Pro Kala

KALAKAUPPA

www.prokala.fi

EMKR OSITTAIN RAHOITTAMA JULKAISU

SISÄLLYSLUETTELO

1. KALALLE ON KYSYNTÄÄ ... 4

2. KALAN KETJU ALKUTUOTANNOSTA JALOSTUKSEEN JA TUKKUKAUPPAAN ... 6
2.1 Kaupallinen kalastus on elinkeinotoimintaa luonnon ehdoilla ... 7
2.2 Kalankasvatus on ekotehokkain tapa tuottaa eläinproteiinia ... 8
2.3 Kalateollisuus ja tukkukauppa tuovat kalan kauppoihin ja ammattikeittiöihin ... 10

3. KALAN VÄHITTÄISKAUPASSA ASIAKAS-TYYTYVÄISYYS SYNTYY AMMATTITAIDOSTA ... 12
3.1 Menestyvä kalatiski ... 13
3.2 Kuluttajien toiveet vaihtelevat ... 13
3.3 Lisämyynti kertoo ammattitaidosta ... 14
3.4 Miten paljon kalaa varataan? ... 14
3.5 Kalan kuljettaminen kaupasta kotiin ja säilytys kotona on tärkeä osa kalan matkaa ruokapöytään ... 15

4. LAADUN TEKIJÖISTÄ TÄRKEIN OLET SINÄ ... 16
4.1 Omavalvonta ... 17
4.2 Hygienia ... 17
4.3 Säilytä kala oikein ... 20
4.4 Kalatuotteisiin liittyvät yleisimmät virheet ... 21
4.5 Kalan loiset ... 21
4.6 Vierasaineet ... 21
4.7 Aistinvarainen arviointi ... 22
4.8 Tuoreen kalan tuntomerkit ... 22
4.9 Vastaanottotarkastukset ... 23
4.10 Jäljitettävyys ... 23

5 YLEISIMMÄT KAUPPAKALAT ... 24
5.1 Ahven ... 24
5.2 Hauki ... 25
5.3 Kampela ... 25
5.4 Kirjolohi ... 26
5.5 Kuha ... 26
5.6 Lohi ... 27
5.7 Made ... 27
5.8 Muikku ... 28
5.9 Nieriä ... 28
5.10 Sei ... 29
5.11 Siika ... 29
5.12 Silakka ... 30
5.13 Taimen ... 30
5.14 Tonnikalat ... 31
5.15 Turska ... 31
5.16 Mäti ... 32
5.17 Kalojen ravintoainepitoisuudet ... 32
5.18 Pyydetyn kalan saalissesongit ... 33

6 ÄYRIÄISET JA NILVIÄISET ... 34
6.1 Sinisimpukka ... 35
6.2 Kampasimpukka ... 35
6.3 Partaveitsisimpukka ... 36
6.4 Osteri ... 36
6.5 Mustekalat ... 37
6.6 Jokirapu ... 37
6.7 Täplärapu ... 38
6.8 Merirapu ... 38
6.9 Hummeri ... 39

LIITTEET ... 62
1. KALAKAUPAN PERUSTEET OVAT LAINSÄÄDÄNNÖSSÄ ... 62
2. KALATISKIN KYSYTYIMMÄT KYSYMYKSET ... 62
3. KALANKÄSITTELYN HUONEENTAULUT ... 64
4. KIRJOLOHEN TUOTELUOKITUS ... 68
5. KIRJOLOHEN PERKAUSOHJEET ... 69
6. KIRJOLOHI- JA LOHIFILEIDEN KANSAINVÄLISET LEIKKAUSASTEET ... 70

7. KAUPALLISET KALATUOTTEET ... 40
7.1 Tuoreet kalatuotteet ... 41
7.2 Pakasteet ... 41
7.3 Sulatetut tuotteet ... 41
7.4 Lämminsavustetut, loimutetut ja hiillostetut tuotteet ... 41
7.5 Kylmäsavustetut ja graavatut tuotteet ... 41
7.6 Puolivalmisteet ... 42
7.7 Puolisäilykkeet ... 42
7.8 Täyssäilykkeet ... 42
7.9 Kalaeinekset ja valmisruoat ... 42
7.10 Sushit ... 43

8. KALOJEN KÄSITTELY VAATII AMMATTITAITOA ... 44
8.1 Kalastajan ja kalankasvattajan suorittama alkukäsittely ... 45
8.2 Käsittelyn vaiheet kaupassa ja keittiössä ... 45
8.3 Kalalajikohtaiset ohjeet ... 46
8.4 Pakasteiden käsittely ... 48
8.5 Kalatiskin valmistelu ... 50
8.6 Suurkeittiöannoksen valmistaminen ... 51
8.7 Asiakkaan opastaminen myymälässä kala- ja äyriäisruokien valmistamiseen ... 52

9. KALA JA RAVITSEMUS ... 56
9.1 Kala on terveellinen valinta ... 57
9.2 Syöntisuositukset ohjaavat kalan käyttöä ... 57

10. VASTUULLISUUS VIITOITTAA VALINTOJA ... 58
10.1 Vastuullisuus on arkea kalaelintarvikeketjussa ... 59
10.2 Kestävyys kalastuksen ja kalankasvatuksen lähtökohtana ... 59
10.3 Ympäristötehokkaasti toimiva kalanjalostusteollisuus ... 59
10.4 Ympäristömerkit ja -oppaat kalatuotteiden valintoja ohjaamassa ... 60
10.5 Luomutuotteista monipuolisuutta kalatiskiin ... 61

Kuvat Pro Kala ry paitsi erikseen merkityt.

Pro Kala

PRO KALA ON KALAN ASIALLA.

Yhdistyksen tavoitteena on edistää kalan kulutusta. Pro Kala tiedottaa, tuottaa materiaalia ja tietoa kalan menekin lisäämiseksi ja järjestää erilaisia kampanjoita, tapahtumia ja seminaareja.

Pro Kalan jäsenistö kattaa koko kalan ketjun vedestä ruokapöytään. Vuonna 1994 perustetun yhdistyksen jäsenet ovat kala-alan yrittäjiä: ammattikalastajia, kalankasvattajia, kalanjalostajia, kalakauppiaita sekä elinkeinokalatalouden järjestöjä.

Kala on helppoa, hyvää ja herkullista!

Lisätietoja Pro Kala ry:stä antaa toiminnanjohtaja Katriina Partanen, *katriina.partanen@prokala.fi*

Kuva: Mika Remes

1. KALALLE ON KYSYNTÄÄ

Kala on kaupassa kysytty tuote. Kuluttajatutkimusten mukaan 95 prosenttia suomalaisista syö kalaa ja 75 prosenttia haluaisi syödä sitä nykyistä enemmän. Myös ravitsemussuositukset kannustavat syömään kalaa, sillä kalasta saa tärkeitä omega-3-rasvahappoja ja se on myös merkittävin ravinnosta saatavan luonnollisen D-vitamiinin lähde. Valtion ravitsemusneuvottelukunta suosittelee kalaa syötäväksi ainakin kaksi kertaa viikossa eri kalalajeja vaihdellen.

Suomalaiset syövät kalaa fileepainoksi laskettuna noin 13 kg vuodessa per henkilö. Määrä sisältää kaiken kalan, kaupallisesti kalastetun, viljellyn ja maahantuodun kalan sekä vapaa-ajankalastuksen saaliina saadun kalan.

Kotimaisen kalan osuus Suomessa kulutetusta kalasta on noin yksi kolmasosa. Loput kaksi kolmasosaa on tuontikalaa, sekä pyydettyä että kasvatettua. Ylivoimaisesti eniten kulutetaan kasvatettua lohta, jota meille tuodaan tuoreena pääasiassa Norjasta.

Kalan kulutus on 2000-luvulla kohdistunut tuontikalaan kotimaisen kalan kulutuksen laskiessa. Kulutuksen kehitys on suora seuraus tarjonnasta: kotimaisen kalan tarjonta on vähentynyt ja vastaavasti tuontikalan saatavuus on ollut hyvä.

Kaupalle kala on imagokysymys. Hyvin hoidettu ja monipuolinen kalatiski viestii kuluttajalle kaupan tuoretuoteosaamisesta ja laadukkaista raaka-aineista. Vähittäiskauppaan kala tulee toimivan alkutuotannon, jalostuksen ja tukkukaupan ketjun kautta.

Kuluttaja-tutkimusten mukaan 95 % suomalaisista syö kalaa ja 75 % haluaisi syödä sitä nykyistä enemmän.

Kaupalle kala on imago-kysymys.

2. KALAN KETJU ALKU-TUOTANNOSTA JALOSTUKSEEN JA TUKKUKAUPPAAN

Kalan kauppoihin ja ammattikeittiöihin toimittaa tiivis tuotantoketju. Raaka-ainetta kalaketjuun tuottaa kotimainen alkutuotanto, kaupallinen kalastus ja kalankasvatus. Kotimaista raaka-ainetta täydentämään käytetään tuontikalaa. Kalateollisuus ja tukkukauppa jalostavat kalan kuluttajille ja ammattilaisille käyttövalmiiseen muotoon ja toimittavat tuotteet edelleen vähittäiskauppoihin ja suurtalouksiin. Elinkeinokalatalouden ketju voi toimia ja tuottaa työtä, toimeentuloa ja hyvinvointia vain, kun raaka-ainetta, kalaa, on riittävästi.

2.1 KAUPALLINEN KALASTUS ON ELINKEINOTOIMINTAA LUONNON EHDOILLA

Kaupallisesta kalastuksesta on kyse silloin, kun kalaa pyydetään myyntitarkoituksessa tai kun pyydetyt kalat myydään. Kaupallista kalastusta kutsutaan myös ammattikalastukseksi.

Voidakseen toimia kaupallisena kalastajana on yrittäjän ilmoittauduttava ELY-keskuksen ylläpitämään kaupallisten kalastajien rekisteriin. Ainoastaan kaupallisilla kalastajilla on oikeus myydä pyytämäänsä kalaa. Sisävesiltä pyydettyjä, satunnaisia pieniä kalaeriä voivat suoraan kuluttajille myydä myös muut kuin kaupalliset kalastajat.

Kaupan tiskillä kuullaan usein kysymys, miksi kotimaista kalastettua kalaa ei vesistöjen runsaudesta huolimatta ole saatavilla yhtä paljon kuin sille olisi kysyntää. Kaikki kotimainen kala kauppoihin ja ammattikeittiöihin tulee ammattikalastajien pyytämänä tai kalanviljelijöiden kasvattamana. Haittaeläimet ja kalastajakunnan ikääntyminen ovat vähentäneet kalastetun kalan tarjontaa. Kalankasvatuksen tiukka lupapolitiikka taas jarruttaa viljellyn kalan saatavuutta.

KALASTUSTA MERELLÄ JA SISÄVESILLÄ

Suomalainen ammattikalastus voidaan jakaa kolmeen ryhmään:

- Avomerikalastus
- Rannikkokalastus
- Sisävesikalastus

Merikalastus (avomeri- ja rannikkokalastus) on arvossa ja määrässä laskettuna Suomen kalastuksen selkäranka. Vuonna 2017 merialueen kaupallisen kalastuksen kokonaissaalis oli 155 miljoonaa kiloa. Suurin osa saaliista oli silakkaa ja kilohailia.

Avomerikalastus käsittää silakan ja kilohailin troolikalastuksen sekä turskan trooli- ja verkkopyynnin. Kaikki avomerikalastuksen kohteena olevat kalalajit on kiintiöity eli kullekin kalalajeille on tieteellisen neuvonannon pohjalta määritelty suurin sallittu vuotuinen pyyntimäärä. Saaliiden ilmoitusmenettelyllä seurataan kiintiöiden täyttymistä ja kiintiön täyttyessä kyseisen lajin kalastus loppuu.

Silakan, kilohailin sekä lohen osalta on Suomessa, Ahvenanmaata lukuun ottamatta, käytössä toimijakohtainen kiintiöjärjestelmä. Lohenkalastusta ohjaavat kiintiöiden lisäksi aikarajoitukset.

Rannikkokalastus on perinteisimpiä kalastusmuotoja, ja sitä harjoitetaan koko rannikkoalueella. Se käsittää lohen, silakan ja suomukalojen kuten ahvenen, kuhan ja siian pyyntiä rysillä ja verkoilla rannikon läheisyydessä. Viime vuosien riesana ovat olleet lisääntyneet hylje- ja merimetsokannat, jotka verottavat kalakantoja ja ajavat kalat pois perinteisiltä pyyntialueilta. Haittaeläinten runsastumisen seurauksena saaliit ovatkin pudonneet radikaalisti, eikä kalastuksella kyetä vastaamaan kalan kasvavaan kysyntään.
Sisävesikalastuksen volyymi on ollut 2000-luvulla nousussa ja asema markkinoilla vahvistunut. Sisävesikalastus on järvialueella tapahtuvaa muikun trooli- ja nuottapyyntiä sekä suomukalojen verkko- ja rysäpyyntiä.

Rekisteröityjen kalastusalusten määrä Suomessa vuonna 2018*
Avomerialuksia: 63
Rannikkoaluksia: 3203
Sisävesialuksia: 614
* mukaan lukien Ahvenanmaa

Kaupallisen kalastuksen tilastot löytyvät osoitteesta *www.luke.fi*

HAITTAELÄIMET UHKAAVAT KALASTUKSEN KANNATTAVUUTTA

Kotimaiselle kalalle on kysyntää, mutta siihen vastaaminen on viime vuosina ollut alkutuotannolle vaikeaa. Kalastajakunta vanhenee, eikä uusia yrittäjiä saada tarpeeksi alalle. Yhtenä suurimmista syistä kalastajakatoon on kalastuksen kannattavuuden heikkeneminen runsastuvien haittaeläinkantojen puristuksessa. Hylkeiden ja merimetsojen vaikutus kalastuselinkeinon harjoittamiseen ja kalakantoihin on viime vuosina kasvanut entisestään, ja useilla alueilla voidaan puhua jo kriisistä.

Itämeren harmaahyljekanta on kolminkertaistunut vuoden 2000 jälkeen. Hylkeiden kalastukselle aiheuttamat vahingot muodostuvat menetetystä saaliista ja rikkoontuneista pyydyksistä. Erityisesti harmaahylje eli halli aiheuttaa vahinkoa rannikkokalastukselle.

Myös merimetsokannan raju kasvu on heikentänyt kalastuksen kannattavuutta. Laji pesiytyi Suomeen uudelleen 1990-luvulla, ja seuraavalla vuosikymmenellä kanta lähti nopeaan kasvuun. Saaristomerellä ja Selkämerellä suoritettujen merimetson ravinnonkäyttöä kartoittavien tutkimusten mukaan merimetsolla voi olla merkittävä vaikutus arvokalojen kannoista odotettavissa olevaan kalansaaliiseen.

Haittaeläinten lisäksi kalastusta on viime aikoina etenkin merialueella vaikeuttanut talvien muuttuminen yhä leudommiksi, mikä hankaloittaa jäältä tapahtuvaa talvipyyntiä.

Kotimainen alkutuotanto voi toimia vain, kun sen toimintaedellytykset ovat kunnossa.

Kuva: Brändö Lax

2.2 KALANKASVATUS ON EKOTEHOKKAIN TAPA TUOTTAA ELÄINPROTEIINIA

Kalankasvatus on ympäristöluvanvaraista, tiukasti säädeltyä ja valvottua yritystoimintaa. Lupiin liittyvä raportointivelvollisuus ja omavalvonta edellyttävät kaiken toiminnan tarkkaa kirjaamista. Tarkkailun avulla kalanviljelijät ja viranomaiset saavat tietoa ympäristön tilasta ja toiminnan mahdollisista vaikutuksista vesistöön säännöllisesti ja dokumentoidusti. Tunnustuksena kalankasvatuksen ympäristövastuullisesta toiminnasta ovat Suomessa kasvatettu kirjolohi ja siika WWF:n kuluttajan kalaoppaassa suositeltuja kalalajeja.

MONIMUOTOISTA KALANKASVATUSTA

Suomalainen vesiviljelytuotanto muodostaa kokonaisuuden, jossa emokalojen kasvatus, mädin haudonta ja poikasten kasvatus tapahtuu pääosin sisämaassa. Kalaa viljellään sisämaassa verkkoaltaissa, maalla sijaitsevissa uomissa, luonnonravintolammikoissa ja kiertovesilaitoksissa. Suurin osa ruokakalasta kasvatetaan poikasvaiheen jälkeen merialueella.

Perinteisillä kasvatusalueilla rannikolla ja saaristossa toimiville laitoksille myönnettyjen ympäristölupien ehdot ovat kiristyneet ja uusien lupien saanti vaikeutunut. Toistaiseksi perinteinen verkkoallaskasvatus on kuitenkin taloudellisin ja varmin tapa tuottaa kirjolohta ruokakalaksi. Tulevaisuudessa myös avomereltä uskotaan löytyvän alueita, missä olosuhteet mahdollistavat tuotannon lisäämisen ja suurenkin laitosyksikön paikalliset ympäristövaikutukset jäävät vähäisiksi.

Suomessa on alettu investoida myös kalan kiertovesikasvattamoihin. Niiden ympäristökuorma on pienempi kuin vesialueella sijaitsevien kasvattamoiden. Toistaiseksi kiertovesilaitosten suuret investoinnit ja korkeat käyttökulut ovat asettaneet haasteita ruokakalatuotannon kannattavuudelle. Kalanpoikasten ja arvokkaampien kalalajien kasvattaminen kiertovesilaitoksissa saatetaan saada kannattavaksi, mutta nykyisiä määriä kirjolohta voidaan saada vain merilaitoksilta.

Suomessa kasvatetaan kalaa vuosittain noin 14,5 miljoonaa kiloa, josta 93 prosenttia on kirjolohta, loput siikaa, taimenta, nieriää, sampea ja kuhaa.

