian myötä myös myymälöissä ruoka-annosten valmistus myyntiin on lisääntynyt ja monipuolistunut.

Projektin tavoitteena oli tutkia ravintoloiden ja myymälöiden valmistamien, vähittäismyyntiin toimitettujen valmiiksi pakattujen einesten mikrobiologista laatua sekä pakkausmerkintöjä. Projekti toteutettiin Helsingin kaupungin ympäristöpalveluiden, Hyvinkään kaupungin ympäristöterveydenhuollon ja Vantaan kaupungin ympäristöterveydenhuollon yhteisenä valvontaprojektina. Projektissa vähittäismyymälöistä otettiin elintarvikenäytteitä sekä ravintoloissa että myymälöissä valmistetuista valmiiksi pakatuista ruoka-annoksista ja tutkittiin niiden mikrobiologista laatua. Lisäksi näytteeksi otettujen tuotteiden pakkausmerkinnät tarkastettiin.

2. Aineisto ja menetelmät

Projektissa otettiin yhteensä 67 elintarvikenäytettä (Helsingin kaupungin ympäristöpalvelut 42, Hyvinkään kaupungin ympäristöterveydenhuolto 5 näytettä ja Vantaan kaupungin ympäristöterveydenhuolto 20 näytettä). Näytteistä 46 otettiin ravintolassa valmistetuista ruuista ja 21 myymälässä valmistetuista ruuista. Lisäksi näytteeksi otetuista ruoka-annoksista tarkastettiin pakkausmerkinnät. Näytteiden jakauma on esitetty taulukossa 1.

Uusintänäytteitä otettiin 11, joista kahdeksan oli ravintolassa valmistettuja ruokia ja kolme myymälässä valmistettuja ruokia. Erityisesti ravintoloissa valmistetuista tuotteista uusintänäytteiden saaminen oli haastavaa, sillä ravintolassa valmistettavien ruokien valikoima vaihteli suuresti eikä samaa tuotetta välttämättä enää valmistettu vähittäismyyntiin. Lisäksi osa toimijoista lopetti ruokien valmistamisen vähittäismyyntiin projektin aikana eikä uusintänäytteitä siten saatu otettua. Näytteet otettiin 26.1.-11.5.2021 välisenä aikana.

Elintarvikenäytteeksi otettiin ravintolassa tai myymälässä valmistettuja kypsiä valmisruokia kuten wokkeja, laatikoita, kiusauksia, pastoja ja risottoja sekä ruokaisia salaatteja tai täytettyjä leipiä. Näytteet pyrittiin ottamaan siten, että projektiin saataisiin mahdollisimman kattavasti eri valmistajien tuotteita ja että niillä olisi mahdollisimman pitkä myyntiaika. Lisäksi näytteitä yritettiin ottaa siten, että tuotteiden valmistaja olisi oman valvontayksikön valvonnassa

Taulukko 1. Elintarvikenäytteiden määrät

Näytetyyppi	Projektinäytteet	Uusintanäytteet
Laatikkoruuat, keitot, ym. kuumennetut valmisruuat	52	9
Täytetyt voileivät	8	
Salaatit	7	2
Yhteensä	67	11

2.1. Näytteenotto ja mikrobiologiset tutkimukset

Kullekin näytteryhmälle tehtiin hygieenistä laatua kuvaavat mikrobiologiset tutkimukset (taulukko 2). Näytteet tutkittiin Metropolilab Oy:ssä viimeisenä käyttöpäivänä. Analyysien akkreditoidut määrittymenetelmät on esitetty taulukossa 3. Laboratorio arvioi näytteiden laadun käyttämiensä kriteerien perusteella (taulukko 4).

Taulukko 2. Mikrobiologiset analyysit

Analyyysi	Täytetyt voileivät	Salaatit	Laatikkoruuat, keitot, ym. kuumennetut valmisruuat
Aerobisten mikrobien kokonaispesäkemäärä			x
<i>Bacillus cereus</i> –ryhmä	x		x
<i>Escherichia coli</i>	x		x
Enterobakteerit			x
<i>Listeria monocytogenes</i>	x		x
<i>Staphylococcus aureus</i>	x		
Hiivat			x
Homeet	x		x
Aistinvarainen alustava arviointi	x		x

Taulukko 3. Metropolilab Oy:n käyttämät akkreditoidut määrittymenetelmät tutkimuksille

Analyyysi	Menetelmä
Aerobisten mikrobien kokonaispesäkeluku	NMKL 86:2013, 30 °C
<i>Bacillus cereus</i> –ryhmä	NMKL 67:2010
<i>Escherichia coli</i>	Sis. menetelmä, Rapid E.coli2 Agar
Enterobakteerit	NMKL 144:2005
<i>Listeria monocytogenes</i> , kvalitatiivinen	Sis. men. reaaliaikainen PCR, varmistus SFS-EN ISO 11290-1:2017
<i>Listeria monocytogenes</i> , kvantitatiivinen	Sis. men. reaaliaikainen PCR, varmistus SFS-EN ISO 11290-1:2017
<i>Staphylococcus aureus</i>	NMKL 66:2009, muunneltu
Hiivapitoisuus	NMKL 98:2005 muun., OGYE-agar, 25 °C, 5-7 vrk
Homepitoisuus	NMKL 98:2005 muun., OGYE-agar, 25 °C, 5-7 vrk

Taulukko 3. MetropoliLab Oy:n käyttämät akkreditoidut määrittämenetelmät tutkimuksille

Analyysi	Hyvä (pmy/g)	Välttävä (pmy/g)	Huono (pmy/g)
Aerobisten mikrobin kokonaispesäkemäärä	< 100 000	100 000 – 1 000 000	> 1 000 000
<i>Bacillus cereus</i> –ryhmä	< 100	100 – 1 000	> 1 000
<i>Escherichia coli</i>	< 100	100 – 1 000	> 1 000
Enterobakteerit	< 100	100 – 1 000	> 1 000
<i>Staphylococcus aureus</i>	< 100	100 – 1 000	> 1 000
Hiivat *	< 10 000 **	10 000 – 100 000 **	> 100 000 **
	< 1 000 ***	1 000 – 10 000 ***	> 10 000 ***
Homeet	< 1 000	1 000 – 10 000	> 10 000

* Tulosten tulkinassa otetaan huomioon myös aistinvarainen arvio.

** Raja-arvo käytössä salaateille.

*** Raja-arvo käytössä kuumennetuille valmisruuilla.

Komission asetuksen (EY) N:o 2073/2005 elintarvikkeiden mikrobiologisista vaatimuksista (mikrobikriteeriasetus) ja sen perusteella annetun Ruokaviraston soveltamishjeen 4095/04.02.00.01/2020/4 mukainen raja-arvo listerialle vähittäismyynti- ja tarjoilupaikeissa on 100 pmy/g. Tässä tutkimuksessa listeria arvioitiin asteikolla ei todettu-todettu. Ensimmäinen listeria-analyysi on kvalitatiivinen, jolla listeria todetaan. Mikäli analyysissä löytyy listeriaa, tehdään kvantitatiivinen analyysi, jolla listerian määrä näytteessä määritetään.

Komission asetuksen (EY) N:o 2073/2005 elintarvikkeiden mikrobiologisista vaatimuksista (mikrobikriteeriasetus) ja sen perusteella annetun Ruokaviraston soveltamishjeen 4095/04.02.00.01/2020/4 mukainen raja-arvo listerialle vähittäismyynti- ja tarjoilupaikeissa on 100 pmy/g. Tässä tutkimuksessa listeria arvioitiin asteikolla ei todettu-todettu. Ensimmäinen listeria-analyysi on kvalitatiivinen, jolla listeria todetaan. Mikäli analyysissä löytyy listeriaa, tehdään kvantitatiivinen analyysi, jolla listerian määrä näytteessä määritetään.

Mikäli elintarvikenäytteen mikrobiologinen laatu arvioitiin huonoksi, otettiin yhteyttä sekä näytteenottokohteeseen että tuotteen valmistaneeseen toimijaan. Uusintänäytteet haettiin tapauskohtaista harkintaa käyttäen joko myymälästä, tuotteen valmistaneesta ravintolasta tai molemmista.

Aerobisten mikrobin kokonaispesäkeluku kuvaa tuotteen hygieenistä laatua. Ruuan epähygieeninen käsittely, väärät säilytyslämpötilat sekä liian pitkät säilytysajat lisäävät aerobisten mikrobin kokonaismäärää. Kokonaispesäkeluku koostuu elintarvikkeessa esiintyvien bakteerien, hiivojen ja homeiden kokonaismäärästä.

Bacillus cereus –bakteerit ovat itiöllisiä bakteereja, joita esiintyy yleisesti ympäristössä, ihmisten ja eläinten suolistossa sekä pieninä pitoisuuksina monissa elintarvikkeissa. *Bacillus cereus* on yleisimpiä ruokamyrkytyksiä aiheuttava bakteeri, joka voi aiheuttaa joko ripuli- tai oksennustyyppisen ruokamyrkytyksen. Bakteerien suuret määrät kuvastavat ruuan riittämätöntä jäädytystä ja/tai kuumennusta ja virheellisiä säilytyslämpötiloja.

Escherichia coli –bakteeri elää ihmisten ja eläinten ulosteessa. Sen esiintyminen elintarvikkeessa tarkoittaa aina ulosteperäistä tartuntaa.

Enterobakteereiden *Enterobacteriaceae*-heimoon kuuluu ympäristöbakteerien lisäksi useita ihmispatogeenisiä, kuten *Salmonella*, *Escherichia coli* ja *Yersinia*. Enterobakteereiden esiintyminen kertoo, että elintarvikkeessa esiintyy mahdollisesti myös ruokamyrkytysbakteereita.

Listeria monocytogenes on yleinen ympäristöbakteeri, joka kestää hapettomia olosuhteita ja korkeaa suolapitoisuutta. Ne säilyvät pakastetuissa ja kuivatuissa elintarvikkeissa pitkiä aikoja ja pystyvät lisääntymään jääkaappilämpötiloissa. *Listeria* on taudinaiheuttajana riski erityisesti vanhuksille, lapsille, raskaana oleville tai muuten vastustuskyvyltään heikentyneille.

Staphylococcus aureus –bakteeri on yleinen bakteeri, jota esiintyy ihmisten ja lämminveristen eläinten iholla, limakalvoilla ja ulosteessa. Se kasvaa sekä hapellisissa että hapettomissa olosuhteissa. Bakteeri tarttuu ruokaan yleisimmin työntekijän käsien välityksellä ja sen yleisimpiä välittäjäelintarvikkeita ovat kylmänä sellaisenaan syötävät elintarvikkeet, jotka sisältävät lihaa, kalaa tai munaa tai joita on käsitelty paljain käsin.

Hiivat ja homeet kuvaavat näytteen yleistä hygieenistä laatua ja tuotteen säilyvyyttä. Korkea hiiva- ja homepitoisuus kertoo tuotteen laadun olevan heikentynyt esimerkiksi liian pitkästä säilytysajasta johtuen.

2.2. Pakkausmerkinnät

Kaikista näytteeksi otetuista tuotteista pyrittiin tarkastamaan pakkausmerkinnät. Pakkausmerkintävaatimukset riippuvat siitä, katsottiinko tuote pakatuksi (ravintoloiden valmistamat tuotteet) vai pakkaamattomaksi tuotteeksi (myymälöiden valmistamat tai pakkaamat tuotteet).