Kuva: Suomen Kalankasvattajaliitto

KALANVILJELYLAITOKSIA OLI SUOMESSA VUONNA 2016 YHTEENSÄ 400 KPL*

Näistä **merialueella 123 kpl**
sisävesialueella 277 kpl

ruokakalalaitoksia 158 kpl
poikaslaitoksia 91 kpl
luonnonravintolammikkoja 189 kpl

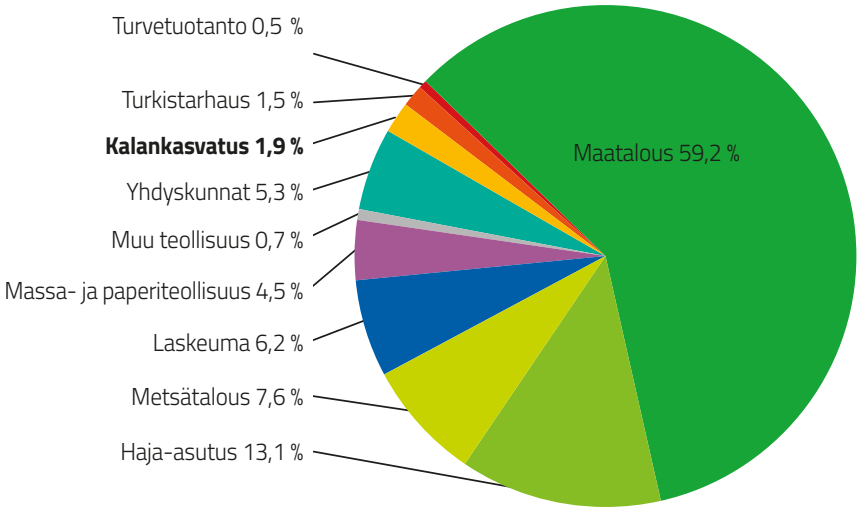
Edellä mainittujen lisäksi kiertovesilaitoksia oli 5 kappaletta.

***Osalla laitoksista on useita tuotantosuuntia.**

KALA ON EKOTEHOKAS ELÄIN

Tämän päivän kalankasvatus on erittäin ekotehokasta. Kalankasvatuksen ympäristökuormitus on pudonnut tasaisesti 1990-luvulta lähtien ja elinkeino on saavuttanut sille asetetut kuormituksen alentamistavoitteet kirkkaasti. Vesistöjen kokonaiskuormituksesta kalankasvatus tuottaa alle kaksi prosenttia.

Kasvatettujen kalojen terveystilanne on Suomessa hyvä, eikä kalakannoissa esiinny ihmisille haitallisia tauteja. Vain hyvinvoivasta kalasta saadaan laadukkaita elintarvikkeita. Kalankasvattajat panostavat kalojen hyvään terveyteen. Viljelty kala kasvaa puhtaassa vedessä ja saa tarkkaan tutkittua ravintoa.



Kalankasvatuksen osuus Suomen kokonaisfosforikuormituksesta vuonna 2016 oli ainoastaan 1,9 prosenttia (SYKE)

- **Yhden kalakilon kasvattamiseen tarvitaan noin kilo kalarehua**
- **Kiloon kalarehua käytetään noin 200 grammaa kalajauhoa ja 100 grammaa kalaöljyä**
- **Yhdestä kilosta rehukalaa saadaan 200 grammaa kalajauhoa ja 50–60 grammaa kalaöljyä**
- **Rehukalana käytetään pieniä parvikaloja, kuten villakuoretta, tuulenkalaa ja silli-kalaa sekä Itämerestä pyydettyä silakkaa ja kilohailia**
- **Kalan kehittyneet ruokintatekniikat ja parantunut rehun laatu merkitsevät vähentyneen ympäristökuormituksen lisäksi myös parempaa kalan laatua**

KALANKASVATUKSEN HAASTEINA KASVATUS-LUPIEN NIUKKUUS JA HAITTAELÄIMET

Kalankasvatuksen tuotantomäärät Suomessa ovat viime vuosina pudonneet ympäristöviranomaisten erittäin tiukan lupapolitiikan seurauksena, vaikka kalankasvatus on ekologisesti tehokkain tapa tuottaa eläinproteiinia.

Tiukan lupapolitiikan lisäksi kalanviljely kärsii kalastuksen tavoin haittaeläinten aiheuttamista vahingoista. Etenkin hylje aiheuttaa kalankasvattajille mittavia tappioita rikkomalla verkkokasseja ja syömällä ja vahingoittamalla kaloja. Tilannetta on koetettu helpottaa suojaamalla kasvatuskassit verkkoaidoin, ja parhaillaan kehitetään erilaisia hyljekarkottimia ja -detektoreita sekä kalankasvatuksen että kaupallisen kalastuksen käyttöön.

Vesiviljelystä ratkaisu maailman ruokapulaan?

Kalan kysynnän jatkuvasti lisääntyessä kalankasvatuksen rooli tulevaisuuden raaka-ainetuottajana kasvaa edelleen.

Maapallon pinta-alasta yli 70 prosenttia on vettä, mutta vain 3 prosenttia ravinnosta tulee vedestä. Vesiviljely on ekologisesti tehokkain tapa tuottaa eläinproteiinia ja se tulee tarjoamaan ratkaisevan osan maailman ruoantuotannosta väestön lisääntyessä. Vuonna 2015 kalankasvatus ohitti maailmanlaajuisesti ensimmäistä kertaa naudanlihan tuotannon määrän.

Tällä hetkellä yli puolet ihmisten kuluttamasta kalasta on viljeltyä. Vuoteen 2030 mennessä ennustetaan vesiviljelytuotteiden muodostavan valtaosan elintarvikkeena käytettävästä kalasta. Myös Suomi pyrkii vesiviljelystrategiallaan parantamaan alan toimintaympäristöä siten, että Manner-Suomen vesiviljelytuotanto kolminkertaistetaan vuoteen 2022 mennessä.

2.3 KALATEOLLISUUS JA TUKKUKAUPPA TUOVAT KALAN KAUPPOIHIN JA AMMATTIKEITTIÖIHIN

Alkutuotannosta kala matkaa jalostuksen ja tukkukaupan kautta vähittäiskauppoihin ja ammattikeittiöihin. Kalan jalostus- ja tukkuyritykset varmistavat kuluttajille kalatuotteiden saatavuuden. Meillä Suomessa kalaa jalostavat ja tukkumyynnistä huolehtivat samat yritykset, jotka usein myös tuovat maahan kalaa ja kalatuotteita.

KALANJALOSTUS NOJAA TUONTIRAAKA-AINEESEEN

Suomalainen kalanjalostusteollisuus valmistaa monipuolista valikoimaa kalatuotteita sekä vähittäiskaupan että HoReCan (hotelli, ravintola, catering -sektorin) tarpeisiin. Kalaa jalostavat yritykset niin Suomessa kuin koko EU:ssa ovat riippuvaisia tuontiraaka-aineesta. Suomessa elintarvikkeeksi käytetystä kalasta noin 2/3 on tuotua ja 1/3 kotimaista alkuperää. Eniten jalostetaan norjalaista kasvatettua lohta ja kotimaista kirjolohta. Silakkaa jalostetaan etupäässä pakastamalla sitä vientiin säilyketeollisuuden raaka-aineeksi. Kotimaan markkinoilla silakka myydään pääasiassa tuoreena fileenä tai esim. silakkamarinadina.

Kuluttajat arvostavat lähiruokaa ja lähikalaa, mutta kotimaisen kalan saatavuus ei vastaa kysyntää. Tasaisen tarjonnan varmistamiseksi yrityksillä on käytössään useita hankintakanavia sekä kotimaassa että ulkomailla. Paitsi saatavuuden varmistamiseksi, tarvitaan tuontikalaa myös täydentämään kotimaista lajivalikoimaa.

Kuluttajat arvostavat lähiruokaa ja lähikalaa.

KALAN TUKKUKAUPPA VARMISTAA SAATAVUUDEN

Suomessa kalaa jalostavat yritykset toimivat myös usein tukkuliikkeinä. Lisäksi meillä on joitakin pelkästään tukkukauppaan keskittyneitä yrityksiä. Toimialalle on tyypillistä, että kalatukut/kalanjalostajat hoitavat kalan keräilyn ja kuljetuksen ammattikalastajilta jalostuslaitoksiin.

Kalatukkukaupalla on merkittävä rooli kalan saatavuuden varmistamisessa sekä saalishuippujen tasaamisessa. Suomen rannikko on pitkä, ja ammattikalastajat ovat hajallaan pitkin rannikkoa. Yksittäisten kalastajien saaliit voivat vaihdella suuresti, jolloin keräämällä yhteen useiden kalastajien saaliit tukkuporras pystyy toimittamaan eteenpäin riittävän suuria määriä kalaa niin vähittäiskauppojen kuin ammattikeittiöitten tarpeisiin. Vastaavasti taas saalishuippujen aikaan, kun kalaa on tarjolla yli tarpeen, tukkukaupan on mahdollista markkinoida suurempia määriä tai jalostaa kalaa pidemmälle, esimerkiksi pakasteeksi. Tuotteiden jakelussa toimii pääsääntöisesti kaksi jakelukanavaa: kalatukkujen suorajakelu ja keskusliikejakelu.

Kalatukkukaupalla on merkittävä rooli kalan saatavuuden varmistamisessa sekä saalishuippujen tasaamisessa.

JALOSTUSLAITOKSET JA KALATUKUT TARJOAVAT MONIPUOLISEN KALATUOTE-VALIKOIMAN SEKÄ VÄHITTÄISKAUPAN ETTÄ HORECA-SEKTORIN TARPEISIIN:

- tuore kala (sekä kotimainen että tuonti)
- maustettu ja maustamaton vakuumi-pakattu tuorekala
- lämmin- ja kylmäsavu, loimutetut, hiillostetut ja graavatut tuotteet
- kalapyörykät ja -pihvit, kuutiot, suikaleet ja palat
- kalatahnat ja -massat
- kalapakasteet
- sillipalat ja -fileet, anjovisfileet ja suolakalat
- äyriäiset ja sushit

JALOSTUKSESSA JA TUKKUKAUPASSA HAASTEITA JA MAHDOLLISUUKSIA

Kaupan haasteena on riittävän nopean logistisen ketjun rakentaminen. Kalatuotteet vaativat katkeamattoman kylmäketjun ja niillä on melko lyhyt säilyvyysaika. Pitkät kuljetusetäisyydet sekä vähäinen väestön määrä ja sen epätasainen jakautuminen asettavat haasteita kustannustehokkaan logistiikkaketjun suunnittelulle.

Luonnonolosuhteisiin vaikuttaminen on vaikeaa, mutta toimintatapojaan ala kehittää aktiivisesti ja uutta teknologiaa ja materiaaleja otetaan käyttöön. Erityisesti pakkausmateriaaleihin on viime vuosina kiinnitetty huomiota. Kalateollisuus haluaa kantaa vastuunsa muovijätteen määrän minimoimisessa, ja kalapakkauksissa on siirrytty solumuovista aaltopahvipakkauksiin ja kierrätettäviin kuljetuslaatikoihin.

Luonnonolosuhteisiin vaikuttaminen on vaikeaa, mutta toimintatapojaan ala kehittää aktiivisesti ja uutta teknologiaa ja materiaaleja otetaan käyttöön.

Kuva: Mika Remes

3. KALAN VÄHITTÄISKAUPASSA ASIAKASTYYTYVÄISYYS SYNTYY AMMATTITAIDOSTA

Valtaosa kalasta myydään kuluttajille päivittäistavarakaupan kautta. Kalan osuus päivittäistavarakaupan myynnistä on keskimäärin alle 2 prosenttia, mutta usein todetaan, että kalan imagoarvo on kaupalle suoraa rahallista arvoa suurempi. Kalatiskillä työskentelevälle on yksi ohje ylitse muiden: asiakastyytyväisyys syntyy ammattitaidosta.

3.1 MENESTYVÄ KALATISKI

Myymälä on tärkeä markkinointikanava. Erilaiset tapahtumat ja kampanjat herättävät asiakkaiden kiinnostusta ja ostohalukkuutta. Hyvin hoidettu kalatiski on myymälän vetonaula, sillä yksi tärkeimmistä ostopaikan kriteereistä on tuoretuotteiden laadukkuus.

Kaikki alkaa vastaanottotarkastuksesta, jonka huolellinen suorittaminen on kalakaupan kulmakivi. Kun kala on laadukasta saapuessaan, se on sitä oikein käsiteltynä myös lähtiessään. Kalaa käsiteltäessä tärkeää on huolehtia oikeista käsittelytavoista ja -lämpötilasta ja ottaa pienetkin laatuun kohdistuvat epäilykset vakavasti.

KALAKAUPAN MENESTYSTEKIJÖITÄ OVAT MM.

- ammattitaito (tuotetietous, kalankäsittelytaito)
- asiakaspalvelu (opastus, ruoanvalmistusvinkit)
- korkealaatuiset tuotteet
- sesonkitietoisuus
- aktiivinen markkinointi
- jatkuva tuotekehitys
- laaja valikoima
- menekin ennakointitaito (hävikki, kierto ja tuotto)
- säännöllinen tarjonta
- hyvät myyntikalusteet (kylmäketjun hallinta)
- houkutteleva esillepano
- myynnin seuranta.

3.2 KULUTTAJIEN TOIVEET VAIHTELEVAT

Eri asiakasryhmillä on erilaisia odotuksia. Perhetilanne, käytettävissä oleva raha ja aika sekä ruoanvalmistustaidot ovat ostokäyttäytymiseen vaikuttavia tekijöitä. Lisäksi kulutusta ohjaavat erilaiset sesongit ja juhlapyhät.

Asiakkaat arvostavat asioimisen nopeutta, vaivattomuutta ja edullisuutta. Ruoanlaitosta on arkisin suoriuduttava nopeasti, jolloin arvostetaan esimerkiksi laadukkaita puolivalmisteita. Toisaalta ruoka on monelle harrastus, johon halutaan käyttää aikaa ja laadukkaita raaka-aineita. Erilaiset ruokaohjelmat ja -blogit ovat suosittuja, ja niistä haetaan ideoita kotikeittiöön.

ASIAKAS ON TYYTYVÄINEN, KUN

- tuotteet ovat laadukkaita
- palvelu on nopeaa ja jonotusjärjestelmä on toimiva
- tarjoustuotteita on riittävästi
- myymälän yleisilme on siisti
- palvelu on ystävällistä
- hinnat ja tuotteita koskevat lisätiedot ovat selkeästi näkyvillä
- myyjä tuntee tuotteet ja osaa opastaa niiden valmistuksessa
- valikoima on riittävä.

3.3 LISÄMYYNTI KERTOO AMMATTITAIDOSTA

Luonteva lisämyynti on palvelua, joka kertoo henkilökunnan ammatillisesta osaamisesta. Asiakasta voi palvella paremmin kuuntelemalla ja keskustelemalla hänen tarpeistaan ja toiveistaan. Tavoitteena on löytää asiakkaalle sopiva ratkaisu ja tehdä mahdollisesti lisämyyntiä.

Lisämyynti on yksinkertaisimmillaan kysymys: saisiko olla muuta?

Ruokavinkkien ja esivalmisteltujen tuotteiden avulla asiakkaan mielenkiinto saadaan heräämään ja voidaan vaikuttaa hänen ostopäätökseensä. Esivalmisteltuja tuotteita ovat esimerkiksi valmiiksi maustetut, marinoidut kalataskut- ja kääryleet.

Resepteillä voidaan vahvistaa asiakkaan ostopäätöstä ja helpottaa lisämyynnin tekemistä. Resepti kertoo asiakkaalle valmistustavat ja tarvittavat raaka-aineet.

Lisämyynti on yksinkertaisimmillaan kysymys: saisiko olla muuta?

3.4 MITEN PALJON KALAA VARATAAN?

Tuotteen käyttötarkoitus (alkuruoka/pääruoka) on huomioitava määrää arvioitaessa, mutta yleisesti asiakkaalle suositeltavat määrät ruokailijaa kohden ovat seuraavat:

- **Perkaamatonta kalaa noin 250–300 g**
- **Perattua kalaa, jossa nahka ja ruodot ovat jäljellä 150–250 g**
- **Fileetä 120–150 g**
- **Silakkaa perattuna tai fileinä 6–8 kpl**
- **Graavi-/kylmäsavukala 100g/annos**

3.5 KALAN KULJETTAMINEN KAUPASTA KOTIIN JA SÄILYTYS KOTONA ON TÄRKEÄ OSA KALAN MATKAA RUOKA-PÖYTÄÄN

Kalan laadun varmistaminen ei lopu kalatiskiin, vaan siihen kuuluu myös asiakkaan neuvominen kalan kuljettamisessa ja kotona säilyttämisessä. Kylmäsäilytystä vaativat ruokaostokset kannattaa kuljettaa mahdollisimman pian kaupasta kotikeittiön jääkaappiin. Kauppakassi saattaa kesäolosuhteissa lämmetä liikaa jo matkalla kaupasta kotiin. Muistuta asiakasta pakkaamaan kala kesällä kylmälaukkuun kotimatkan ajaksi. Kun kylmäketju ei kuljetuksen aikana katkea ja säilytyslämpötila on oikea, tuote säilyy viimeiseen käyttöpäivään saakka. Kala kannattaa kuitenkin valmistaa ruoaksi mahdollisimman pian.

Kotijääkaapit ovat usein liian lämpimiä kalan säilyttämiseen. Asiakkaita kannattaa muistuttaa säilytyslämpötiloista ja neuvoa seuraamaan jääkaappinsa lämpötilaa lämpömittarin avulla. Tuore kala, mädit sekä tyhjiöpakatut kalatuotteet säilytetään 0–+3 °C:ssa. Tuore kala säilyy kaksi kertaa kauemmin sulavan jään lämpötilassa kuin kolmessa celsiusasteessa. Elävät kalastustuotteet, kuten simpukat ja ravut voidaan säilyttää +4–+6 asteessa.

Tuoretta kalaa voi kotona myös pakastaa. Kala pakataan tiiviisti pakastuspussiin ja siirretään pakastimeen mahdollisimman kylmänä. Suolaa ei kannata lisätä. Kala säilyy pakastimessa 2–3 kuukautta alle -18 °C:ssa. Rasvainen kala, kuten lohikalat, säilyy kuukauden. Asiakasta voi opastaa myös pakastettujen kalatuotteiden sulattamisessa. Kala sulatetaan jääkaapissa hitaasti, vaikkapa yön yli, jolloin sen solurakenne säilyy rikkoutumattomana.

Kotijääkaapit ovat usein liian lämpimiä kalan säilyttämiseen. Asiakkaita kannattaa muistuttaa säilytyslämpötiloista ja neuvoa seuraamaan jääkaappinsa lämpötilaa lämpömittarin avulla.

4. LAADUN TEKIJÖISTÄ TÄRKEIN OLET SINÄ

Laatu on kalakaupan tärkein tekijä. Laadukas ja oikein käsitelty kala säilyy hyvin vedestä ruokapöytään saakka. Oikean toiminnan tuloksena syntyy oikea tuotelaatu automaattisesti – siksi laadun tekijöistä tärkein olet sinä.

4.1 OMAVALVONTA

Laatu lähtee myymälän ja ammattikeittiön jokapäiväisestä tekemisestä. Omavalvontasuunnitelmaa noudattamalla hallitaan toimintaan liittyvät elintarvikehygieeniset riskit. Kaikissa myymälöissä ja ammattikeittiöissä tulee olla omavalvontasuunnitelma, jossa kuvataan toiminnan lisäksi muun muassa tilat ja laitteet, säilytyslämpötilat sekä kylmätilat.