Ravintoloissa valmistetuista ja pakatuista tuotteista tulee löytyä seuraavat merkinnät:

- elintarvikkeen nimi
- ainesosaluettelo
- allergeenit korostettuna ainesosaluettelossa
- tiettyjen ainesosien tai ainesosien ryhmien määrät (tarvittaessa)
- sisällön määrä (paino- tai tilavuusyksikkö)
- vähimmäissäilyvyysaika (parasta ennen –päivämäärä) tai viimeinen käyttöajankohta
- elintarvikealan toimijan nimi, toiminimi tai aputoiminimi ja osoite
- alkuperämaa tai lähtöpaikka (naudan-, sian-, lampaan-, vuohen-, tai siipikarjanlihan alkuperämaan ilmoittaminen ainesosaluettelossa)
- säilytysohje (tarvittaessa)
- käyttöohje (tarvittaessa)
- elintarvike-erän tunnus (ei pakollinen, jos vähimmäissäilyvyysaika korvaa sen ja se on ilmoitettu päivän ja kuukauden tarkkuudella)
- voimakassuolaisuusmerkintä (valmisruoissa, jos suolaa on yli 1,2 painoprosenttia)

Ravintoloissa valmistettujen ja pakattujen ruokien osalta ravintoarvomerkintä ei ole pakollinen tieto. Valmiiksi pakattujen elintarvikkeiden pakolliset merkinnät on kaksikielisessä kunnassa myytäviin tai muuten luovutettaviin elintarvikkeisiin tehtävä sekä suomen että ruotsin kielillä.

Myyvälän valmistamista tai pakkaamista ruuista tulee antaa seuraavat tiedot:

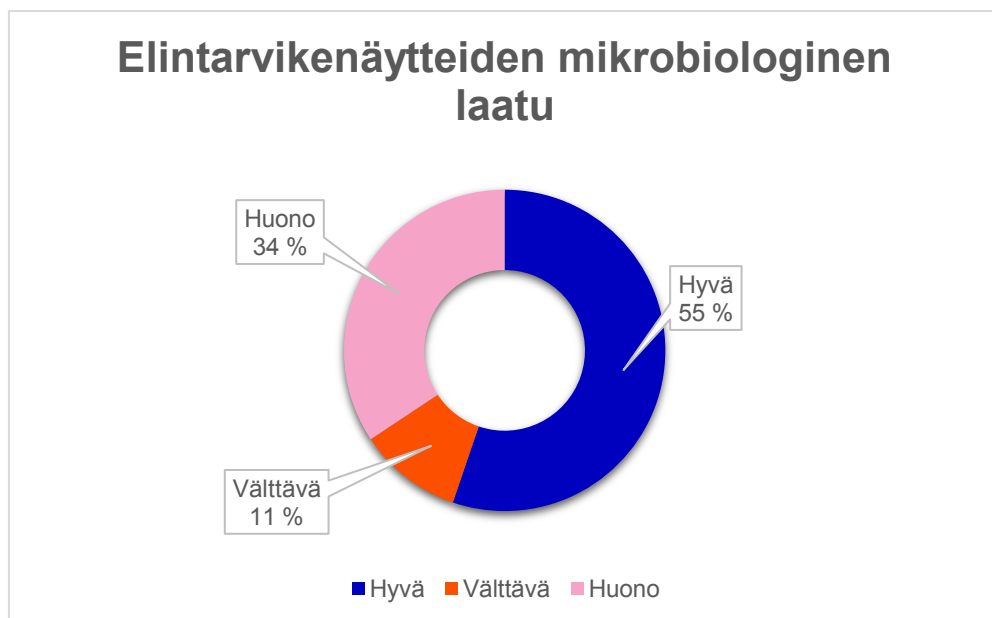
- elintarvikkeen nimi
- ainesosat
- allergeenit
- käyttö- ja säilytysohje tarvittaessa
- viimeinen käyttöajankohta

Pakkaamattomiksi katsottujen elintarvikkeiden pakollisten merkintöjen osalta riittää, kun merkinnät on tehty suomeksi. Kuitenkin kaksikielisissä kunnissa suositellaan, että merkinnät tehtäisiin myös ruotsiksi.

3. Tulokset

3.1. Elintarvikenäytteiden tulokset

Valvontaprojektissa otetuista 67 näytteestä 37 (55 %) näytettä oli mikrobiologisesti laadultaan hyviä (kuva 1). Välttävien elintarvikenäytteiden määrä oli 7 (11 %) ja huonojen 23 (34 %).



Kuva 1. Elintarvikenäytteiden mikrobiologinen laatu.

Seuraavassa taulukossa on esitetty näytteet näyteryhmittäin mikrobiologisen laadun mukaan (taulukko 5).

Taulukko 5. Elintarvikkeiden mikrobiologinen laatu näyteryhmittäin.

Näytetyyppi	Hyvä, kpl (%)	Välttävä, kpl (%)	Huono, kpl (%)	Yhteensä
Laatikkoruuat, keitot, ym. kuumennetut valmisruuat	24 (46)	6 (11)	22 (42)	52
Täytetyt voileivät	7 (87)	1 (13)	0	8
Salaatit	6 (86)	0	1 (14)	7
Yhteensä	37 (55)	7 (11)	23 (34)	67

Mikrobiologiselta laadultaan huonon arvion saaneiden näytteiden joukossa oli mm. erilaisia pasta-, riisi- ja nuudelipohjaisia annoksia sekä pizzaa ja yksi salaatti. Huonot tulokset johtuivat korkeasta aerobisten mikrobien kokonaispesäkeluvusta ja enterobakteereiden kohonneesta määrästä (taulukko 7). Tutkituissa projektinäytteissä ei havaittu *Listeria monocytogenes*, *Staphylococcus aureus* tai *Escherichia coli* –bakteereita. Kahdessa näytteessä todettiin korkea hiivapitoisuus, mutta aistinvaraisesti ei todettu merkkejä käymisestä.

Mikäli elintarvikenäytteen mikrobiologinen laatu arvioitiin huonoksi, pyrittiin elintarvikkeesta saamaan uusintanäyte. Näyte otettiin tapauskohtaisesti joko myymälästä, tuotteen valmistaneesta ravintolasta tai molemmista.

Uusintänäytteistä neljä arvioitiin mikrobiologiselta laadultaan hyväksi ja kuusi huonoksi. Lisäksi yhdessä näytteessä todettiin korkea hiivapitoisuus, mutta ei kuitenkaan käymisen merkkejä.