Myymälöiden omavalvontasuunnitelma perustuu yleisimmin Päivittäistavarakauppa ry:n (PTY) laatimaan omavalvontasuunnitelman malliin. Ammattikeittiöissä ollaan laajasti siirtymässä digitaaliseen omavalvontaan, jossa valvonnan prosessit on automatisoitu.

4.2 HYGIENIA

Mitä elintarvikehygienia on?

Hyvä elintarvikehygienia on laadun perusta. Maailman terveysjärjestö WHO:n määritelmän mukaan elintarvikehygienialla tarkoitetaan kaikkia niitä toimenpiteitä, joiden avulla voidaan varmistaa elintarvikkeiden turvallisuus, terveellisyys ja puhtaus alkutuotannosta kulutukseen saakka.

Elintarvikelainsäädännön ydinsanoma on: terveydelle vahingollisen elintarvikkeen valmistus ja myynti elintarvikkeena on kielletty. Kaupassa ja ammattikeittiössä on toimittava siten, että asiakas voi luottaa tuotteiden turvallisuuteen ja laatuun.

KORKEALAATUISTEN TUOTTEIDEN VALMISTUKSEN JA MYYNNIN AVAINTEKIJÖITÄ OVAT

- **laadukkaat ja puhtaat raaka-aineet**
- **hyvä henkilökohtainen hygienia ja hygieeniset työtavat**
- **turvalliset ja hygieeniset tuotantolaitteet**
- **työskentelytilojen ja pakkaustarvikkeiden puhtaus**
- **kaikinpuolinen siisteys ja järjestys.**

Kun edellä mainitut asiat ovat kunnossa, torjutaan tuotteiden laatuvirheet, vierasesineet ja ruokamyrkytyksiä aiheuttavien mikrobien pääsy elintarvikkeisiin. Hyvälaatuiset tuotteet ovat ehdoton edellytys menestyvälle kalatiskille ja ammattikeittiölle.

TYÖNTEKIJÄN HYGIENIA

Pukeutuminen

Elintarvikkeita käsittelevän henkilön olemus ja pukeutuminen ovat osa elintarvikkeiden suojaamista saastumiselta eli kontaminaatiolta. Pakkaamattomia, helposti pilaantuvia elintarvikkeita ei saa käsitellä henkilö, jolla on tulehtunut haava, rakennekynsi, lävistyskoru tai muita koruja, jos niitä ei voi suojavaatetuksella peittää. Elintarviketyössä pukeudutaan puhtaisiin työvaatteisiin ja jalkineisiin, joita käytetään vain työpaikalla. Työjalkineiden kanssa on aina käytettävä sukkia. Pakkaamattomia tai helposti pilaantuvia elintarvikkeita käsittelevän henkilön suojavaatteen tulee olla hihallinen ja peittää alla olevat vaatteet, myös niiden hihat. Likaavassa työssä on hyvä käyttää suojaesiliinaa.

Omasta puhtaudesta huolehtiminen

Hyvästä päivittäisestä perushygieniasta tulee pitää huolta, kuten säännöllisestä suihkussa käynnistä ja hiusten puhtaudesta. Tuoksuttomia tai mietotuoksuisia deodorantteja voi käyttää, mutta vahvojen tuoksujen käyttö ei ole suositeltavaa. Sormukset, rannekellot, rannekorut ja muut näkyvät korut on poistettava pukeuduttaessa työasuun.

Omasta terveydestä huolehtiminen

Pakkaamattomien elintarvikkeiden kanssa ei saa työskennellä flunssaisena, kuumeisena, vakavammassa infektiotaudissa tai vatsataudissa. Jos käsissä on ihottumaa tai pahempi haava, on oltava yhteydessä lääkäriin ja vältettävä työskentelyä elintarvikkeiden kanssa. Pienet haavat käsissä puhdistetaan, suojataan vesitiiviillä laastarilla ja käytetään kertakäyttökäsineitä.

Käsien pesu

Käsien peseminen huolellisesti ja riittävän usein on elintarvikkeiden turvallisen käsittelyn ja yleisen hygienian perusta. Pesemättömissä käsissä on aina ympäristöstä ja ihosta itsestään peräisin olevia mikrobeja, kuten bakteereja ja viruksia. Kannattaa muistaa, että käsien kasteleminen heikentää hygieniaa. Harjoittele siis oikea käsienpesutekniikka ja opettele tiedostamaan, mitä käsilläsi teet. Näin huomaat, milloin kädet tulisi taas pestä.

Laatu lähtee myymälän ja ammattikeittiön jokapäiväisestä tekemisestä.

OIKEA KÄSIENPESUTEKNIIKKA:

- Poista sormukset, korut ja kellot pesun ajaksi.
- Kostuta kädet lämpimällä vedellä.
- Ota käsiin nestesaippuaa.
- Hiero kämmeniä yhteen noin 20 sekuntia.
- Pese huolellisesti myös kämmenien selkäpuolet, sivustat, ranteet, sormien välit sekä kynsien ja sormuksien alustat.
- Huuhtele kädet puhtaiksi.
- Kuivaa kädet huolellisesti puhtaaseen kertakäyttöiseen käsipyyhkeeseen.
- Sulje hana siten, että suojaat puhtaita käsiä esimerkiksi käsipyyhkeellä.
- Tarvittaessa käytä pesun jälkeen vielä käsien desinfiointiin tarkoitettua valmistetta.

KÄDET ON PESTÄVÄ

- aina ennen työn aloittamista
- siirryttäessä työvaiheesta tai tuoteryhmästä toiseen
- multaisten kasvisten käsittelyn jälkeen
- keskeytyksen, kuten ruokailun tai tupakoinnin jälkeen
- kättelyn jälkeen
- niistämisen tai aivastamisen jälkeen
- silmien tai kasvojen koskettamisen jälkeen
- rahan käsittelyn jälkeen
- suojakäsineiden riisumisen jälkeen
- WC-käynnin jälkeen
- aina, kun kädet ovat likaantuneet.

KERTAKÄYTTÖKÄSINEET

Kertakäyttökäsineitä käytetään suojaamaan pakkaamatonta elintarviketta käsissä mahdollisesti vielä pesemisen jälkeenkin olevilta mikrobeilta. Rasvaisia elintarvikkeita käsiteltäessä käytetään aina siihen soveltuvia ftalaatittomia käsineitä kuten nitriilikäsineitä, sillä vinyylin pehmitinaineena käytetyt, terveydelle haitalliset ftalaatit pääsevät helposti irtoamaan käsineistä.

Kertakäyttökäsineet pitää vaihtaa riittävän usein ja aina silloin, jos käsineillä on koskettu likaisia pintoja, rahaa tai muita mahdollisia kontaminaation lähteitä. Kannattaa muistaa, että kertakäyttökäsineet likaantuvat kuten kädet. Käsiä tulee myös pestä käsineiden käytöstä huolimatta. Kertakäyttöisten työvälineiden käytössä tulee asiakasturvallisuutta vaarantamatta välttää turhaa kulutusta ja siten vähentää hävikkiä ja suojella ympäristöä.

TYÖSKENTELYHYGIENIA

Kala ja äyriäiset ovat helposti pilaantuvia elintarvikkeita. Niitä käsiteltäessä on noudatettava erityisen hyvää hygieniaa. Kalaosastolla tulee kiinnittää erityistä huomiota työvälineiden, lautojen, alustojen ja säilytysastioiden puhtauteen ja kuntoon.

Kalaa käsitellään ainoastaan kalan käsittelyyn tarkoitetuilla leikkuulaudoilla. Hygieniariskiltään eritasoisille toimenpiteille täytyy olla omat leikkuulaudat: esim. perkaamiseen, fileiden käsittelyyn, jalosteiden (kuten graavattujen tuotteiden) ja puolivalmisteiden tekoon on kaikille oltava omat työlautansa. Kokonaiset kalat, fileet, puolivalmisteet ja jalosteet on pidettävä toisistaan erillään kaikissa työvaiheissa. On myös huolehdittava, etteivät tuotteet ole käsittelylämpötilassa yhtään pidempään kuin on pakko. Oikea säilytyslämpötila on sulavan jään lämpötila eli mahdollisimman lähellä 0 °C:sta.

Kaloja pakattaessa kalan ja jäiden välissä tulee olla esimerkiksi muovikalvo, joka estää näiden välittömän kontaktin ja kalan lihan "paleltumisen". Kaloja pakattaessa on myös huomioitava, että liha ja nahkapuoli eivät ole toisiaan vasten. Pakkaus- ja säilytysalustan tulee olla tasainen, ettei herkästi rikkoutuva liha vaurioidu.

Oikealla käsittelyllä, pakkaamisella ja säilyttämisellä voidaan ehkäistä laadun heikkenemistä, pidentää säilyvyyttä ja tätä kautta pienentää hävikkiä.

Hygieniariskiltään eritasoisille toimenpiteille täytyy olla omat leikkuulaudat: esim. perkaamiseen, fileiden käsittelyyn, jalosteiden (kuten graavattujen tuotteiden) ja puolivalmisteiden tekoon on kaikille oltava omat työlautansa.

4.3 SÄILYTÄ KALA OIKEIN

Vaikka kala oikein käsiteltynä säilyy hyvin, kannattaa olla tarkkana, sillä kalan koostumus, rakenne ja korkea pH tekevät siitä helposti pilaantuvan tuotteen. Lisäksi kala sisältää runsaasti omia kudoksiaan hajottavia entsyymejä, kylmässä viihtyviä mikrobeja ja hapettumiselle alttiita monityydyttymättömiä rasvahappoja.

Bakteerit ovat kalojen ja kalatuotteiden yleisimmät pilaajat. Pilaamisen lisäksi osa bakteereista kuten Listeria monocytogenes ja Clostridium botulinum voivat aiheuttaa vaarallisia ruokamyrkytyksiä. Nämä bakteerit kasvavat myös alhaisissa lämpötiloissa ja hapettomissa olosuhteissa (kuten vakuumipakkauksissa), ja ne saattavat aiheuttaa ongelmia kuumentamatta nautittavissa, pitkään vakuumissa säilytettävissä kaloissa ja kalavalmisteissa. Molemmat näistä bakteereista tuhoutuvat kuitenkin huolellisesti kuumennettaessa. Vedestä peräisin olevia bakteereja on kalan pinnalla, kiduksissa ja suolistossa. Kalan pinnalla kasvavat bakteerit aiheuttavat pinnan limoittumisen.

Pilaantumisen nopeus on riippuvainen kalan säilytyslämpötilasta. Pilaantumisprosessi hidastuu alhaisissa lämpötiloissa, ja kun lämpötila on tarpeeksi alhainen, pilaantuminen miltei pysähtyy. Siksi on tärkeää huolehtia kylmäketjusta läpi kalatuotteen elinkaaren. Kylmäketju pysyy katkeamattomana, kun kala säilytetään koko ajan suosituksen mukaisessa säilytyslämpötilassa.

Pilaantumisen nopeus on riippuvainen kalan säilytyslämpötilasta.

VÄHITTÄISMYYNNIN LÄMPÖTILAVAATIMUKSET:

0–+2 °C:SSA SÄILYTETTÄVIÄ JA MYYTÄVIÄ KALATUOTTEITA OVAT

- tuore kala kokonaisena, perattuna, fileenä, paloina (pakkaamattomana tai pakattuna)
- pakasteesta sulatettu jalostamaton kalatuote (kalat, äyriäiset, nilviäiset)
- keitetyt äyriäiset, simpukat ja muut nilviäiset (pakkaamattomana ja pakattuna)

0–+3 °C:SSA SÄILYTETTÄVIÄ JA MYYTÄVIÄ KALATUOTTEITA OVAT

- mäti tuoreena tai sulatettuna (suolattu tai suolaamaton)
- kaikki tyhjiöön tai suojakaasuun pakatut kalatuotteet tai jalostetut kalatuotteet (tuore kala, kalajalosteet esim. graavisuolatut, savustetut, hiillostetut, marinoidut)
- kylmäsavustetut ja tuoresuolatut kalatuotteet.

ENINTÄÄN +6 °C:SSA SÄILYTETTÄVIÄ JA MYYTÄVIÄ KALATUOTTEITA OVAT ESIMERKIKSI

- kalapuolisäilykkeet (silakka- ja sillisäilykkeet ym.)
- katkarapupuolisäilykkeet, simpukkapuolisäilykkeet ym.
- kala- ja äyriäissalaatit
- lämminsavustetut, hiillostetut, paistetut kalat (mikäli ne eivät ole tyhjiö- tai suojakaasuun pakattuja, silloin 0–+3 °C)
- kalakukot tai vastaavat taikinakuoreen valmistetut perinteiset tuotteet
- pakasteesta sulatetut jalostetut kalatuotteet
- elävät simpukat
- sushiannokset

Elävät ravut on säilytettävä lämpötilassa, joka ei aiheuta haittaa elintarvikkeiden turvallisuudelle tai säilyvyydelle. Ravut tulisi pitää viileässä (alle 10 °C:n lämpötila) ja kosteassa tilassa. Rapujen pitäminen sellaisenaan jääpedillä ei ole eläinsuojelusäädösten vastaista.

4.4 KALATUOTTEISIIN LIITTYVÄT YLEISIMMÄT VIRHEET

Kalassa esiintyviä laatuvirheitä voivat olla mm. loiset ja perkuu- tai pyyntivirheet. Värin vaihtelulla sen sijaan ei ole yhteyttä kalan laatuun. Saman kalalajin väri voi vaihdella voimakkaastikin elinympäristön mukaan. Väri on vaalein ulkomeren kirkkaassa vedessä ja tummin pienissä sisäjärvissä.

Kalatuotteissa esiintyviä virheitä voivat olla esim.

- päivämäärävirheet (tuotteen myyntiaika on umpeutunut tai tuotteella on liian lyhyt säilyvyys myyntihetkellä)
- varastointivirheet (kylmäketju on katkennut, tuotteiden kierto on väärä)
- pakkausvirheet (pakkaus on rikki, vakuumipakkaus ei ole tiivis)
- tuotetietovirheet (puute tai virhe tuotetiedoissa)
- valmistusvirheet (virheellinen leikkausaste)
- loiset
- vierasesineet (ongenkoukut, pakkausmateriaalin palat)
- rakennevirheet (mustelmat, ruhjeet)
- maku-, haju- ja ulkonäkövirheet
- mikrobiologiset virheet.

4.5 KALAN LOISET

Kaloissa esiintyvät loiset ovat harvinaisia, mutta niitä tavataan toisinaan. Suomessa esiintyvistä loisista vain leveä heisimato on vaarallinen ihmiselle.

Leveä heisimato eli lapamato on kalaa syövien nisäkkäiden (kuten ihmisen) loinen, jonka toukkavaihe elää kaloissa. Lapamato on harvinainen Suomessa ja sitä voi esiintyä yleensä vain ahvenessa, hauessa, mateessa, kiiskessä ja näiden kalojen mädissä. Lapamato kuolee kypsennettäessä sekä pakastaessa tuote -20 °C:ssa yhden vuorokauden ajaksi.

Ihmiseen voi tarttua myös turskamato. Tartunnan voi saada turskasta, jota ei ole kypsennetty kuumentamalla tai pakastettu. Kuumentaminen ja/tai pakastaminen tuhoaa turskamadon. Ihminen on turskamadolle harhaisäntä. Turskamatoa löytyy joskus ulkomailta tuodusta turskasta, mutta Suomessa ei ole koskaan tavattu turskamadon aiheuttamaa tartuntaa.

Siioissa tavattava rakkoloisio on ihmiselle vaaraton, mutta epämiellyttävän näköinen. Rakkoloisio on itiöeläin, joka aiheuttaa siioissa maitomaista nestettä sisältäviä rakkuloita. Rakkoloisiotautia esiintyy sekä makeassa että murtovedessä. Valmistettaessa tällaista kalaa ruoaksi, on rakkulat poistettava, muuten kalaan jää sivumaku.

4.6 VIERASAINEET

Vierasaineilla tarkoitetaan aineita, jotka eivät ole elintarvikkeen valmistus- tai lisäaineita, mutta jotka kuitenkin syystä tai toisesta ovat päätyneet tuotteeseen. Vierasaineet voivat tehdä elintarvikkeen ihmisen terveydelle vaaralliseksi tai elintarvikkeeksi kelpaamattomaksi. Kalan yleisiin syöntisuosituksiin liittyy vierasainepitoisuuksiin perustuen muutamia poikkeuksia.

DIOKSIINIA SISÄLTÄVÄT KALASTUSTUOTTEET

EU:ssa on säädetty raja-arvo elintarvikkeiden sisältämälle dioksiinille. Suomessa erityisesti Itämerestä pyydetyissä rasvaisissa kaloissa on havaittu sallittua korkeampia dioksiinipitoisuuksia. Kyseisten kalojen syöntiä koskevat Eviran antamat erityissuositukset.

Keväällä 2018 saatujen EU Kalat III -tutkimushankkeen tulosten perusteella dioksiinipitoisuudet ovat kuitenkin 2000-luvulla laskeneet selvästi ja alittavat jo dioksiinille määritellyt raja-arvot. Eviran erityissuositukset pysyvät toistaiseksi voimassa.

Suomi ja Ruotsi ovat saaneet EU:lta poikkeusluvan myydä alueellaan raja-arvoa korkeampia pitoisuuksia dioksiinia sisältävää kalaa. Poikkeuslupa perustuu siihen, että meillä dioksiinin kokonaissaanti jää alle suositusten, vaikka sitä kalassa olisikin yli raja-arvon.

MUUT VIERASAINEET

Dioksiinin lisäksi kaloissa voi esiintyä PCB-yhdisteitä, elohopeaa ja cesium-137-yhdistettä. Myös mikromuoveja voi kulkeutua vedestä kalan ruoansulatukseen ja sitä kautta kuluttajan lautaselle.

Sisävesikalojen dioksiini- ja PCB-pitoisuudet ovat vähäisiä. Sisävesien petokalat, etenkin hauki, voivat sisältää tavanomaista suurempia määriä metyylielohopeaa. Mitä iäkkäämpi kala, sitä enemmän siihen on ehtinyt kertyä vierasaineita. Kalojen elohopea- ja cesium-137-pitoisuudet vaihtelevat eri järvissä. Kasvatettu kala sisältää tuskin lainkaan vierasaineita, koska kalarehun laatua valvotaan.

POIKKEUKSET SYÖNTISUOSITUKSIIN

Valtion ravitsemusneuvottelukunta suosittelee kalaa syötäväksi ainakin kaksi kertaa viikossa eri kalalajeja vaihdellen. Vierasaineiden saannin välttämiseksi Elintarviketurvallisuusvirasto Evira on antanut yleiseen kalan syöntisuositukseen seuraavat poikkeukset:

- Lapset, nuoret ja hedelmällisessä iässä olevat voivat syödä vain 1–2 kertaa kuukaudessa isoa, perkaamattomana yli 17 cm:n silakkaa tai vaihtoehtoisesti Itämerestä pyydettyä lohta tai taimenta.
- Lapset, nuoret ja hedelmällisessä iässä olevat voivat syödä järvestä tai merestä pyydettyä haukea vain 1–2 kertaa kuussa.
- Raskaana olevien ja imettävien äitien ei pitäisi syödä haukea ollenkaan, koska se kerää elohopeaa.
- Sisävesialueiden kalaa päivittäin syöviä suositellaan vähentämään muidenkin elohopeaa keräävien petokalojen käyttöä. Näitä kaloja ovat hauen lisäksi isokokoiset ahvenet, kuhat ja mateet.

Lisää tietoa kalan vierasaineista ja syöntisuosituksista löytyy Eviran/Ruokaviraston sivuilta.

4.7 AISTINVARAINEN ARVIOINTI

Kalan ulkonäköä arvioidaan aistinvaraisesti. Arvioinnissa otetaan huomioon kalan väri, koko, muoto, näkyvä puhtaus, nesteen erottuminen ja loisten esiintyminen.

Raa'an kalan rakennetta arvioidaan näköaistin ja sormien avulla (sormituntuma). Rakenteeseen kuuluvia ominaisuuksia ovat kovuus, pehmeys, kimmoisuus ja koossapysyvyys.

Raakojen kalojen haju- ja makuominaisuuksiin kuuluvat muun muassa hajun ja maun tyypillisyys, puhtaus, voimakkuus sekä mahdolliset virhehajut ja -maut. Kalojen virhemaut ja -hajut voidaan jakaa elinympäristössä syntyviin ja varastoinnin aikana muodostuviin.

Kalan ulkonäköä arvioitaessa on huomioitava, onko kala säilytetty tuoreena jäissä vai pakastettuna. Pakastaminen ja sulattaminen voivat muuttaa kalatuotteen ulkonäköä.

Arvioinnissa tulee huomioida kyseiselle kalalajille tyypilliset ominaisuudet.

4.8 TUOREEN KALAN TUNTOMERKIT

TARKASTELTAVA KOHTA TAI OMINAISUUS	TUORE KALA	VANHENTUNUT KALA
Iho	Limakerros on kostea, kiiltävä, vesimäinen ja tasainen. Suomut ovat tiukasti kiinni. Värit ovat kirkkaat, mutta ne haalistuvat jäittämisen mukana.	Samea, limakerros paksuuntuu, paakkuuntuu ja irtoaa helposti. Värit haalistuvat. Nahka ja suomut irtoavat helposti.
Silmät	Pupillit ovat mustat ja silmät ovat kirkkaat ja ulkonevat.	Pupillit harmaantuvat ja silmät painuvat kuoppiin, kuivuvat ja muuttuvat sameiksi.
Tuoksu	Aluksi tuoksu on raikas ja lajille ominainen. Vanhentumisen mukana tuoksu voimistuu.	Tuoksu on hapan ja pilaantunut.
Kidukset	Jäissä säilytetyn kalan kidukset ovat harmaanpunertavat. Muutoin kidukset ovat helakanpunaiset ja kosteat.	Väri muuttuu kellertäväksi, ja kiduksissa on sameaa limaa. Kiduskaaren ripset liimaantuvat toisiinsa.
Lihas	Pinta on kiinteä ja kimmoisa, eli se palautuu painalluksen jäljiltä. Liha on tiukasti kiinni selkärangassa ja ruodoissa.	Kimmoisuus häviää. Liha irtoaa helposti selkärangasta ja ruodoista.
Selkäruoto	Kun ruotoa taivutetaan, se katkeaa ennen kuin antaa periksi.	Selkäruoto on menettänyt jäykkyytensä ja lihas sen ympärillä on muuttunut punaiseksi.
Vatsakalvo ja elimet	Vatsakalvo erottuu vatsanpeitteen lihaksista. Peräaukko on pieni ja supistunut. Jäljellä oleva veri on punaista.	Vatsakalvo ei enää erotu ympäröivästä lihaksesta. Peräaukko on löystynyt ja laajentunut. Jäljellä oleva veri on ruskeaa.

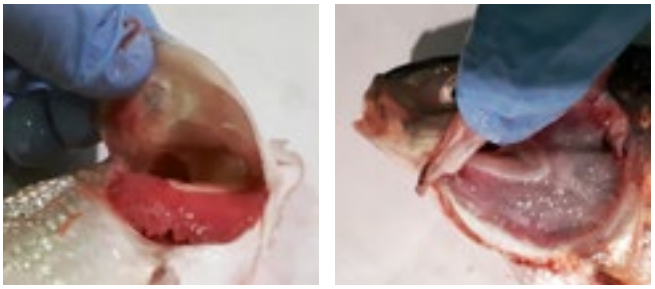
KUOLONKANKEUS

Kalan kuolemaa seuraa kuolonkankeus (Rigor mortis), jonka aikana pH laskee ja pilaantuminen hidastuu. Nopea jäähdytys ja hellävarainen käsittely lisäävät kalan säilyvyyttä pitkittämällä kuolonkankeutta. Sen kesto on kalalla huomattavasti lyhyempi kuin lihalla, mutta vaihtelee kalalajista ja tainnutusmenetelmästä riippuen. Pienen kalan kuolonkankeus alkaa noin tunnin kuluttua kuolemisesta ja kestää vuorokauden. Isommalla kalalla kuolonkankeuden alkaminen vie 2–3 tuntia ja tila kestää jopa muutaman vuorokauden. Vielä jäykkä kala on vaikea leikata ja pannulla paistaessa se kutistuu ja käpristyy ja tuntuu kypsänä sitkeältä ja kuivalta.

Kuva 1. Alempi kala on vielä kuolonkankeassa tilassa, ylemmän kalan kuolonkankeus on jo lauennut.

TUOREEN JA VANHENTUNEEN KALAN EROTTAMINEN TOISISTAAN

Tuoreen kalan ja vanhentuneen kalan voi erottaa toisistaan muutamien tärkeimpien tunnusmerkkien perusteella.



Kuva 2. Kidusten värisävyssä tapahtuvat muutokset kalan vanhetessa.

Kuva 3. Silmissä tapahtuvat muutokset kalan vanhetessa.

4.9 VASTAANOTTO-TARKASTUKSET

Tavaran vastaanotto on kaikessa kalakaupassa yksi tärkeimmistä ja haastavimmista työvaiheista. Tuotteen jäljitettävyyden luotettavuus perustuu oikein tehtyyn vastaanottotarkastukseen. Vastaanottotarkastus on hyvä tehdä heti kuorman saapuessa, muuten virheet voidaan havaita liian myöhään, tai niitä on vaikea jälkikäteen todentaa. Mitä myöhemmin virhe havaitaan, sitä vaikeampi siihen on puuttua. Huonoimmassa tapauksessa virheen huomaa vasta asiakas.

Tappiot vastaanoton virheissä ovat usein suuret, ja toisaalta hyvin tehty vastaanottotarkastus voi säästää paljon turhia kustannuksia. On erityisen tärkeää noudattaa kaikkia vastaanottoon annettuja ohjeita.

Tarkastuksen vaiheita

- Tarkasta toimitettujen tuotteiden vastaavuus tilaukseen (onko toimitettu, mitä on tilattu).
- Mittaa tuotteen lämpötila lämpömittarilla, jonka anturi voidaan asettaa kalan sisään. Näin saadaan kalan todellinen sisälämpötila. Jos jäät ovat sulaneet kuljetuksen aikana, kaada sulamisvesi pois ja lisää uudet jäät.
- Tee aistinvarainen arviointi.
- Tarkista, että pakkausmerkinnät ovat kunnossa.
- Kirjaa tarvittavat tiedot.
- Tee poikkeamista ilmoitus tavarantoimittajalle ja sovi jatkotoimista.

Pilalle menneet, vioittuneet, epäilyttävän näköiset sekä vanhentuneet tuotteet ja pakkaukset tulee palauttaa tavarantoimittajalle. Tarkastuksen jälkeen elintarvikkeet tulee siirtää mahdollisimman pian kylmätiloihin, jotta kylmäketju ei pääse katkeamaan.

4.10 JÄLJITETTÄVYYS

Elintarvikelainsäädännön mukaisella jäljitettävyydellä tarkoitetaan, että elintarviketoimija pystyy osoittamaan, mistä tuote-erä on tullut ja mihin erä on toimitettu. Lisäksi toimijan tulee tietää elintarvikkeiden hankinta- ja luovutusajankohdat. Toimivalla jäljitettävyydellä varmistetaan poikkeamatilanteissa tehokas tuotteiden takaisinveto ja minimoidaan virheestä aiheutuvat vahingot niin kuluttajille kuin toimijoille.

Oikein tehty vastaanottotarkastus on jäljitettävyyden perusta, sillä toimiva jäljitettävyys kattaa yhden askeleen taakse- ja eteenpäin elintarvikkeen toimitusketjussa.

Kuluttajat ovat entistä kiinnostuneempia ostamiensa kalatuotteiden alkuperästä ja haluavat tietää, milloin kala on pyydetty ja miltä alueelta se on peräisin. Lainsäädäntö velvoittaa vähittäismyymälöitä ilmoittaman tuoreen kalan pyyntialueen kirjallisesti myynnin yhteydessä.

Jäljitettävyyttä säädellään myös EU-tasolla. EU:n kalastusalueelta pyydettyjen kalastustuotteiden pakkausmerkinnöissä tai kaupallisissa asiakirjoissa tulee olla erätunnus, jonka avulla tuote voidaan missä tahansa ketjun vaiheessa jäljittää pyynti- tai nostopaikkaansa.

Kuva: Mika Remes

5. YLEISIMMÄT KAUPPAKALAT

5.1 AHVEN

TUOTENIMI:	AHVEN (PERCA FLUVIATILIS) RUOTSIKSI: ABBORRE, ENGLANNIKSI: PERCH
Pyynti:	Pyydetään sekä merestä että järviltä. Tärkeimmät pyyntimenetelmät verkko, rysät, merrat, katiskat.
Tuoreen tuotteen ominaisuudet:	Väri: Nahka vihertävä, liha vaalea Haju: Neutraali
Käyttö ruoanvalmistuksessa:	Arvostettu kala, joka useimmiten paistetaan fileenä pannulla. Avattu ahven on suosittu savukala kotisavustajien keskuudessa.
Yleisimmät tuotteet vähittäiskaupassa:	Kokonainen sekä avattu ahven, nahaton filee, savuahven
Muuta:	Suomen kansalliskala

5.2 HAUKI

TUOTENIMI:	HAUKI (ESOX LUCIUS) RUOTSIKSI: GÄDDA, ENGLANNIKSI: PIKE
Pyynti:	Pyydetään sekä merestä että järviltä. Tärkeimmät pyyntimenetelmät verkot, rysät, koukut ja katiskat.
Tuoreen tuotteen ominaisuudet:	Väri: Nahka vihertävä, liha vaalea Haju: Neutraali
Käyttö ruoanvalmistuksessa:	Uunihauki, paistettu filee, murekkeet, pihvit
Yleisimmät tuotteet vähittäiskaupassa:	Kokonainen sekä avattu hauki, nahaton filee
Muuta:	Hinnaltaan edullisempi kuin ahven, kuha tai siika. Arvostus kasvussa ruokakalana. Sopii erityisesti murekkeisiin, pihveihin ja pyöryköihin.

5.3 KAMPELA

TUOTENIMI:	KAMPELA (PLATICHTHYS FLESUS) RUOTSIKSI: FLUNDRA, ENGLANNIKSI: FLOUNDER
Pyynti:	Suomessa myytävä kampela on pyydetty yleensä Koillis-Atlantilta. Tärkeimmät pyyntimenetelmät trooli, verkot ja rysät.
Tuoreen tuotteen ominaisuudet:	Väri: Nahka ruskeahko, liha vaalea Haju: Neutraali
Käyttö ruoanvalmistuksessa:	Paistettu filee, savukampela
Yleisimmät tuotteet vähittäiskaupassa:	Avattu kampela, nahaton filee
Muuta:	Hinnaltaan edullinen ja siksi suosittu arkikala. Muita Suomessa myytäviä kampelakaloja: piikkikampela, punakampela.

5.4 KIRJOLOHI

TUOTENIMI:	KIRJOLOHI (ONCORHYNCHUS MYKISS) RUOTSIKSI: REGNBÅGSFORELL, ENGLANNIKSI: RAINBOW TROUT
Kasvatus:	Kasvatetaan sekä meressä että sisävesialueella. Suomessa tärkeimmät kasvatusalueet Ahvenanmaan vesillä. Suomeen tuodaan kirjolohta myös esim. Ruotsista, Tanskasta ja Norjasta.
Tuoreen tuotteen ominaisuudet:	Väri: Nahka hopea, nahassa violetti raita jossa mustia täpliä, liha punainen Haju: Neutraali
Käyttö ruoanvalmistuksessa:	Lohen tapaan käy monenlaiseen ruoanlaittoon. Vähärasvaisempana soveltuu hyvin myös viipaloitavaksi tarkoitettuihin jalosteisiin kuten graaviksi tai kylmäsavukalaksi.
Yleisimmät tuotteet vähittäiskaupassa:	Avattu kirjolohi, fileet, annospalat, medaljongit, savukalat jne.
Muuta:	Kauppaan kirjolohet tulevat aina perattuina.

5.5 KUHA

TUOTENIMI:	KUHA (SANDER LUCIOPERCA) RUOTSIKSI: GÖS, ENGLANNIKSI: PIKE PERCH
Pyynti:	Pyydetään sekä mereltä että järvistä. Tärkeimmät pyyntialueet Suomenlahti ja Saaristomeri. Tärkeimmät pyyntimenetelmät verkot ja rysät.
Tuoreen tuotteen ominaisuudet:	Väri: Nahka vihertävä, liha vaalea Haju: Neutraali
Käyttö ruoanvalmistuksessa:	Arvostettu ruokakala, joka soveltuu esim. paistamiseen ja uunikalaksi.
Yleisimmät tuotteet vähittäiskaupassa:	Avattu kuha, nahaton filee
Muuta:	Kuhan kasvatus on Suomessa hyvin vähäistä, mutta kaupoissa ja ravintoloissa voi toisinaan olla tarjolla myös kasvatettua kuhaa.

5.6 LOHI

TUOTENIMI:	LOHI (SALMO SALAR) RUOTSIKSI: LAX, ENGLANNIKSI: SALMON
Pyynti/Kasvatus:	Suomessa myytävä lohi on suurimmaksi osaksi Norjassa kasvatettua. Kesäisin on saatavilla myös villiä kotimaista lohta, jonka liha on väriltään vaaleampaa. Villiä lohta pyydetään verkoilla, rysillä ja siimoilla.
Tuoreen tuotteen ominaisuudet:	Väri: Nahka hopea jossa mustia täpliä, liha punainen Haju: Neutraali
Käyttö ruoanvalmistuksessa:	Soveltuu monenlaiseen ruoanlaittoon. Uunilohi, paistettu tai savustettu lohi, graavilohi, keitot, kiusaukset.
Yleisimmät tuotteet vähittäiskaupassa:	Avattu lohi, lohifileet, medaljongit, annospalat, savukalat, graavit, jne.
Muuta:	Tarjolla on myös luomulohta. Kauppaan lohet tulevat aina perattuina.

5.7 MADE

TUOTENIMI:	MADE (LOTA LOTA) RUOTSIKSI: LAKE, ENGLANNIKSI: BURBOT
Pyynti:	Pyydetään sekä merestä että järviltä. Pyyntivälineinä verkot, koukut, rysät ja katiskat.
Tuoreen tuotteen ominaisuudet:	Väri: Nahka vihertävän ruskea, liha vaalea Haju: Neutraali
Käyttö ruoanvalmistuksessa:	Arvostettu sesonkikala (tammi–maaliskuu), josta yleisimmin valmistetaan keittoja ja muhennoksia. Mäti arvostettu herkku.
Yleisimmät tuotteet vähittäiskaupassa:	Kokonainen made, nyljetty made
Muuta:	Mateen lima on aina voimakkaan tuoksuista. Se ei tarkoita, että kala olisi pilalla.

5.8 MUIKKU

TUOTENIMI:	MUIKKU (COREGONUS ALBULA) RUOTSIKSI: SIKLÖJA, ENGLANNIKSI: VENDACE
Pyynti:	Pyydetään järviltä ympäri Suomea. Pyyntivälineinä nuotat, troolit, verkot ja rysät.
Tuoreen tuotteen ominaisuudet:	Väri: Nahka hopea, liha vaalea Haju: Neutraali
Käyttö ruoanvalmistuksessa:	Paistettu, savustettu, suolattu muikku
Yleisimmät tuotteet vähittäiskaupassa:	Kokonainen muikku, päätön perattu muikku, savustettu muikku, suolattu muikku
Muuta:	Kuuluu lohikaloihin. Sisävesiemme tärkein talouskala.

5.9 NIERIÄ

TUOTENIMI:	NIERIÄ, RAUTU (SALVELINUS ALPINUS) RUOTSIKSI: RÖDING, ENGLANNIKSI: ARCTIC CHAR
Pyynti/Kasvatus::	Suomessa myytävä nieriä on enimmäkseen kasvatettu Islannissa, Norjassa, Ruotsissa tai Suomessa. Lapissa pyydetään pieniä määriä villiä nieriää esim. Inarijärveltä.
Tuoreen tuotteen ominaisuudet:	Väri: Täplikäs, vihertävä/hopea/punertava. Liha punaista. Haju: Neutraali
Käyttö ruoanvalmistuksessa:	Muiden lohikalojen tapaan monikäyttöinen ruokakala. Paistettu nieriä, savustettu nieriä, uunissa haudutettu tai paahdettu nieriä.
Yleisimmät tuotteet vähittäiskaupassa:	Avattu nieriä, nieriäfilee, savunieriä
Muuta:	Saimaannieriää (joka on luonnonvaraisena uhanalainen) kasvatetaan Suomessa pieniä määriä kiertovesilaitoksissa.