Taulukko 6. Elintarvikkeiden mikrobiologinen laatu näyteryhmittäin.

Syy huonoon tulokseen	Projektinäyte	Uusintanäyte
Aerobisten mikrobien kokonaispesäkeluku, Enterobakteerit, hiivapitoisuus	6	
Aerobisten mikrobien kokonaispesäkeluku, Enterobakteerit	7	1
Aerobisten mikrobien kokonaispesäkeluku, hiivapitoisuus	2	
Aerobisten mikrobien kokonaispesäkeluku	6	2
Enterobakteerit	2	
Enterobakteerit, hiivapitoisuus		1
<i>Bacillus cereus</i> –ryhmä		1
<i>Bacillus cereus</i> –ryhmä, hiivapitoisuus		1
Yhteensä	23	6

Taulukoissa 7 ja 8 on esitetty eriteltynä myymälöissä ja ravintoloissa valmistettujen ruokien mikrobiologinen laatu näytetyypeittäin. Elintarvikkeiden mikrobiologisessa laadussa ei ollut eroa valmistuspaikan suhteen. Tulokset olivat lähes yhtenevät riippumatta siitä, oliko ruoka valmistettu ravintolassa tai myymälässä (taulukot 7 ja 8).

Taulukko 7. Myymälässä valmistettujen tuotteiden mikrobiologinen laatu näyteryhmittäin.

Näytetyyppi	Hyvä, kpl (%)	Välttävä, kpl (%)	Huono, kpl (%)	Yhteensä
Laatikkoruuat, keitot, ym. kuumennetut valmisruuat	5 (38)	1 (8)	7 (53)	13
Täytetyt voileivät	6 (86)	1 (14)		7
Salaatit		1 (100)		1
Yhteensä	11 (53)	3 (14)	7 (33)	21

Taulukko 8. Ravintolassa valmistettujen tuotteiden mikrobiologinen laatu näyteryhmittäin.

Näytetyyppi	Hyvä, kpl (%)	Välttävä, kpl (%)	Huono, kpl (%)	Yhteensä
Laatikkoruuat, keitot, ym. kuumennetut valmisruuat	19 (49)	5 (13)	15 (38)	39
Täytetyt voileivät	1 (100)			1
Salaatit	5 (83)		1 (17)	6
Yhteensä	25 (54)	6 (13)	15 (33)	46

3.2. Pakkausmerkinnät

Valvontaprojektissa tarkastettiin yhteensä 64 tuotteen pakkausmerkinnät. Kolmen tuotteen osalta pakkausmerkintöjen valokuvaus näytteenoton yhteydessä epäonnistui eikä merkintöjä voitu tarkastaa valokuvista. Pakkausmerkinnät tarkastettiin 45 ravintolassa valmistetusta tuotteesta sekä 19 myymälässä valmistetusta tuotteesta. Pakkausmerkinnöissä oli puutteita 60 (94 %) tuotteen osalta. Neljän (6 %) tuotteen merkinnät olivat kunnossa. Yleisimmät puutteet pakkausmerkinnöissä koskivat ainesosaluetteloja ja allergeenien korostamista sekä toimijan nimen ilmoittamista. Lisäksi puutteita käyttö- ja säilytysohjeissa havaittiin yli puolessa tarkastetuista pakkausmerkinnöistä.

3.2.1 Ravintoloissa valmistetut tuotteet

Pakkausmerkinnät tarkastettiin yhteensä 45 ravintolassa valmistetusta tuotteesta. Näistä kaikkien pakkausmerkinnöissä oli huomautettavaa (taulukko 9).

Taulukko 9. Ravintolassa valmistettujen tuotteiden pakkausmerkintätarkastusten tulokset.

Pakkausmerkintävaatimus	Kunnossa, kpl (%)	Puutteita, kpl (%)
Elintarvikkeen nimi	26 (52)	19 (42)
Ainesosaluettelo	7 (16)	38 (84)
Allergeenien korostaminen, n=43	13 (33)	30 (67)
Tiettyjen ainesosien tai ainesosien ryhmien määrät (tarvittaessa), n=42	10 (24)	32 (76)
Sisällön määrä, n=44	24 (55)	20 (45)
Vähimmäissäilyvyysaika tai viimeinen käyttöajankohta	31 (69)	14 (31)
Toimijan nimi, toiminimi tai aputoiminimi ja osoite	21 (47)	24 (53)
Alkuperämaa tai lähtöpaikka (naudan-, sian-, lampaan-, vuohen- tai siipikarjanlihan alkuperämaa, n=31)	18 (58)	13 (42)
Säilytysohje (tarvittaessa)	21 (47)	24 (53)
Käyttöohje (tarvittaessa), n=42	17 (40)	25 (60)
Elintarvike-erän tunnus, n=44	41 (93)	3 (7)
Voimakassuolaisuusmerkintä (tarvittaessa), n=18	14 (78)	4 (22)
Ravintoarvomerkintä (ei pakollinen) n=20	14 (70)	6 (30)

Pakkausmerkinnät oli tehty kaikkien ravintolassa valmistettujen tuotteiden osalta suomeksi. Ruotsinkieliset merkinnät löytyivät 21 (53 %) tuotteesta. Hyvinkäällä otettujen viiden näytteen osalta ei tuotteisiin vaadita ruotsinkielisiä pakkausmerkintöjä, sillä tuotteet olivat myynnissä yksikielisessä kunnassa.

3.2.2 Myymälöissä valmistetut tuotteet

Pakkausmerkinnät tarkastettiin 19 myymälässä valmistetusta tuotteesta. Näistä neljän (21 %) tuotteen pakkausmerkinnät olivat kunnossa, mutta 15 (79 %) tuotteen pakkausmerkinnöissä oli huomautettavaa (taulukko 10).