5.10 SEI

TUOTENIMI:	SEI, SEITI (POLLACHIUS VIRENS) RUOTSIKSI: SEJ, ENGLANNIKSI: SAITHE
Pyynti:	Taloudellisesti tärkeimmät kalastusalueet ovat Islantia ympäröivillä merialueilla, Barentsin merellä ja Pohjanmerellä. Tärkeimmät pyyntimenetelmät troolit, nuotat ja verkot
Tuoreen tuotteen ominaisuudet:	Väri: Hopea, liha vaaleaa. Haju: Neutraali
Käyttö ruoanvalmistuksessa:	Paistettu, keitetty, haudutettu sei
Yleisimmät tuotteet vähittäiskaupassa:	Nahaton seifilee, seiseläke, seipakasteet (kuutiot, annospalat)
Muuta:	Edullinen arkikala. Kuuluu turskakaloihin.

5.11 SIIKA

TUOTENIMI:	SIIKA (COREGONUS LAVARETUS) RUOTSIKSI: SIK, ENGLANNIKSI: WHITEFISH
Pyynti/Kasvatus:	Pyydetään sekä merestä että järviltä. Suurimmat saaliit Perämereltä. Kasvatetaan koko Suomessa, mutta eniten kasvatusta merialueilla. Myös kiertovesikasvatettua siikaa saatavilla.
Tuoreen tuotteen ominaisuudet:	Väri: Nahka vaaleanharmaa, liha vaalea Haju: Neutraali
Käyttö ruoanvalmistuksessa:	Arvostettu kala, jota voidaan paistaa sellaisenaan tai jalostaa eri muodoissa. Paistettu siika, uunisiika, graavisiika
Yleisimmät tuotteet vähittäiskaupassa:	Kokonainen avattu siika, suomustettu filee, ruodoton filee, pannusiika (päätön, avattu, suomustettu pikku siika), savutuotteet, graavit
Muuta:	Savusiika valmistetaan usein Kanadasta pakasteena tuodusta raaka-aineesta. Siika kuuluu lohikaloihin.

5.12 SILAKKA

TUOTENIMI:	SILAKKA (CLUPEA HARENGUS MEMBRAS) RUOTSIKSI: STRÖMMING, ENGLANNIKSI: BALTIC HERRING
Pyynti:	Silakka on Itämeressä elävä sillin alalaji. Tärkeimmät pyyntimenetelmät troolit, rysät ja verkot.
Tuoreen tuotteen ominaisuudet:	Väri: hopea, liha vaalea Haju: Neutraali
Käyttö ruoanvalmistuksessa:	Paistettu, savustettu, marinoitu silakka
Yleisimmät tuotteet vähittäiskaupassa:	Kokonainen silakka, päätön perattu silakka, silakkafilee, savusilakat, hiillostetut ja marinoidut silakkatuotteet, pakastefileet.
Muuta:	Edullinen arkikala. Saalismäärältään Suomen tärkein kala. Silakan dioksiinipitoisuuksien on 2000-luvulla todettu laskeneen selvästi ja alittavan dioksiinille määritellyt raja-arvot.

5.13 TAIMEN

TUOTENIMI:	TAIMEN (SALMO TRUTTA) RUOTSIKSI: ÖRING, ENGLANNIKSI: TROUT
Kasvatus:	Kaupoissa vain kasvatettuna
Tuoreen tuotteen ominaisuudet:	Väri: Nahka hopea, liha punainen Haju: Neutraali
Käyttö ruoanvalmistuksessa:	Uunitaimen, paistettu tai savustettu taimen
Yleisimmät tuotteet vähittäiskaupassa:	Kasvatettu taimen. Taimenet tulevat aina perattuina kauppaan.

5.14 TONNIKALAT

TUOTENIMI:	TONNIKALAT: KELTÄEVÄTONNIKALA (THUNNUS ALBACARES), VALKOTONNIKALA (THUNNUS ALALUNGA), BONIITTI (KATSUVONUS PELAMIS) RUOTSIKSI: TONFISK, ENGLANNIKSI: TUNA
Pyynti:	Pyydetään Atlantilta ja Tyyneltämereltä. Kalastusmenetelmät pitkäsiimat ja ajoverkot
Tuoreen tuotteen ominaisuudet:	Väri: Myydään fileenä, joka on yleensä tumman punertava Haju: Neutraali
Käyttö ruoanvalmistuksessa:	Paistettu tai grillattu tonnikala
Yleisimmät tuotteet vähittäiskaupassa:	Nahaton filee
Muuta:	Suurin osa tonnikalakannoista on uhanalaisia, uhanalaisimpana sinievätonnikala (thunnus thynnus). Kannattaa suosia siimapyydettyä tai vapakalastettua sekä MSC-sertifioitua kalaa. Joitakin lajeja kuten boniitteja ja valkotonnikalaa (albacore) myydään ympäristömerkittyinä sekä säilykeversioina.

5.15 TURSKA

TUOTENIMI:	TURSKA (GADUS MORHUA) RUOTSIKSI: TORSK, ENGLANNIKSI: COD
Pyynti:	Turskaa pyydetään koko Koillis-Atlantin alueelta. Tärkeimmät pyyntimenetelmät troolit, kurenuotat, verkot ja rysät.
Tuoreen tuotteen ominaisuudet:	Väri: nahka ruskea-vihreä, liha vaalea Haju: Neutraali
Käyttö ruoanvalmistuksessa:	Paistettu turska, uunituska
Yleisimmät tuotteet vähittäiskaupassa:	Nahaton turskafilee, seläkkeet, pakastetut annospalat ja kuutiot
Muuta:	Edullinen arkikala

5.16 MÄTI

Mäti on arvostetuimpia kalatuotteita, ja se on parhaimmillaan vähän ennen kalan kutuaikaa. Se on aina pakastettava vuorokaudeksi ennen käyttöä, jotta mahdollisilta loisilta vältyttäisiin.

Mateen mädillä herkutellaan alkuvuodesta. Siian ja muikun mäti ovat erityisen arvostettuja, ja niiden sesonki ajoittuu syksyyn. Silakka kutee sekä keväällä että syksyllä, ja kirjolohen kutuaika ajoittuu alkutalveen. Suosiotaan ovat viime vuosina kasvattaneet myös Cavi-art-valmisteet, merilevästä tehdyt mädin tyyppiset tuotteet, jotka sopivat myös kala-allergikoille.

Mätejä on tarjolla kaupoissa ympäri vuoden joko tuoreena, pastöroituna tai pakastettuna. Kirjolohen mätiä saa myös kylmäsavustettuna. Sulatettu mäti säilyy alle +3 °C:ssa pari vuorokautta.

Mätimunien koko ja väri vaihtelevat kalalajin mukaan. Mateen ja muikun mätihelmet ovat pienimpiä. Mateenmäti on väriltään vaaleankeltaista ja muikunmäti oranssinkeltaista, kirjolohenmäti taas on suurirakeista ja oranssinpunaista.

Mäti tarjoillaan yleensä suolattuna esimerkiksi blinien tai paahtoleivän kanssa. Lisäksi tarjotaan hienonnettua sipulia, smetanaa, kermavaahtoa tai kermaviiliä sekä mustapippuria. Mädistä voi tehdä juhlavia hyytelöitä sekä kylmiä kastikkeita kalan kanssa. Se sopii myös uuniperunan tai tuulihattujen täytteeksi.

5.17 KALOJEN RAVINTOAINEPITOISUUDET

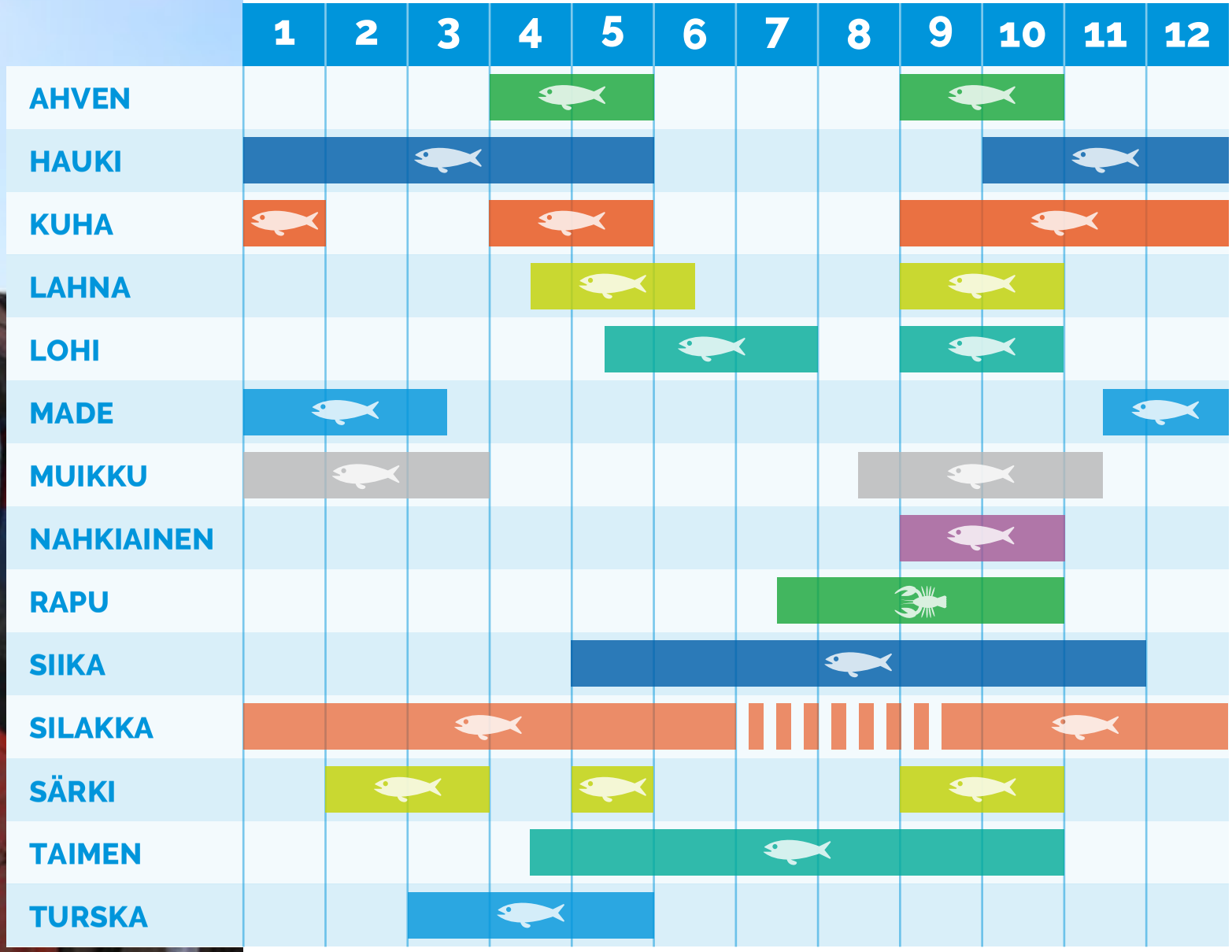
	AHVEN	HAUKI	KAMPELA	KUHA	LAHNA	LOHI	MADE	MUIKKU	SIIKA	SILAKKA	KIRJO-LOHI
Energia, kJ	345	339	322	333	412	817	297	463	429	601	639
kcal	83	81	77	80	98	195	71	111	102	144	153
Proteiini, g	18,8	19,0	15,0	18,7	17,3	18,7	15,7	18,7	20,2	16,0	16,8
Rasva, g	0,7	0,4	1,8	0,4	3,2	13,5	0,8	3,9	2,3	8,9	9,6
Kolesteroli, mg	92,0	63,0	67,0	79,0	67,0	66,7	58,8	74,0	49,0	88,5	53,7
A-vitamiini, ug	6,4	6,0	14,0	3,3	2,2	4,7	5,0	94,7	11,1	9,2	22,4
D-vitamiini, ug	15,2	2,1	0,7	6,9	14,0	8,0	0,5	9,4	14,9	17,9	7,8
E-vitamiini, mg	1,5	0,9	1,0	1,3	2,6	2,2	0,8	1,6	2,7	2,3	1,4
Niasiini, mg	4,0	4,0	4,0	2,3	4,0	7,2	1,5	4,0	4,0	4,1	8,4
B12-vitamiini, ug	1,9	2	1	2	2	4	0,8	2	1	14,9	4
Kalium, mg	330	340	270	340	350	390	270	330	380	390	420
Kalsium, mg	109	50	59	54	63	16	38	192	60	87	130
Rauta, mg	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,8	0,5	0,8	0,4
Sinkki, mg	0,8	1,1	0,5	0,6	0,5	0,4	0,7	4,0	1,2	2,4	0,5
Seleeni, ug	28	22	24	37	28	26	22	22	37	31,2	13,5

Lähde: Terveyden ja hyvinvoinnin laitos, Fineli

Kaikki laskettu 100g annoskoon mukaan, lohi ja kirjolohi fileenä, järvimuikku

Kuva: Maria Saarinen

5.18 PYYDETYN KALAN SAALISSESONGIT



Kuva: Mika Remes

6. ÄYRIÄISET JA NILVIÄISET

Äyriäiset ja nilviäiset ovat suosittuja tuotteita ympäri maailmaa, ja niiden suosio kasvaa myös Suomessa. Usein kuluttaja kuitenkin kaipaa myyjän opastusta raaka-aineiden käsittelemisessä ja säilyttämisessä. Oikeanlainen opastus varmistaa onnistuneen ruokaelämyksen.

ÄYRIÄISTEN VALMISTAMINEN

Osa äyriäisistä ja nilviäisistä myydään elävinä, ja myymälässä onkin mahdollisuuksien mukaan myynnin yhteydessä tarkistettava, että esim. simpukat ovat eläviä. Kuluttajia tulee opastaa tarkistamaan vielä kotona, että ruoaksi valmistettavat elävinä myytävät äyriäiset ja nilviäiset todella elävät. Tämä tarkistetaan kopauttamalla ravun pyrstöä tai simpukan kuorta – elävä eläin reagoi pyrstön vetämisellä tai kuoren sulkemisella. Rikkonaiset ja kuolleet yksilöt heitetään pois.

Simpukat ja äyriäiset valmistetaan yleensä keittämällä. Ennen keittämistä simpukat ja äyriäiset tulee pestä juoksevan veden alla, varmistaa, että ne elävät ja raaputtaa mahdolliset muut kuoreen tarttuneet merenelävät pois.

Puhdistuksen yhteydessä voidaan simpukoista poistaa "parta" tarttumalla siihen veistä apuna käyttäen. Muista kuitenkin, että simpukat, joissa on "parta" jäljellä, säilyvät pidempään kuin ne, joista se on poistettu.

Simpukoita voidaan nauttia myös raakoina. Simpukat avataan terävällä veitsellä asettamalla veitsi kuorten väliin ja vetämällä veitsi kuoren sisään. Kiinnityslihakset irrotetaan leikkaamalla.

Elävät simpukat ja äyriäiset kannattaa valmistaa ruoaksi mahdollisimman pian ostamisen jälkeen.

6.1 SINI-SIMPUKKA

TUOTENIMI:	SINISIMPUKKA (MYTILUS EDULIS) RUOTSIKSI: BLÅMUSSLA, ENGLANNIKSI: BLUE MUSSEL
Pyynti/Kasvatus:	Suomessa myytävistä sinisimpukoista suurin osa on kasvatettu Tanskassa, Ruotsissa tai Norjassa. Kasvatus tapahtuu paalujen tai köysien pinnoilla. Villejä sinisimpukoita tuodaan Tanskasta.
Tuoreen tuotteen ominaisuudet:	Elävä Väri: Kuori sinertävän musta, liha keitettynä kelta-ruskea Haju: Merellinen
Käyttö ruoanvalmistuksessa:	Keittäminen, gratinointi uunissa
Yleisimmät tuotteet vähittäiskaupassa:	Elävä sinisimpukka, säilykkeet, pakasteet
Muuta:	Edullinen arkiruoka

6.2 KAMPA-SIMPUKKA

TUOTENIMI:	KAMPASIMPUKKA (PECTEN MAXIMUS) RUOTSIKSI: KAMMUSSLA, ENGLANNIKSI: SCALLOP
Pyynti/Kasvatus:	Pyydetään ja kasvatetaan merialueilla (esim. Norjan rannikko). Pyyntimenetelminä pohjatroolit, pohjaharat ja käsin keruut.
Tuoreen tuotteen ominaisuudet:	Väri: Liha vaalea Haju: Merellinen
Käyttö ruoanvalmistuksessa:	Paistaminen, grillaus
Yleisimmät tuotteet vähittäiskaupassa:	Kampasimpukan liha pakasteena ja suolaliemessä
Muuta:	Arvostettu juhlaruoka.

6.3 PARTA-VEITSI-SIMPUKKA

TUOTENIMI:	PARTAVEITSISIMPUKKA (ENSIS DIRECTUS) RUOTSIKSI: RAZOR MUSSLA, ENGLANNIKSI: RAZOR MUSSLE /ATLANTIC JACKKNIFE CLAM
Pyynti:	Kotoisin Pohjois-Amerikan itärannikolta, pyydetään myös Euroopassa. Pyyntitapoihin kuuluvat keihästäminen ja kaivaminen.
Tuoreen tuotteen ominaisuudet:	Elävä Väri: Kuori ruskean vihertävä, liha vaalea Haju: Merellinen
Käyttö ruoanvalmistuksessa:	Höyryttäminen, paahtaminen, paistaminen
Yleisimmät tuotteet vähittäiskaupassa:	Elävä partaveitsisimpukka

6.4 OSTERI

TUOTENIMI:	OSTERIT (OSTREIDAE) RUOTSIKSI: OSTRON, ENGLANNIKSI: OYSTERS
Kasvatus:	Tärkeimmät kasvatusalueet Ranska, Hollanti, Irlanti
Tuoreen tuotteen ominaisuudet:	Elävä Väri: Liha vaalean harmaa Haju: Merellinen
Käyttö ruoan-valmistuksessa:	Yleensä elävänä mutta myös kypsennettynä. Voidaan myös gratinoida.
Yleisimmät tuotteet vähittäiskaupassa:	Elävä osteri. Osterilajikkeita on kymmeniä. Tyynenmeren osterit muodostavat osterien pääryhmän, joka eroaa ulkonäöllisesti Euroopan ostereista.
Muuta:	Arvostettu juhlaruoka. Osterin avaukseen käytetään osteriveistä. Yleisimmin Suomessa myydään Ranskassa kasvatettua Tyynenmeren osteria (Crassostrea gigas). Villit Belon osterit (Ostrea edulis) ovat arvostetumpia mutta kalliimpia. Osterit tulee säilyttää kosteassa ja viileässä (+2– +6 ˚C) käärittynä merilevään, kosteaan paperiin tai pyyhkeeseen. Avattu osteri kuuluu nauttia välittömästi avaamisen jälkeen. Osterit nautitaan yleensä raakoina, jolloin on tärkeää, että ne ovat vielä eläviä. Elävän osterin kuoren tulee olla tiiviisti sulkeutunut tai sen tulee sulkeutua välittömästi kuoreen napautettaessa. Tuoreen osterin tunnistaa parhaiten avattaessa: osterin kuuluu tuoksua merivedeltä, liemen kuuluu olla kirkas ja maun raikas.