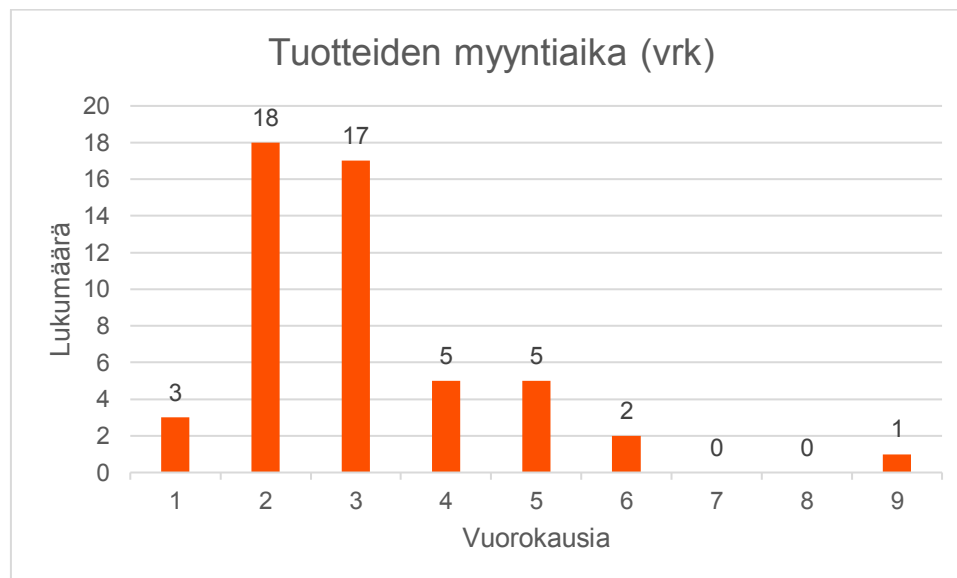
Taulukko 10. Ravintolassa valmistettujen tuotteiden pakkausmerkintätarkastusten tulokset.

Pakkausmerkintävaatimus	Kunnossa, kpl (%)	Puutteita, kpl (%)
Elintarvikkeen nimi	15 (79)	4 (21)
Ainesosaluettelo	7 (37)	12 (63)
Allergeenien korostaminen	11 (58)	8 (42)
Säilytysohje (tarvittaessa)	7 (37)	12 (63)
Käyttöohje (tarvittaessa), n=15	4 (27)	11 (73)
Vähimmäissäilyvyysaika tai viimeinen käyttäjäajankohta	18 (95)	1 (5)

Pakollisten pakkausmerkintöjen lisäksi myymälät ilmoittivat pakkauksissaan myös muita tietoja, joissa havaittiin yksittäisiä puutteita mm. ravintoarvomerkinnoissä ja alkuperämaan ilmoittamisessa. Pakkausmerkinnät oli tehty 18 tuotteen osalta suomeksi. Yhden tuotteen pakkausmerkinnät oli tehty sekaisin suomeksi ja ruotsiksi.

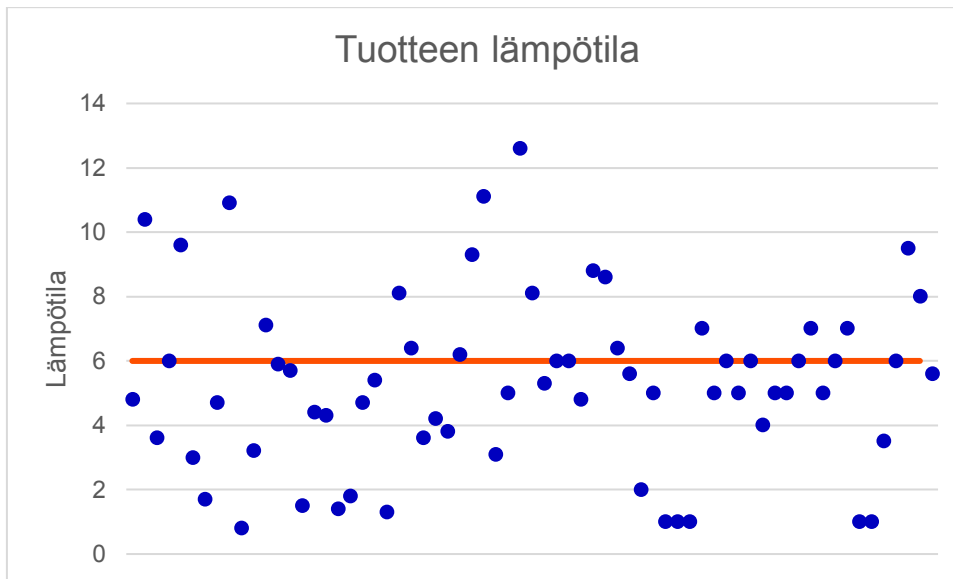
3.3. Myyntiaika ja lämpötilat

Näytteeksi otettujen tuotteiden myyntiaika vaihteli kahdesta vuorokaudesta jopa kymmeneen vuorokauteen. Pääosalla tuotteista myyntiaika oli kuitenkin kolme tai neljä vuorokautta. Kaikkien tuotteiden myyntiaikaa ei saatu selville, sillä tuotteiden valmistuspäivää ei ollut merkitty tuotteisiin. Tuotteiden myyntiaikojen vaihtelu on esitetty tarkemmin seuraavassa kuvassa.