6.5 MUSTE-KALAT

TUOTENIMI:	MUSTEKALAT (COLEOIDEA): TURSAS (OCTOPODA), KALMARI (LOLIGO VULGARIS), SEEPIA (SEPIA OFFICINALIS) RUOTSIKSI: BLÄCKFISK, ENGLANNIKSI: OCTOPUS
Pyynti:	Mustekalaa pyydetään trooleilla, siimoilla, ajoverkoilla, loukuilla ja keihäillä.
Tuoreen tuotteen ominaisuudet:	Raikas merellinen tuoksu, kostea pinta/kiiltävä väri, kimmoisuus
Käyttö ruoanvalmistuksessa:	Keittäminen, hauduttaminen, paistaminen tai grillaus
Yleisimmät tuotteet vähittäiskaupassa:	Nahaton filee
Muuta:	Mustekalan lonkeroita myydään valmiiksi viipaloituina sekä paneroituina. Pakastehyllystä voi löytyä myös kokonaisia mustekaloja. Mustekalan liha ei kärsi pakastamisesta, vaan pakastaminen päin vastoin jopa mureuttaa lihaa.

6.6 JOKIRAPU

TUOTENIMI:	JOKIRAPU (ASTACUS ASTACUS) RUOTSIKSI: FLODKRÄFTA, ENGLANNIKSI: NOBLE CRAYFISH
Pyynti:	Koko Järvi-Suomi. Pyyntimenetelmänä rapumerrat.
Tuoreen tuotteen ominaisuudet:	Väri: Kuori vihertävä-sinertävä-musta (keitettynä punainen), liha vaalea ja kiinteä
Käyttö ruoanvalmistuksessa:	Keittäminen
Yleisimmät tuotteet vähittäiskaupassa:	Keitetyt jokiravut, elävät jokiravut, pakasteravut
Muuta:	Arvostettu rapujuhlien juhlaruoka. Jokirapu on alkuperäinen suomalainen rapu.

6.7 TÄPLÄRAPU

TUOTENIMI:	TÄPLÄRAPU (PACIFASTACUS LENIUSCULUS) RUOTSIKSI: SIGNALKRÄFTA, ENGLANNIKSI: SIGNAL CRAYFISH
Pyynti:	Pyydetään koko Järvi-Suomen alueelta. Pyyntimenetelmänä rapumerrat.
Tuoreen tuotteen ominaisuudet:	Väri: Kuori vihertävä-ruskea-sininen (keitettynä punainen), liha vaalea ja kiinteä
Käyttö ruoanvalmistuksessa:	Keittäminen
Yleisimmät tuotteet vähittäiskaupassa:	Keitetyt täpläravut, elävät täpläravut, pakasteravut
Muuta:	Arvostettu rapujuhlien juhlaruoka. Alun perin täplärapu on tuotu Suomeen Pohjois-Amerikasta. Tunnistaa saksen tyvessä olevasta vaaleasta täplästä.

6.8 MERIRAPU

TUOTENIMI:	MERIRAPU ELI KEISARIHUMMERI (NEPHROPS NORVEGICUS) RUOTSIKSI: SCAMPI, ENGLANNIKSI: SCAMPI
Pyynti:	Keisarihummereita elää Välimeressä ja Pohjois-Atlantissa ja niitä pyydetään keväisin ja kesäisin troolaamalla.
Tuoreen tuotteen ominaisuudet:	Väri: Kuori vaalean oranssi (keitettynä punainen), liha vaalea, katkarapumainen
Käyttö ruoan-valmistuksessa:	Kuullottaminen, keittäminen, paistaminen, grillaus. Merirapu myydään yleensä aina keitettynä, joten se soveltuu mm. salaatteihin. Rapu on helppo avata pehmeän kuoren takia, rapuveistä ei tarvita.
Yleisimmät tuotteet vähittäiskaupassa:	Keisarihummereita myydään sekä tuoreina että pakastettuina, ja niiden kuorituista pyrstöistä valmistetaan säilykkeitä.

6.9 HUMMERI

TUOTENIMI:	AMERIKANHUMMERI (HOMARUS AMERICANUS) EUROOPANHUMMERI (HOMARUS GAMMARUS) RUOTSIKSI: HUMMER, ENGLANNIKSI: LOBSTER
Pyynti:	Amerikanhummeria pyydetään Pohjois-Amerikan itärannikolta, euroopanhummeria rannikkoalueilta (esim. Ruotsin vesiltä). Pyyntimenetelmänä hummerimerta.
Tuoreen tuotteen ominaisuudet:	Väri: Kuori musta tai sinisen musta (keitettynä punainen), liha vaalea ja kiinteä
Käyttö ruoanvalmistuksessa:	Keittäminen, grillaus, gratinointi
Yleisimmät tuotteet vähittäiskaupassa:	Elävä hummeri, keitetty hummeri, pakastehummeri, hummerinlihasäilyke
Muuta:	Elävät hummerit voivat säilyä elossa ilman vettä useita päiviä, kunhan ne säilytetään kylmässä ja kosteassa. Suomessa myydään pääasiassa amerikanhummeria.

Kuluttajia tulee opastaa tarkistamaan vielä kotona, että ruoaksi valmistettavat elävinä myytävät äyriäiset ja nilviäiset todella elävät. Tämä tarkistetaan kopauttamalla ravun pyrstöä tai simpukan kuorta.

Kuva: Mika Remes

7. KAUPALLISET KALATUOTTEET

Kalatuotevalikoima kaupassa ja suurkeittiöissä koostuu erityyppisistä ja eri tavoin valmistetuista kalajalosteista. Vähittäiskauppaan ja ammattikeittiöihin kala toimitetaan kalanjalostusteollisuuden ja tukkukaupan kautta.

7.1 TUOREET KALATUOTTEET

Tuoreet kalatuotteet ovat kypsentämättömiä kalatuotteita, jotka kaupassa myydään joko palvelutiskistä tai kuluttajapakkauksissa kylmätiskistä. Tuoreita kalatuotteita ovat muun muassa peratut ja fileoidut kalat sekä tyhjiö- ja suojakaasupakatut raa'at kalatuotteet.

7.2 PAKASTEET

Pakasteita ovat tuotteet, jotka säilytetään alle -18 °C:ssa ja jotka myydään kuluttajille pakastettuna. Pakastetut kalatuotteet voivat olla joko raakoja, esimerkiksi tuoreena pakastettuja kalafileitä, tai kypsennettyjä pihvejä, pyöryköitä tai valmiita kalaruoka-annoksia.

7.3 SULATETUT TUOTTEET

Sulatetuilla tuotteilla tarkoitetaan tuotteita, jotka on säilytetty pakastettuna, mutta sulatettu myyntiä varten. Asiakkaalle tulee aina ilmoittaa myynnin yhteydessä, että tuote on ollut pakasteessa, tai tästä on oltava merkintä asiakkaan saamassa pakkauksessa.

Sulatusprosessin aikana pitää huolehtia, että sulatuksella ei vaaranneta tuotteiden turvallisuutta esimerkiksi sulattamalla ja säilyttämällä tuotteita liian lämpimässä.

Katso erillinen ohje pakasteiden käsittelystä kohdasta 8.4.

7.4 LÄMMINSAVUSTETUT, LOIMUTETUT JA HIILLOSTETUT TUOTTEET

Lämminsavustetut kalatuotteet valmistetaan yleensä rasvaisemmista kalalajeista, kuten lohesta, kirjolohesta ja siiasta. Lämminsavustuksessa tuotteen sisälämpötila nousee yli 60 °C:n, jolloin tuote kypsyy savustuksen aikana lämpötilan vaikutuksesta.

Nykyään teollisuudessa käytetään yhä enemmän nestesavustusta, jossa savun kaasuosasta erotetuista vesiliukoisista aineista valmistettu neste johdetaan hienona sumuna savu-uuniin. Nestesavustuksessa syntyy perinteistä savustusta vähemmän palamisen yhteydessä muodostuvia epäterveellisiä polysyklisiä aromaattisia hiilivetyjä eli PAH-yhdisteitä. Perinteisessä savustuksessa savu tuotetaan kuumentamalla savukehittimessä savustushaketta tai -purua ja johtamalla tästä saatu savu savustusuuniin.

Myös loimutetut ja hiillostetut kalatuotteet valmistetaan rasvaisesta kalasta, sillä kalan rasva estää sitä kuivumasta valmistusprosessissa. Loimuttamisella tarkoitetaan kypsentämistä avotulella hitaasti miedolla lämmöllä. Kokonaisen kalan kohdalla puhutaan loimuttamisen sijaan hiillostamisesta. Hiillostuksessa kalan pinta saa runsaasti väriä, siis kirjaimellisesti hiiltyy. Myös kalafileitä, esim. siikafileitä, voidaan myydä hiillostettuna.

7.5 KYLMÄSAVUSTETUT JA GRAAVATUT TUOTTEET

Kylmäsavustuksessa kypsyminen tapahtuu suolan, kuivumisen ja savun vaikutuksesta. Kylmäsavustuslämpötila on alle 30 °C.

Graavaus tarkoittaa kalan kypsentämistä suolaamalla. Suola pehmittää ja kypsyttää kalan lihan proteiineja ja estää kalan pilaantumisen. Graavauksessa käytetään yleensä karkeaa merisuolaa, sillä se liukenee hitaasti eikä kuivata kalaa. Graavauksen viimeistelyssä voidaan käyttää myös mausteita.

7.6 PUOLIVALMISTEET

Puolivalmisteilla tarkoitetaan esivalmistettuja, yleensä raakoja kalatuotteita, jotka vaativat kypsentämistä ennen nauttimista. Kalapuolivalmisteita ovat esimerkiksi raa'at kalasuikaleet, maustetut medaljongit tai maustetut kalapihvit.

7.7 PUOLISÄILYKKEET

Kalapuolisäilykkeet vaativat aina kylmäsäilytyksen alle +6 °C:ssa, ja niiden säilyvyysaika on 6–12 kuukautta. Tuotteita ei kuumenneta mikrobien kasvun estämiseksi, vaan säilyvyys varmistetaan käyttämällä valmistuksessa esimerkiksi suolaa, sokeria, mausteita tai happoja. Säilyvyyteen vaikuttaa myös tuotteen happamuutta mittaava pH-arvo. Kun se on tarpeeksi alhainen, bakteerit lakkaavat lisääntymästä. Tyypillisiä puolisäilykkeitä ovat erilaiset sillit, marinoidut silakkatuotteet, anjovissäilykkeet ja pastöroidut mädit.

7.8 TÄYSSÄILYKKEET

Täyssäilykkeet säilyvät avaamattomina useita vuosia. Niiden säilyvyys perustuu siihen, että tuote kuumennetaan 120 °C:een, mikä tuhoaa kaiken mikrobi- ja entsyymitoiminnan tuotteesta. Kalatäyssäilykkeitä valmistetaan muun muassa muikusta, särjestä, tonnikalasta ja makrillista.

7.9 KALAEINEKSET JA VALMISRUOAT

Kalaeinekset ja valmisruoat ovat sellaisenaan tai lämmittämisen jälkeen valmiita nautittavaksi. Ne eivät siis vaadi enää kypsennystä. Erilaisia valmistuotteita ovat muun muassa kalapihvit ja -pyörykät, laatikot, murekkeet ja salaatit. Nykyisin kalaeineksiä ja valmisruokia valmistetaan myös niin kutsutuista vajaasti hyödynnetyistä kalalajeista kuten särjestä ja lahnasta.

Täyssäilykkeet säilyvät avaamattomina useita vuosia. Niiden säilyvyys perustuu siihen, että tuote kuumennetaan 120 °C:een, mikä tuhoaa kaiken mikrobi- ja entsyymitoiminnan tuotteesta.

7.10 SUSHIT

Alun perin japanilainen perinneruoka sushi on viime vuosina kasvattanut suosiotaan myös Suomessa. Kotiin myytäessä kuluttajaa kannattaa opastaa ottamaan sushit huoneenlämpöön puoli tuntia ennen tarjoilua. Sushien myyntiaika on lyhyt, 1–3 vuorokautta.

Sushien kanssa tarjoillaan piparjuuresta valmistettua erittäin vahvaa wasabitahnaa, soijaa sekä marinoituja inkiväärilastuja. Suosittu tapa on sekoittaa pieni nokare wasabia soijaan ja kastaa sushipala siihen ennen nauttimista. Inkiväärin tarkoitus on neutralisoida suu ennen seuraavan palan nauttimista.

YLEISIMMÄT SUSHITUOTTEET SUOMESSA:

MAKI-SUSHIT

Maki-sushit ovat riisistä ja kala- tai kasvissuikaleista tehtyjä rullia. Päällimmäisenä on useimmiten nori eli ohut kuivattu merileväkääre. Makin sisällä oleva täyte voi olla raakaa – esimerkiksi kypsentämätöntä lohta tai kasviksia – tai kypsää kuten savustettua kalaa.

NIGIRI-SUSHIT

Nigiri-sushit ovat riisistä muotoiltuja tiiviitä "palloja", joiden päälle on painettu raaka tai kypsä kalaviipale tai vaikkapa ravunpyrstö.

Alun perin japanilainen perinneruoka sushi on viime vuosina kasvattanut suosiotaan myös Suomessa.

8. KALOJEN KÄSITTELY VAATII AMMATTITAITOA

Kalan turvallinen matka kuluttajan pöytään alkaa huolellisesta alkukäsittelystä. Ketju on niin vahva kuin sen heikoin lenkki. Jos alkukäsittely on puutteellinen, raaka-ainetta ei voida enää jalostusvaiheessa pelastaa. Helposti pilaantuvana elintarvikkeena kala vaatii alusta saakka ammattitaitoisen käsittelyn ja säilytyksen.

8.1 KALASTAJAN JA KALANKASVATTAJAN SUORITTAMA ALKUKÄSITTELY

Ensimmäinen lenkki kalan käsittelyketjussa on alkutuottaja – kalastaja tai kalankasvattaja. Pyydyksestä tai kasvatusaltaasta noston jälkeen kalat tainnutetaan ja verestetään. Tainnuttaminen tapahtuu hiilidioksidilla, sähköllä tai mekaanisesti. Verestys tehdään avaamalla kalan kaulavaltimo sydämen vielä sykkiessä niin, että veri valuu pois kalasta. Yleensä verestys tehdään jäävesi-seokseen, jolloin kala samalla myös jäähtyy välittömästi pyynnin/noston jälkeen. Veri on hyvä bakteerien kasvualusta, mistä syystä verestämätön kala pilaantuu nopeammin kuin verestetty.

Verestyksen jälkeen kalat jäähdytetään, perataan ja käsitellään mahdollisimman pian. Kalat jäähdytetään alle +3 °C:een, jolloin entsyymien ja bakteerien toiminta hidastuu ratkaisevasti. Jäähdyttämisen jälkeen huolehditaan, että kalan lämpötila ei missään vaiheessa pääse nousemaan ohjelämpötilaa korkeammaksi. Lämpötila on tärkein yksittäinen kalan laatuun vaikuttava tekijä.

Tuoreen kalan kaikki tarpeeton käsittely heikentää sen säilyvyyttä. Koska kala on herkästi pilaantuva tuote, on tärkeätä, että sitä käsitellään oikein koko sen kuljetusketjussa. Seuraava käsittelijä ei voi koskaan korjata edellisen käsittelijän tekemiä virheitä.

8.2 KÄSITTELYN VAIHEET KAUPASSA JA KEITTIÖSSÄ

SUOMUSTAMINEN

Kalat voidaan suomustaa suomustuskoneella. Suojakupu estää suomuja lentämästä ja tekee suomustuksesta siistimpää. Pieni- tai pehmeäsuomuisia kaloja kuten silakoita, muikkuja tai kirjolohta ei suomusteta. Samoin jos kalat aiotaan fileoida tai savustaa, suomupinta jätetään paikoilleen ja perkaaminen aloitetaan suoraan vatsan avaamisesta ja puhdistamisesta.

FILEOINTI JA RUOTIMINEN

Fileoitavaa kalaa ei yleensä suomusteta, paitsi jos halutaan tehdä nahallista fileetä. Kalaa tulee aina käsitellä vain kalankäsittelyyn varatulla työpöydällä. Varaa työvälineiksi reilun kokoinen, tukeva leikkuulauta, tarpeen mukaan suomustusrauta, kalasakset, fileointiveitsi sekä -piikki. Paras tulos saadaan, kun veitset ovat hyvin terävät.

1. Leikataan terävällä fileeveitsellä kalan kiduksen läpästä suoraan kohti keskiruotoa, käännetään veitsi lappeelleen ruodon suuntaisesti ja leikataan filee irti kuljettamalla veistä mahdollisimman lähellä selkäruotoa. Käännetään kala ja leikataan toinenkin filee irti selkäruodosta.

2. Fileet lukitaan kalapiikillä paikalleen leikkuulautaan ja leikataan kylkiruodot levymäisenä liuskana pois molemmista fileistä.

3. Fileet leikataan irti nahasta siten, että fileointiveistä kuljetetaan vaakasuorassa aloittaen pyrstöstä, samalla hiukan painaen leikkuualustaa vasten. Sahaavia liikkeitä välttämällä saadaan sileäpintaisia fileitä eikä kalanlihaa jää nahkaan.

4. Lihasruodot voidaan poistaa fileistä leikkaamalla. Sormenpäillä sivelemällä voi tunnistaa joidenkin kalojen fileistä ruotorivin, jonka saa leikattua kiilana pois. Lihasruodot voi poistaa myös yksitellen nyppimällä. Nyppimiseen soveltuvat sekä ruotopinsetit että tavalliset pinsetit tai pihdit. Ruodot kannattaa vetäistä pään suuntaan, jolloin kalan liha ei repeydy.

MEDALJONKIEN LEIKKAAMINEN

Nahallisesta kirjolohi- tai lohifileestä voi tehdä näyttäviä medaljonkeja. Fileestä leikataan noin 4 sentin levyisiä paloja. Palan puoliväliin leikataan viilto nahkaan asti ja avataan medaljongiksi.

8.3 KALALAJIKOHTAISET OHJEET

HAUKI

Hauen ruotiminen on taitoa vaativa työ. Kylkiruodot poistetaan yhdellä viillolla kuljettamalla veistä vaakatasossa ruotojen alla. Nahaton ja kylkiruodoton filee asetetaan leikkuulaudalle vatsapuoli ylöspäin. Suorassa linjassa melkein pyrstöön asti ulottuvat Y-ruodot löytyvät tunnustelemalla. Filee jaetaan selkä- ja vatsaosaan. Selkäosassa tehdään ruotolinjan yläpuolelle pieni viilto ja seurataan ruotoriviä niin, että veitsi naputtaa kevyesti ruotokantoihin. Kun ruodot loppuvat, viilletään veitsellä lautaan saakka. Vatsapuolella viilto vedetään suoraan fileen läpi kohti pyrstöä, koska vatsapuoli on jo ruodoton. Se jäljelle jäänyt osa, jossa on ruodot, käännetään ylösalaisin. Veitsellä painaen vedetään kolmion harjannetta kasaan samalla kun veistetään kolmion harja irti. Tämäkin seläkkeen osa on ruodoton.

Hauen ruotiminen on taitoa vaativa työ.

MADE

Mateen pinta kuivataan. Nahka leikataan terävällä veitsellä tai saksilla pään ympäriltä "poikki". Toisella kädellä otetaan tukeva ote kalan leukakaaresta ja irrotetaan nahka vetämällä se reippaasti "tuppeen" joko kalapihtejä tai talouspaperia käyttäen. Mateen vatsaontelo tyhjennetään. Mätipussit, mikäli sellaiset on, sekä maksa otetaan talteen käytettäväksi ruoanvalmistukseen kalanlihan kanssa. Maksa tarkistetaan loisten varalta. Lopuksi made tarvittaessa huuhdellaan.

MUIKKU

Pienet muikut perataan puhkomalla. Kalaan tartutaan leuan alta ja kidusontelosta peukalo-etusormiotteella ja vedetään sisälmykset pois. Isommat muikut perataan kuten silakat.

SILAKKA

Kokonaiset silakat perataan taittamalla pää peukalolla selkärangasta painaen ja vetämällä etusormella sisälmykset ulos samalla avaten vatsa. Perkuun voi tehdä myös saksilla. Koko vatsanmitalta leikataan reunaviipale pois ja sen jälkeen vielä pää poikki. Sisälmykset poistetaan sormella vetämällä. Kun koko erä on käsitelty, huuhdotaan kalat pikaisesti kylmällä vedellä.

Silakoiden fileointi sujuu käsin, ilman apuvälineitä. Peukalonpäällä avataan ensin kala kokonaan ja sen jälkeen irrotetaan selkäruoto nostamalla ja vetämällä. Hyvin tuoreessa silakassa selkäruoto on tiukassa käsin poistettavaksi.

Joitakin ruokia varten silakkafileistä poistetaan nahka. Fileet irtoavat nahasta nyppäisemällä fileen yläkulmasta ja sen jälkeen varovasti vetämällä filee irti nahasta.

8.4 PAKASTEIDEN KÄSITTELY

Pakastetut kalatuotteet ovat joissakin tapauksissa ainoa mahdollisuus saada jotakin tiettyä tuotetta valikoimiin, mutta ne ovat myös erinomainen vaihtoehto kaikille tuoreille kalafileille silloin, kun jotakin tiettyä kalaa ei ole saatavilla tai saalishuiput vaativat tasaamista. Pakasteita oikein käyttämällä pystytään turvaamaan asiakkaille tasainen saatavuus ja pienentämään hävikkiä.

Pakasteena myytävät tuotteet on sekä myymälässä että ravintolassa aina säilytettävä -18 °C:ssa tai sitä kylmemmässä. Lämpötila ei saa päästä nousemaan myöskään kuljetuksen aikana.

Pakastettuja tuotteita voidaan myydä myös sulatettuina tuoretuotteiden tapaan. Myymälässä on myynnin yhteydessä aina mainittava, että tuote on ollut pakasteessa, ravintolassa tämä ei ole välttämätöntä. Myytäessä pakastettuja tuotteita sulatettuina, on erittäin tärkeää, että sulatus tehdään oikein. Tällä varmistetaan tuotteiden laatu ja tuoteturvallisuus.

PAKASTEIDEN SULATUS

- **Tuotteet otetaan sulamaan alle +3 °C:een noin 12–24 tuntia ennen myyntiä. Sulatusaika riippuu tuotteesta ja sen pakkauskoosta.**
- **Parhaiten tuotteet sulavat, kun ne puretaan laatikoista.**
- **Mitä vähemmän tuotteet ovat päällekkäin, sen nopeampaa sulaminen on.**
- **Mikäli tuotteita ei pystytä levittämään, avataan vähintään laatikon kansi sulatuksen alkaessa.**
- **Tuotteiden sulaessa erityisesti glaseeratuista tuotteista valuu nestettä. On huolehdittava, että sulamisvesi ei pääse valumaan muiden tuotteiden päälle ja myös, että sulaneet tuotteet eivät seiso sulamisvedessä. Sulatus tapahtuu esimerkiksi reiällisessä GN-vuoassa, joka päästää sulamisnesteen valumaan alla olevaan toiseen astiaan.**

Pakasteena myytävät tuotteet on sekä myymälässä että ravintolassa aina säilytettävä -18 °C:ssa tai sitä kylmemmässä.

Kuva: Mika Remes

ESILLEPANO MYYMÄLÄSSÄ

- Sulamisen jälkeen tuotteet ovat valmiita käytettäviksi.
- Sulatetut tuotteet asetellaan myyntiin kuten vastaavat tuoretuotteet.
- Fileet saavat olla vielä hieman kohmeisia myyntitiskiin nostettaessa.

SÄILYTYS

- Varmista että tuotteiden säilytyslämpötila pysyy 0–+3 °C:ssa.

Jos myynnissä on pakasteesta sulatettua kalaa, myynnin yhteydessä tai pakkausmerkinnöissä on ilmoitettava, että tuote on varastoitu pakastettuna tai jäätyneenä ja ettei tuotetta saa pakastaa uudelleen.

Myytäessä pakastettuja tuotteita sulatettuina, on erittäin tärkeää, että sulatus tehdään oikein. Tällä varmistetaan tuotteiden laatu ja tuoteturvallisuus.

8.5 KALATISKIN VALMISTELU

Hyvin hoidettu ja houkuttelevan näköinen kalatiski on myymälän vetonaula. Esillepanoon kannattaa panostaa, sillä mielikuva tuotteiden ja toiminnan laadusta syntyy sekunneissa ja vaikuttaa ostopäätökseen. Myös sesonkien huomioiminen ja kulutuksen trendien seuraaminen kannattaa – näin on mahdollista ennakoida myyntipiikit ja rakentaa valikoima oikein.

Hyvin hoidettu ja houkuttelevan näköinen kalatiski on myymälän vetonaula.

1. Kalatiskin lämpötilan tulee pysyä kaiken aikaa optimaalisessa 0–+2 °C:ssa. Tuoreiden kalatuotteiden alle levitetään tasainen kerros jäämurskaa ja varmistetaan jäähdytysjärjestelmien toimivuus. Lämpötila kannattaa tasaisin väliajoin tarkistaa myös siirrettävällä lämpömittarilla tiskin eri kohdista.

2. Tiski rakennetaan aina asiakasta kohti. Runsaan näköinen valikoima ja selkeä, näyttävä esillepano lisäävät kysyntää.

3. Esillepanoa ohjaavat hygienia ja turvallisuus. Tiskin mahdollisessa koristelussa tulee pitää huoli siitä, ettei käytössä ole mitään allergioita aiheuttavia tuotteita tai aineita.

4. Hygieeniseen työtapaan kuuluu, että tuoretuotteet erotellaan kypsistä ja kalat äyriäisistä.

5. Kalatiskin rakentamiseen ei ole yhtä kaavaa. Saatavilla olevat tuotteet ja asiakkaiden toiveet vaihtelevat sesongeittain. Uusia ideoita tiskin rakentamiseen kannattaa etsiä tutustumalla erilaisiin kalatiskeihin sekä seuraamalla aktiivisesti kulutustottumuksia ja uusia reseptejä.

8.6 SUURKEITTIÖANNOKSEN VALMISTAMINEN

Suurkeittiöannoksen valmistamista ohjaavat ravintolan käytännöt. Annoksen hinnoittelu ja ravintolan vastuullisuuslinjaukset määrittelevät käytettävän kala- tai äyriäisraaka-aineen. Siihen, miten raaka-aine valmistetaan, vaikuttavat sekä ravintolan liikeidea sekä henkilökunnan ammattitaito.

Suurkeittiöannoksen valmistamista ohjaavat ravintolan käytännöt.

3. Annokseen saa näyttävyyttä ja lisäväriä liekittämällä raaka-aineet kypsennyksen jälkeen.

1. Hyvä suunnittelu ja esivalmistelu mahdollistaa tarkan ja nopean työskentelyn ja laadukkaan lopputuloksen. Yksittäiset raaka-aineet kuten perunat, kasvikset ja salaatit kannattaa valmistella etukäteen.

4. Annoksen ulkonäkö on tärkeä osa asiakkaalle tarjottavaa kulinaarista elämystä.

2. Kala kypsennetään vasta, kun muut ainekset on valmisteltu. Kypsentämisessä tulee huomioida oikeat valmistusajat ja -lämpötilat, jottei esimerkiksi liian kuuma pannu tai liian pitkä paistoaika pääse kuivattamaan kalaa.

5. Etenkin kalan kanssa pätee yksinkertainen muistisääntö: on parempi, että ruokailija odottaa ruokaa kuin että ruoka odottaa ruokailijaa.

8.7 ASIAKKAAN OPASTAMINEN MYYMÄLÄSSÄ KALA- JA ÄYRIÄISRUOKIEN VALMISTAMISEEN

Ruoanvalmistusohjeiden antaminen on palvelua parhaimmillaan. Tärkeä osa asiakaspalvelua on asiakkaiden neuvominen kalan valmistamisessa. Monet asiakkaat kokeilevat mielellään uusia reseptejä ja tapoja valmistaa kalaa, jos saavat kaupasta asiantuntevat ohjeet. Onnistunut kala-ateria rohkaisee valmistamaan kalaa monipuolisesti ja palaamaan hyvän kalamyyjän luokse toistekin. Näissä tilanteissa myös lisämyynnin tekeminen on luontevaa. Hyvä kalamyyjä osaa suositella erilaisia ateriakokonaisuuksia.

Ruoan ja valmistustavan valintaan vaikuttavat mm. vuodenaika, ruokailijoiden määrä, käytettävissä oleva aika ja ruoanvalmistuspaikka. Lisäksi on huomioitava mahdolliset erityisruokavaliot ja asiakkaan muut toiveet. Aterian kokonaisenergian määrää nostavat juustokuorrutteet, kermalisäykset ja leivitykset. Jos asiakas haluaa valmistaa mahdollisimman vähäenergisen aterian, kannattaa suositella kevyitä ruoanvalmistustapoja kuten höyrytämistä, grillaamista tai uunissa paistamista. Asiakkaan opastamisessa tärkeintä on kuunnella hänen tarpeitaan ja löytää niihin sopiva ratkaisu.

YLEISIÄ RUOANVALMISTUSOHJEITA

- **Kalaa ei pidä pestä liikaa – kalastajat sanovat, että kala on uinut tarpeeksi, kun se kerran nostetaan merestä tai järvestä.**
- **Kalan perusmauste on suola, myös mustapippuri. Tilli ja sitruuna sopivat useimpien kalaruokien mausteeksi.**
- **Kalafilee kypsyy nopeasti, koska siinä on vain vähän sidekudosta. Filee kypsyy**
  - pannulla paistaen pari minuuttia per puoli
  - uunissa 10–15 minuuttia ruokalajista riippuen.
- **Kala kypsyy vielä pitkään sen jälkeenkin, kun se on otettu pannulta tai uunista. On tärkeää ohjeistaa asiakasta kypsentämään kala maltilla. Kalan sisälämpötila ei saisi missään vaiheessa ylittää 60 astetta. Tämän varmistamiseksi voi myös kalaa valmistaessa käyttää paistomittaria.**

KEITTÄMINEN/HAUDUTTAMINEN

Kalan voi kypsentää hauduttamalla höyryssä kattilassa, jossa on ritilä, tai uunissa pienessä määrässä nestettä. Nesteeksi sopii kalaliemi tai valkoviinipohjainen liemi.

- Kalan voi hauduttaa kokonaisena, fileenä tai paloina. Kokonaisena haudutettava kala suomustetaan, fileet haudutetaan joko sellaisinaan tai leikataan halutun kokoisiksi paloiksi.
- Kala maustetaan suolalla ja haluttaessa rouhitulla musta- tai valkopippurilla.
- Kala asetetaan höyrystysritilälle ja kattilaan kaadetaan nestettä sen verran, että neste ei ulotu kaloihin.

TAI

- Kalat ladotaan voideltuun uunivuokaan ja päälle kaadetaan nestettä sen verran, että kalat juuri ja juuri peittyvät.
- Kalat kypsennetään höyryssä tai uunissa lempeästi miedolla lämmöllä. Neste ei saisi olla aivan kiehuvaa, lämpötilan tulisi pysyä alle 95 °C:ssa.
- Pieniä kaloja ja fileen paloja kypsennetään koosta riippuen 3–10 minuuttia, keskikokoisia kaloja 10–20 minuuttia ja suuria kaloja 20–30 minuuttia.

GRILLAAMINEN ULKOGRILLISSÄ

Grillaamiseen sopivat erityisesti rasvaiset kalat kuten lohi, kirjolohi, muikku, siika, silakka ja lahna.

- Kalat kannattaa marinoida ennen kypsentämistä ja valella niitä kypsentämisen aikana, jotta ne pysyvät mehukkaina. Hyvä marinointiliemi sekoitetaan sitruunamehusta, öljystä ja mausteista.
- Pienet ja keskikokoiset kalat voi grillata kokonaisina, isot kalat kannattaa leikata paloiksi tai fileoida.
- Nahallinen kala on helpompi grillata ja nahan kanssa kala pysyy mehevänä. Grillaus aloitetaan nahkapuoli alaspäin.
- Kalan grillaamisessa hyviä välineitä ovat halsteri ja tasoparila. Kalan voi myös grillata foliossa.
- Jos kala kypsennetään suoraan grilliritilällä, grillin tulee olla kuuma, ettei kala tartu ritilään. Kala suolataan ja maustetaan ennen grillaamista. Paiston aikana kalan pintaa voi valella maustetulla tai maustamattomalla öljyllä.
- Pieniä kaloja ja kalaviipaleita grillataan n. 2 min/puoli, kalafileitä n. 5–8 min/puoli ja kokonaisia kaloja n. 15–20 min/puoli.

PARILOIMINEN

Parilointi on nopea ja kevyt kalan valmistustapa. Se sopii useimmille kalalajeille mutta erityisen hyvin rasvaisille tai melko rasvaisille kaloille. Pariloimiseen voi käyttää parilalevyä tai laavakiviparilaa.

- Kuiva kalafilee sivellään ohuelti hyvällä öljyllä.
- Varmistetaan, että parila on kuuma, mutta ei liian kuuma, ettei kala pala karvaan makuiseksi.
- Kalafileet pariloidaan kummaltakin puolelta kauniin ruskeiksi ja maustetaan suolalla pariloimisen jälkeen.

PANNULLA PAISTAMINEN

Pannulla paistamiseen sopivat kaikki kalat. Rasvaiset kalat kuten lohen, kirjolohen ja siikafileet voi paistaa ilman pintakäsittelyä.

- Kalan pinta kuivataan ennen paistamista, jotta rasva ei räisky ja pinnasta tulee tasaisen rapea.
- Kalat maustetaan ennen paistamista.
- Kuumalle pannulle lisätään voita tai voi-kasviöljyseosta. Nykyään on saatavissa myös kirkastettua voita, joka sopii hyvin kalan paistamiseen. Kalan paistamiseen voi käyttää myös maustettua öljyä tai pannulle voi lisätä öljyn lisäksi makuaineita kuten yrttejä, chilipalon palasia jne.
- Nahallinen kalafilee paistetaan nahkapuoli alaspäin. Kala kypsyy nopeasti ja hajoaa kypsänä helposti. Kalaa ei tule käännellä turhaan paiston aikana.
- Paiston jälkeen kalaa voi vielä maustaa esim. maustetulla oliiviöljyllä.

Jos kalan paistaa ilman rasvaa, kuumalle pannulle kannattaa sirotella vähän hienoa suolaa, jotta kala ei tartu pannuun kiinni.

Vähärasvaiset kalat voi pintakäsitellä eli leivittää. Leivitys estää kalan tarttumista pannuun, antaa makua ja suojaa kuivumiselta. Leivitys lisää toisaalta kalan energiapitoisuutta, sillä leivitykseen käytettävä jauho sisältää myös energiaa.

Nahkoineen paistettaville kaloille, kuten vaikka silakoille tai muikuille, sopii pelkkä jauhotus. Kalan leivitykseen käytetään ruis-, vehnä- tai korppujauhoja.

Nahattomat kalapalat voi kastaa ensin kananmunaan ja sitten vehnäjauhoihin tai korppujauhoihin. Kalat jauhotetaan juuri ennen paistamista, ettei jauhotuksesta tule vetistä.

Jos kalan paistaa ilman rasvaa, kuumalle pannulle kannattaa sirotella vähän hienoa suolaa, jotta kala ei tartu pannuun kiinni.

UUNISSA PAISTAMINEN

Kalan voi paistaa uunissa fileinä, kokonaisena tai paloina joko sellaisenaan tai erilaisissa kastikkeissa. Uunikypsennys sopii kaikenkokoisille kaloille. Paistoaika riippuu kalan paksuudesta. Reseptissä annettuja ohjeellisia paistoaikoja kannattaa noudattaa, koska jos kala kypsyy liikaa, se kuivuu. Kannattaa huomioida, että kalan kypsyminen jatkuu vielä jonkin aikaa uunista ottamisen jälkeen.

Kokonaisena uunissa paistettavaksi sopivat esimerkiksi lohi, kirjolohi, taimen, siika ja lahna.

KOKONAISEN KALAN PAISTAMINEN UUNISSA

- **Kala suolataan ennen uuniin laittamista. Kokonaisena kypsennettävään kalaan suola, n. ½ –1 rkl/kg, hierotaan kalan pintaan noin tuntia ennen paistamista. Kalan vatsaan voi mausteeksi laittaa esim. hienonnettuja yrtteja ja sitruunan mehua.**
- **Kala asetetaan uunipannuun ja paistetaan 175 °C:ssa ½–1 tuntia. (Huom. Kala laitetaan aina kuumaan uuniin.)**
- **Kun kalan pinta on ruskistunut, kaadetaan pannuun kalalientä/valkoviiniä tai kalalientä ja kermaa ja valellaan kalaa liemellä paistamisen loppupuolella.**
- **Kala nostetaan tarjoiluvadille, liemi siivilöidään ja siitä valmistetaan kastike.**

SAVUSTAMINEN

Savustettaviksi sopivat lähes kaikki kalat, mutta parhaiten rasvaiset ja puolirasvaiset kalalajit. Suosittuja savustettavia kaloja ovat mm. lohi, kirjolohi, kampela ja siika. Kalan voi savustaa joko kokonaisena tai fileenä.