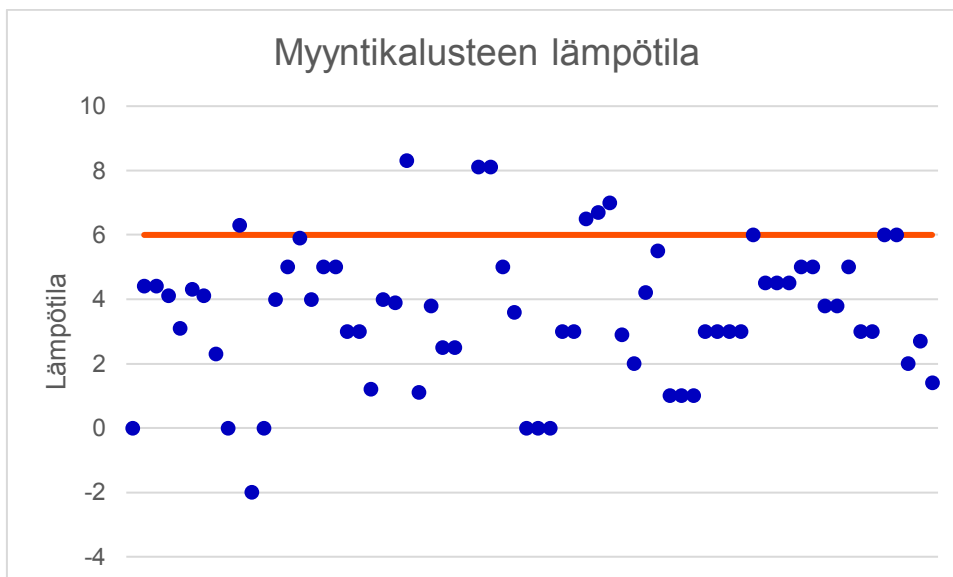
Kuva 2. Näytteeksi otettujen tuotteiden myyntiaika vuorokausina.

Näytteeksi otettujen tuotteiden lämpötila näytteenottohetkellä vaihteli +0,8 ja +12,6 asteen välillä. 19 tuotteen (28 %) lämpötila oli näytteenottohetkellä yli + 6 °C. Näytteeksi otettujen tuotteiden lämpötilat on kuvattu seuraavassa kuvassa.



Kuva 3. Näytteeksi otettujen tuotteiden lämpötilat

Myyntikalusteiden lämpötilat näytteenottohetkellä vaihtelivat -2 ja $+8,3$ asteen välillä. Seitsemän myyntikalusteen lämpötila ylitti lainsäädännön edellyttämän $+6$ °C. Myyntikalusteiden lämpötilat on esitetty tarkemmin seuraavassa kuvassa.



Kuva 4. Myyntikalusteiden lämpötilat

Näytteeksi otettujen tuotteiden myyntiaika vaihteli kahdesta vuorokaudesta jopa kymmeneen vuorokauteen. Pääosalla tuotteista myyntiaika oli kuitenkin kolme tai neljä vuorokautta. Kaikkien tuotteiden myyntiaikaa ei saatu selville, sillä tuotteiden valmistuspäivää ei ollut merkitty tuotteisiin. Tuotteiden myyntiaikojen vaihtelu on esitetty tarkemmin seuraavassa kuvassa.

4. Pohdinta

Valvontaprojektissa otettiin 67 projektinäytettä, joista 11 % oli mikrobiologiselta laadultaan välttäviä ja 33 % huonoja. Tuoteryhmittäin tuloksia vertaillen voidaan todeta, että salaattien ja täytettyjen leipien mikrobiologinen laatu on huomattavasti parempi kuin kuumentamalla valmistettujen ruokien mikrobiologinen laatu. Kuumentamalla valmistettujen ruokien mikrobiologinen laatu arvioitiin huonoksi 42 % näytteistä ja välttäväksi 11 % näytteistä, kun salaateilla vastaavat luvut ovat 14 % ja 0 % ja täytetyillä leivillä 0 % ja 13 %. Salaatit olivat pääosin ravintoloissa valmistettuja, kun taas täytetyt leivät oli pääasiassa valmistettu myymälöissä.

Vertailtaessa ravintoloissa ja myymälöissä valmistettujen tuotteiden mikrobiologista laatua huomioiden kaikki näyteryhmät, on laatu sekä hyvien, välttävien että huonojen tulosten osalta prosentuaalisesti lähes sama. Kuitenkin kuumentamalla valmistetuissa ruuissa oli erityisen paljon huonoksi arvioituja näytteitä. Myymälöissä kuumentamalla valmistetuista ruuista otetuista 13 näytteestä seitsemän (53 %) arvioitiin mikrobiologiselta laadultaan huonoksi, kun taas ravintoloissa kuumentamalla valmistetuista ruuista otetuista 39 näytteestä 15 (38 %) arvioitiin huonoksi.

Projektin toteutusajankohdalla voimassa olleen, sittemmin kumotussa Maa- ja metsätalousministeriön asetuksessa (1367/2011) ilmoitettujen elintarvikehuoneistojen elintarvikehygieniasta säädettiin elintarvikkeiden jäähdytyksestä seuraavaa: Kylmässä säilytettäväksi tarkoitettu elintarvike on välittömästi valmistuksen jälkeen ja enintään neljässä tunnissa jäähdytettävä 6 °C tai sen alle. Lisäksi kylmlaitteiston kapasiteetin ja tehon on oltava toimintaan nähden riittävä. Huhtikuun 2021 lopussa voimaan tullessa Maa- ja metsätalousministeriön asetuksessa (318/2021) elintarvikehygieniasta elintarvikkeiden jäähdytyksestä todetaan, että kylmässä säilytettäväksi tarkoitettujen elintarvikkeiden jäähdytys on aloitettava välittömästi valmistuksen jälkeen ja elintarvike on jäähdytettävä kyseisen elintarvikkeen säilytyslämpötilavaatimuksen mukaiseen lämpötilaan enintään neljässä tunnissa. Kun mikrobiologiselta laadultaan huonoksi arvioitujen tuotteiden valmistusta selvitettiin, todettiin tuotteiden jäähdytysprosessien olevan pääosin kunnossa. Kuitenkin muussa valvonnassa on käynyt ilmi, että vaikka jäähdytysprosessit ovat näennäisesti asianmukaiset, eivät keittiötyöntekijät välttämättä osaa käyttää jäähdytyslaitteita oikein, jäähdytyksen lämpötiloja ei seurata asianmukaisesti ja esimerkiksi jäähdytyksen kirjanpitoa tehdään puutteellisesti.

Mikrobiologiselta laadultaan huonoja tuotteita (22 tuotetta) oli valmistanut 15 toimijaa. Yhden ravintolan tai myymälän tuotteista useampi siis arvioitiin mikrobiologiselta laadultaan huonoksi. Tällöin on todennäköistä, että valmistusprosessissa on ongelmia, jotka heikentävät tuotteen laatua.

Mikrobiologiselta laadultaan huonoksi arvioitujen tuotteiden valmistusprosesseja selvitettäessä kävi ilmi aiemmin mainittuja puutteita jäähdytysprosesseissa mutta myös siinä, että valmiisiin ruoka-annoksiin lisättiin asianmukaisen kuumennuksen ja jäähdytyksen jälkeen esim. juustoa tai pesemätöntä ulkomaista yrttiä annoksen houkuttelevuuden lisäämiseksi. Tällaisissa tapauksissa reseptiikkaa muutettiin ja uusintänäytteessä tuotteen mikrobiologisessa laadussa ei havaittu huomautettavaa.

Mikrobiologiselta laadultaan huonoksi arvioitujen tuotteiden myyntiaika oli pääosin kahdesta neljään vuorokauteen, mutta joukossa oli myös kaksi tuotetta, joiden myyntiaika oli kuusi vuorokautta. Lisäksi kuuden tuotteen osalta myyntiaika ei valmistuspäivän puuttuessa ollut tiedossa.

Suurin osa ruokia vähittäismyyntiin valmistaneista toimijoista ei ollut tehnyt tuotteilleen säilyvyystutkimuksia eivätkä myyntiajat siten perustuneet tutkittuun tietoon.

Lainsäädännön edellyttämän alle + 6 °C:n myyntilämpötilan ylitti 28 % tutkituista näytteistä. Kuitenkin näistä tuotteista vain kuuden tuotteen myyntikalusteen lämpötila ylitti + 6 °C. Viiden tuotteen osalta tuotteet oli valmistettu näytteenottopäivänä ja näiden osalta korkea lämpötila voi joutua joko riittämättömästä jäähdytyksestä valmistuksen jälkeen tai kylmäkuljetuksen puutteesta.

Projektin perusteella myymälät hallitsevat pakkausmerkintöjen tekemisen ravintoloita paremmin. Myymälät ovat pakanneet itse valmistamia tuotteita jo pidemmän aikaa ja ovat siksi perillä pakkausmerkintävaatimuksista. Ravintoloille vähittäismyynnin vaatimat pakkausmerkinnät ovat vieras asia. Lisäksi vuonna 2020 Ruokavirasto myönsi ravintolassa vähittäismyyntiin valmistetuille ruuille pakkausmerkintähelputuksia, jotka loppuivat vuoden 2020 lopussa. Vuoden 2020 aikana ravintoloissa valmistetuille tuotteille sovellettiin pakkaamattomina myytävien elintarvikkeiden pakkausmerkintävaatimuksia. Projektin näytteenotto aloitettiin vuoden 2021 alussa ja tällöin kaikki ravintolat eivät ole välttämättä olleet tietoisia pakkausmerkintähelputusten poistumisesta.

Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksen 853/2004 eläinperäisiä elintarvikkeita koskevista erityisistä hygieniasäännöistä mukaan elintarvikealan toimijat voivat saattaa markkinoille eläinperäisiä tuotteita vain, jos ne on valmistettu ja käsitelty ja käsitelty yksinomaan laitoksissa, jotka vastaavat asiaa koskevia vaatimuksia ja jotka toimivaltainen viranomais on hyväksynyt tai rekisteröinyt. Kuitenkin samassa asetuksessa todetaan, että kyseistä asetusta ei sovelleta, mikäli eläinperäisiä elintarvikkeita toimitetaan vähittäisliikkeestä ainoastaan toisiin vähittäisliikkeisiin ja toimitus on paikallisen lainsäädännön mukaan vähäistä, paikallista ja rajoitettua toimintaa. Maa- ja metsätalousministeriön asetuksessa 318/2021 elintarvikehygieniasta todetaan, että rekisteröidystä elintarvikehuoneistosta on mahdollista toimittaa muualla myytäväksi 1 000 kg ja sen lisäksi 30 % eläimistä saatavien elintarvikkeiden valmistusmäärästä. Paikalliseksi toiminnaksi on katsottu toimiminen oman maakunnan kokoisella alueella. Vuonna 2020 Ruokavirasto myönsi helputuksia tähän, eikä eläimistä saatavien elintarvikkeiden valmistusmäärää tarvinnut seurata pahimpina rajoitusaikoina.

5. Jatkotoimenpiteet

Toimijoille, jotka valmistavat ruoka-annoksia vähittäismyyntiin, tulee olla selkeä lyhyt ohjeistus niin tilojen vaatimuksista, valmistusprosesseista kuin pakkausmerkinnöistä

Jatkossa ravintoloilta, jotka toimittavat ruokia vähittäismyyntiin ja myymälöiltä, jotka valmistavat ruokia vähittäismyyntiin tulee edellyttää säilyvyystutkimuksia myyntiajan selvittämiseksi. Projektin tulosten perusteella vain harva toimija oli selvittänyt tuotteidensa säilyvyyttä.

Myymlöiden, joissa ravintoloissa valmistettavia tuotteita myydään, tulisi varmistaa osana vastaanottotarkastuksia entistä tarkemmin vastaanottolämpötilat. Myymälöiden tulisi myös varmistua, että ravintoloiden toimittamissa tuotteissa on lainsäädännön edellyttämät pakkausmerkinnät.

Osalla toimijoista poikkeusaikana vuonna 2020 pienimuotoisena alkanut toiminta on jatkunut, laajentunut ja muuttunut pysyväksi osaksi ravintolan toimintaa. Tällaisissa kohteissa valvojien tulee kiinnittää huomiota, että toiminta täyttää pienimuotoisen ja paikallisen toiminnan ehdot ja ettei toiminta ole laajentunut aina hyväksyntää vaativaksi laitostoiminnaksi asti. Lisäksi toimitusmäärien kasvaessa tulee huomioida tilojen riittävyys harjoitettavaan toimintaan nähden.

6. Kirjallisuutta

Elintarviketurvallisuusvirasto Evira. Elintarvikkeiden mikrobiologiset vaarat. Eviran julkaisu 1/2010.

Korkeala Hannu (toim.) (2007). Elintarvikehygieniä, ympäristöhygieniä, elintarvike ja ympäristötoksikologia. WSOY Oppimateriaalit Oy.

<https://www.ruokavirasto.fi/henkiloasiakkaat/tietoa-elintarvikkeista/elintarvikkeiden-turvallisen-kayton-ohjeet/ruokamyrkytykset/ruokamyrkytyksia-aiheuttavia-bakteereja/staphylococcus-aureus/>

Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus 853/2004 eläinperäisiä elintarvikkeita koskevista erityisistä hygieniasäännöistä

Maa- ja metsätalousministeriön asetus Ilmoitettujen elintarvikehuoneistojen elintarvikehygieniasta 1367/2011

Maa- ja metsätalousministeriön asetus elintarvikehygieniasta 318/2021

Ruokaviraston ohje Elintarvikkeiden mikrobiologiset vaatimukset komission asetuksen (EY) No 2073/2005 soveltaminen sekä yleisiä ohjeita elintarvikkeiden mikrobiologisista tutkimuksista - Ohje elintarvikealan toimijoille (4095/04.02.00.01/2020/4)

Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus 1169/2011 elintarviketietojen antamisesta kuluttajille

Maa- ja metsätalousministeriön asetus elintarviketietojen antamisesta kuluttajille 834/2014

Kuvailulehti

Tekijä	Anni Karreinen, Marjoriikka Keränen, Karoliina Kettunen, Satu Lievonen, Raisa Turtiainen
Nimike	Ravintoloiden ja myymälöiden vähittäismyyntiin valmistamien einesten hygieeninen laatu 2021
Sarjan nimike	Helsingin kaupungin kaupunkiympäristön julkaisuja
Sarjanumero	2022:15
Julkaisuaika	5/2022
Sivuja	23
Liitteitä	-
ISBN	978-952-386-135-0
ISSN	2489-4230 (verkkojulkaisu)
Kieli, koko teos	Suomi
Kieli, yhteenveto	Suomi, ruotsi, englanti

Tiivistelmä:

Maaliskuussa 2020 maailmanlaajuinen Covid-19-pandemia saavutti Suomen ja osana sen leviämisen estämistä muun muassa ravintoloiden toimintaa rajoitettiin voimakkaasti. Ravintolat keksivät vaihtoehtoisia toimintatapoja rajoitusten aiheuttamien tulomenetysten korvaamiseksi ja yksi tällainen keino oli ravintolaruokien valmistus vähittäismyymälöissä myytäväksi. Rajoitusten vähennyttä ja poistuttua osa ravintoloista on jatkanut ruoka-annosten toimittamista vähittäismyyntiin.

Projektin tavoitteena oli tutkia ravintoloiden ja myymälöiden valmistamien, vähittäismyyntiin toimitettujen valmiiksi pakattujen einesten mikrobiologista laatua sekä pakkausmerkintöjä. Projektissa otettiin yhteensä 67 elintarvikenäytettä Helsingistä, Hyvinkäältä ja Vantaalta, joista 46 otettiin ravintolassa valmistetuista ruuista ja 21 myymälässä valmistetuista ruuista. Uusintänäytteitä otettiin 11. Näytteeksi otettiin ravintolassa tai myymälässä valmistettuja kypsiä valmisruokia kuten wokkeja, laatikoita, kiusauksia, pastoja ja risottoja sekä ruokaisia salaatteja tai täytettyjä leipiä. Näytteeksi otetuista ruoka-annoksista tarkastettiin myös pakkausmerkinnät.

Näytteistä 55 % oli mikrobiologiselta laadultaan hyviä, 11 % välttäviä ja 34 % huonoja. Huonot tulokset johtuivat korkeasta aerobisten mikrobien kokonaispesäkeluvusta ja enterobakteereiden kohonneesta määrästä. Tautia aiheuttavia bakteereita kuten listeriaa ei todettu. Lainsäädännön edellyttämän alle + 6 °C:n myyntilämpötilan ylitti 28 % tutkituista näytteistä.

Näytteeksi otettujen tuotteiden myyntiaika vaihteli kahdesta vuorokaudesta jopa kymmeneen vuorokauteen. Pääosalla tuotteista myyntiaika oli kuitenkin kolme tai neljä vuorokautta. Kaikkien tuotteiden myyntiaikaa ei saatu selville, sillä tuotteiden valmistuspäivää ei ollut merkitty tuotteisiin. Suurin osa ruokia vähittäismyyntiin valmistaneista toimijoista ei ollut tehnyt tuotteilleen säilyvyystutkimuksia eivätkä myyntiajat siten perustuneet tutkittuun tietoon.

Yhteensä 64 tuotteen pakkausmerkinnät tarkastettiin. Pakkausmerkinnöissä oli puutteita 60 (94 %) tuotteen osalta ja ainoastaan neljän tuotteen merkinnät olivat kunnossa. Yleisiä puutteita olivat esimerkiksi virheet ainesosaluettelossa, toimijan nimen ilmoittamisessa ja allergeenien korostamisessa.

Tulosten perusteella ravintoloille vähittäismyyntiin vaatimat pakkausmerkinnät ovat vieras asia eikä valmistettujen tuotteiden säilyvyyttä varmisteta riittävin säilyvyyskokein.

Ravintoloilta, jotka toimittavat ruokia vähittäismyyntiin ja myymälöiltä, jotka valmistavat ruokia vähittäismyyntiin, tulee edellyttää säilyvyystutkimuksia myyntiajan selvittämiseksi. Toimijoille tulee myös olla selkeä lyhyt ohjeistus niin tilojen vaatimuksista, valmistusprosesseista kuin pakkausmerkinnöistä

Avainsanat: ravintola, myymälä, vähittäismyynti, einesruoka, mikrobiologinen laatu, pakkausmerkinnät

Helsinki

Kaupunkiympäristön toimiala huolehtii Helsingin kaupunkiympäristön suunnittelusta, rakentamisesta ja ylläpidosta, rakennusvalvonnasta sekä ympäristöön liittyvistä palveluista.