- Savustettava kala tai kalafilee suolataan joko kuivasuolauksella eli ripottelemalla kalan pintaan suolaa tai liottamalla sitä suolavedessä.
- Savustuslaatikon pohjalle ripotellaan kourallinen savustuslastua tai -purua. Monet lisäävät laatikkoon myös pari sokeripalaa väriä antamaan.
- Kala nostetaan ritilälle ja asetetaan laatikkoon, suljetaan ja savustetaan sopivalla lämmöllä. Tärkeää on, että kalaa ei savusteta liian tummaksi, koska se tuhoaa kokonaan kalan oman maun. Liian kuumassa savustaminen puolestaan kuivattaa kalan.
- Vähärasvaiset kalat kannattaa savustaa kokonaisina, jolloin ne säilyvät mehevämpinä.

Kalaa voi kotona savustaa myös uunissa tai grillissä savustuspussissa.

RAAKAKYPSENNYS

Graavaaminen eli tuoresuolaus

Graavaaminen on raakakypsennysmenetelmä. Graavattavaksi sopivat etenkin lohi, kirjolohi ja siika, mutta myös muita kalalajeja voi kokeilla graavikalaksi. Graavikala tehdään nahallisesta fileestä. Suolaukseen käytetään merisuolaa, jota annostellaan 1 ½–2 rkl/kalakilo. Värin ja pehmeyden säilyttämiseksi lisätään n. 1,5 tl sokeria sekä maun mukaan rouhittua valko- tai mustapippuria. Siika on lohta pehmeälihaisempi, joten suolaa kannattaa käyttää hieman vähemmän.

- Kalafileistä poistetaan ruodot ja vatsarasvat.
- Suola, sokeri ja muut mausteet ripotellaan fileen pinnalle.
- Filee kääritään kelmuun, nostetaan kylmään ja annetaan maustua seuraavaan päivään. Jos graavattava filee on hyvin ohut, muutama tunti riittää.
- Valmis graavikala leikataan fileeveitsellä ohuenohuiksi viipaleiksi fileen levästä päästä alkaen. Pintaan voi halutessaan sipaista tilkan konjakkia, vodkaa, sherryä, puolukkamehua, punajuurilientä tai sinappia.

MARINOINTI

Kalaa voidaan raakakypsentää graavaamisen lisäksi myös marinoimalla etikka-suolaliemessä. Tyypillisiä marinoituja kalatuotteita ovat erilaiset silakkamarinadit kuten suutarinlohi tai sinappisilakat. Myös kypsiä kalatuotteita voidaan maustaa marinoimalla, esimerkiksi paistettuja silakkafileitä marinoidaan etikkaliemessä.

Kypsentämättömiä kalafileitä marinoitaessa niitä pidetään ensin etikka-suolaliemessä, jolloin kala hapon vaikutuksesta kypsyy. Tämän jälkeen kala siirretään mausteliemeen, joka voi sisältää esim. öljyä, yrttejä, valkosipulia ja pippuria. Näin marinoitu kala säilyy jopa muutaman viikon.

HAPPOKYPSENNYS

Viime aikoina suosiotaan ovat lisänneet erilaiset happokypsennysmenetelmät. Ceviche, happamissa mehuissa kypsennetty perulainen kalaherkku, valmistetaan vastapyydetystä kalasta. Kala pilkotaan pienehköiksi paloiksi ja sekoitetaan kulhossa limemehun kanssa. Marinoinnin jälkeen limemehu valutetaan pois. Cevichessä käytetään usein lisäksi chiliä, korianteria ja sipulia. Ceviche syödään heti valmistuksen jälkeen.

Kalaa voidaan raaka-kypsentää graavaamisen lisäksi myös marinoimalla etikka-suolaliemessä. Tyypillisiä marinoituja kalatuotteita ovat erilaiset silakkamarinadit kuten suutarinlohi tai sinappisilakat.

9. KALA JA RAVITSEMUS

Ravitsemuksellisesti kala on mitä parasta ruokaa. Se sisältää runsaasti D-vitamiinia sekä proteiinia ja sen rasva on pehmeää. Tutkimuksissa on todettu, että kalastajat ja heidän perheensä, jotka syövät runsaasti kalaa, elävät muuta väestöä pidempään. Kalaa suositellaan syötäväksi vähintään kaksi kertaa viikossa, kalalajeja vaihdellen.

9.1 KALA ON TERVEELLINEN VALINTA

KALAN PROTEIINI JA HIILIHYDRAATIT

Kala sisältää runsaasti (noin 15–20 %) proteiinia ja soveltuu siksi hyvin terveellisen ruokavalion noudattajalle. Proteiini lisää kylläisyyden tunnetta ja auttaa pitämään nälän loitolla. Kalan proteiini on ravitsemukselliselta laadultaan yhtä hyvää kuin lihan proteiini. Se sisältää kaikkia kahdeksaa välttämätöntä aminohappoa, joita ihmisen on saatava ravinnosta. Kalassa on vain vähän hiilihydraatteja, noin 0,5–1 %.

KALAN RASVA

Kalojen rasvapitoisuus vaihtelee 0,5–24 % välillä. Vähärasvaisempia kalalajeja ovat esimerkiksi ahven, kuha ja hauki. Runsaasti rasvaa on esimerkiksi lohessa, kirjolohessa, sillissä ja makrillissa.

Ravitsemussuositusten mukaan vähintään kaksi kolmasosaa ravinnon rasvasta tulisi olla pehmeää. Hyvälaatuista rasvaa tarvitaan erilaisiin aineenvaihduntaprosesseihin sekä kasvuun ja kehitykseen. Kalan rasva on pääosin pehmeää ja rasvahappokoostumukseltaan edullista. Kala sisältää runsaasti elimistölle välttämättömiä pitkäketjuisia omega-3- rasvahappoja, joita elimistö ei pysty itse valmistamaan. Omega-3-rasvahappojen on todettu vähentävän sydäntautiriskiä, ja niillä saattaa olla vaikutusta myös muistiin ja mielialaan.

Kalan valmistustavalla on vaikutusta sen rasvahappokoostumukseen. Hellä kypsentäminen uunissa tai mikrossa säilyttää parhaiten kalan rasvan ravitsemukselliset edut. Sen sijaan kova lämpö ja kärventäminen tuhoavat herkästi hajoavia pitkäketjuisia rasvahappoja.

KALA D-VITAMIININ LÄHTEENÄ

Kala sisältää runsaasti D-vitamiinia ja on maitotuotteiden ja vitaminoitujen margariinien lisäksi merkittävä ravinnosta saatavan D-vitamiinin lähde. D-vitamiinin saanti ravinnosta on tärkeää pohjoisella pallonpuoliskolla asuville erityisesti talvisaikaan, kun auringonvalon vaikutuksesta muodostuvan D-vitamiinin saanti on lähes olematonta. Erityisen tärkeää D-vitamiini on luustolle. Se lisää kalsiumin imeytymistä ja ehkäisee siten osteoporoosia. Lisäksi viimeaikaisten tutkimusten mukaan siitä näyttäisi olevan lukuisia muita terveyshyötyjä. Sillä saattaa olla positiivisia vaikutuksia mm. diabetekseen, syöpäsairauksiin ja sydänterveyteen.

9.2 SYÖNTISUOSITUKSET OHJAAVAT KALAN KÄYTTÖÄ

KALA JA VIERASAINEET

Ihmisen toiminnasta aiheutuvista päästöistä monia raskasmetalleja ja muita terveydelle haitallisia yhdisteitä päätyy vesistöihin ja sitä kautta kaloihin. Kalan vierasainepitoisuuksille on määritelty raja-arvot, joita seurataan ja jotka vaikuttavat kalan syöntisuosituksiin. Sisävesien petokaloissa, kuten ahvenessa ja hauessa, on havaittu kohonneita elohopeapitoisuuksia. Itämerestä pyydetyssä silakassa ja lohessa on puolestaan havaittu korkeita pitoisuuksia dioksiinia ja PCB-yhdisteitä. Keväällä 2018 saatujen EU Kalat III -tutkimushankkeen tulosten perusteella dioksiinipitoisuudet ovat kuitenkin 2000-luvulla laskeneet selvästi ja alittavat jo dioksiinille määritellyt raja-arvot.

Kalan terveyshyötyjen on useissa tutkimuksissa todettu olevan monikertaisesti suuremmat kuin siitä mahdollisesti aiheutuvien riskien. Syöntisuositukset ohjaavat syömään kalaa eri lajeja vaihdellen, jolloin voidaan vaikuttaa siihen, että yksittäistä vierasainetta ei kerry elimistöön terveydelle haitallisia määriä.

KALA RASKAANA OLEVIEN RUOKAVALIOSSA

Raskaana oleville suositellaan kalan syömistä vähintään kaksi kertaa viikossa muun väestön tavoin kalalajeja vaihdellen. Tietyissä kaloissa havaittujen kohonneiden vierasainepitoisuuksien vuoksi raskausaikaa kuitenkin koskevat muutamat kalansyöntiin liittyvät erityissuositukset.

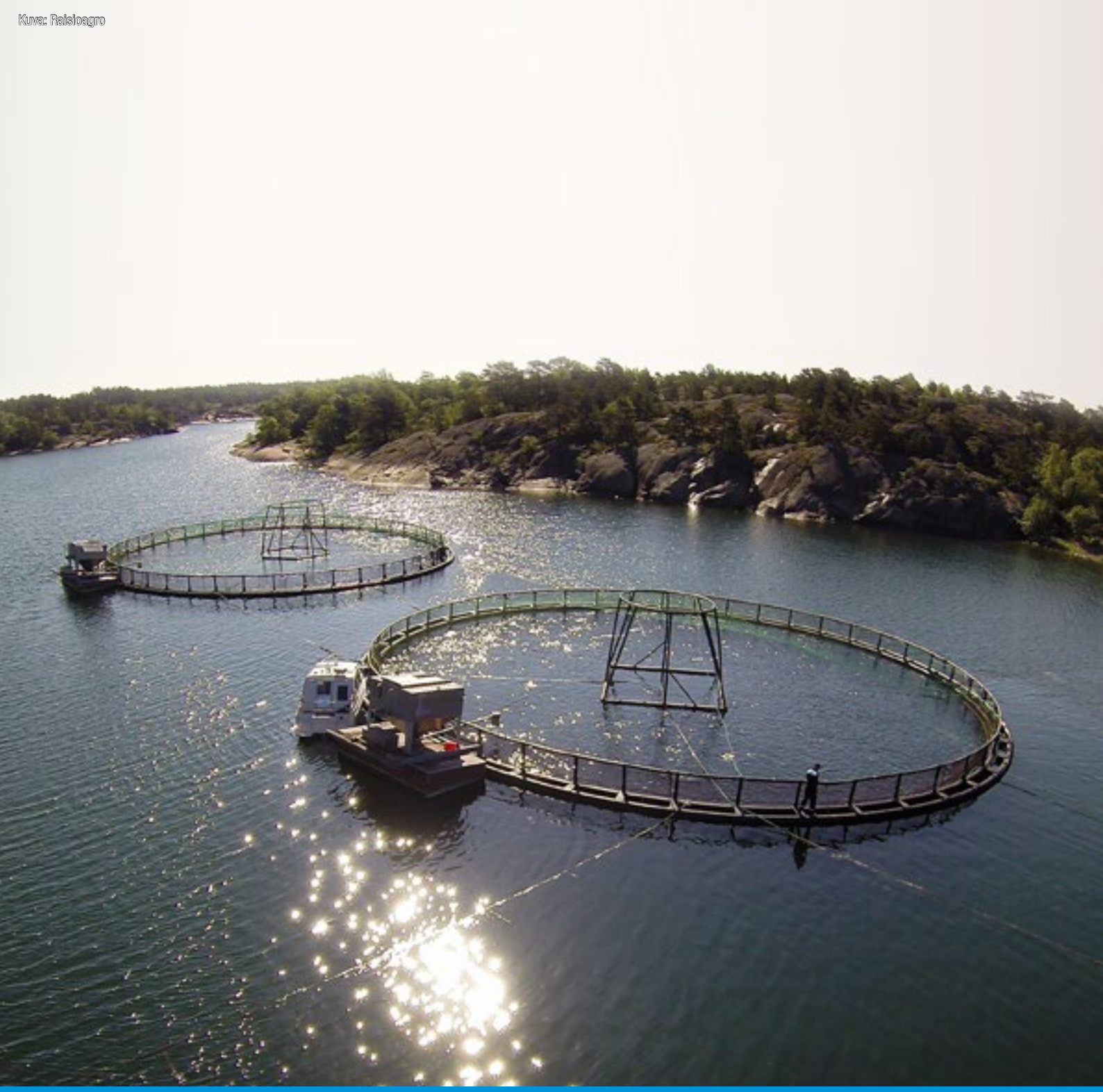
Raskasmetallit voivat aiheuttaa sikiölle kehityshäiriöitä. Tämän vuoksi raskaana olevia suositellaan välttämään haukea kokonaan ja nauttimaan sisävesien isokokoisia kaloja (ahven, kuha, made) ja Itämerestä pyydettyä suurta silakkaa, lohta ja taimenta korkeintaan 1–2 kertaa kuukaudessa.

Tyhjiö- ja suojakaasupakatut ja graavisuolatut sekä kylmäsavustetut kalatuotteet ja mäti saattavat sisältää listeriabakteeria. Listeriabakteerin aiheuttama listerioosi voi aiheuttaa keskenmenon, joten raskaana olevien tulee välttää edellä mainittuja kalatuotteita.

VIISI HYVÄÄ SYYTÄ SYÖDÄ KALAA!

- **Kala on paras luonnollisen D-vitamiinin lähde.**
- **Kalan pehmeä rasva on hyväksi sydämelle.**
- **Kala on ”järkiruokaa”, sillä sen pitkäketjuiset rasvahapot ovat tärkeitä aivoille ja keskushermostolle.**
- **Kalan proteiini on täysiarvoista.**
- **Kalassa on vain vähän energiaa ja monipuolinen ravintoainekoostumus.**

Kuva: Raisioagro



10. VASTUULLISUUS VIITOITTAA VALINTOJA

Kalastus, kalankasvatus, kalanjalostus ja kalakauppa ovat yritystoimintaa luonnon ehdoilla. Kalan ketju toimii niin taloudellisen, ekologisen kuin sosiaalisenkin kestävyyden periaatteiden mukaisesti.

Kalatalouden toimijat tuottavat kuluttajille terveellistä ja ympäristöystävällistä lähiruokaa ja tuovat samalla työtä ja toimeentuloa.

10.1 VASTUULLISUUS ON ARKEA KALAELIN-TARVIKEKETJUSSA

Elintarviketuotannon vastuullisuus kiinnostaa kuluttajia. Vedestä kuluttajan lautaselle asti ulottuvan ketjun toimintaan liittyy monta yritysvastuun teemaa, jotka alan yritykset ottavat huomioon toiminnassaan.

Kalatalous on yritystoimintaa luonnon ehdoilla, minkä vuoksi alan toimijoiden lähtökohtana on ympäristöstä sekä kalakantojen tilasta huolehtiminen. Kalastus poistaa ravinteita ja kalankasvatus tukee uhanalaisia kantoja tuottamalla poikasia kalaistutuksiin. Kalatalous toimii kiertotalouden periaatteiden mukaisesti, eikä mikään osa kalasta mene hukkaan.

Vastuullisen yritystoiminnan edellytyksenä on taloudellinen kannattavuus. Kun yritys on kannattava, se voi panostaa yritysvastuun muihin osa-alueisiin. Elinkeinokalatalouden yritykset luovat hyvinvointia, ja niillä on usein alueellisesti huomattava työllistävä merkitys. Ravitsemukseen ja kansanterveyteen liittyvät näkökohdat ovat tärkeä osa kala-alan vastuullisuutta, kuten myös tuotevastuu ja -turvallisuus sekä tuoteinformaatio kuluttajille.

10.2 KESTÄVYYS KALASTUKSEN JA KALANKASVATUKSEN LÄHTÖKOHTANA

Kalaa elintarvikeketjuun ja muuhun käyttöön tuottava kaupallinen kalastus on tarkoin säädeltyä. Useat kalalajit on EU:ssa kiintiöity eli kalalajeille on määritelty tieteelliseltä pohjalta suurin sallittu vuotuinen pyyntimäärä. Saaliiden ilmoitusmenettelyllä seurataan kiintiöiden täyttymistä ja kun kiintiö tulee täyteen, kyseisen lajin kalastus loppuu. Myös muiden kuin kiintiöityjen lajien kalastuksesta ilmoitetaan. Tuontikalaa valvotaan sekä alkuperämaassa että maahantuonnin yhteydessä. Kalastus on myös merkittävin yksittäinen keino poistaa vesistöistä ravinteita ja siten parantaa vesistöjen tilaa.

Kalankasvatus on luvanvaraista, erittäin tarkoin säädeltyä toimintaa, jota valvovat niin ympäristö- kuin terveysviranomaisetkin. Kalan kysynnän jatkuvasti kasvaessa kalankasvatuksen rooli tulevaisuuden raaka-ainetuottajana kasvaa edelleen. Kasvun edellytyksenä on ekologisesti ja taloudellisesti kestävä tapa toimia.

10.3 YMPÄRISTÖ-TEHOKKAASTI TOIMIVA KALANJALOSTUS-TEOLLISUUS

Kalanjalostusteollisuuden toiminta perustuu tiukkaan lainsäädäntöön. Tuotteisiin käytettävän raaka-aineen alkuperä on aina yritysten tiedossa. Alan yrityksillä on lisäksi käytössään laatu- ja ympäristöjärjestelmiä sekä muita yritysvastuun työkaluja.

Tuotantoprosessien ilmastokuormitusta vähennetään panostamalla energiatehokkuuteen ja torjumalla hävikkiä. Periaate on, ettei mitään mene hukkaan, vaan tuotannossa käytettävät raaka-aineet hyödynnetään mahdollisimman tehokkaasti. Kalasta ja sen sivuvirroista saadaan kalsiumia ja fosforia esimerkiksi elintarvike- ja kemianteollisuuden käyttöön. Useita sovelluksia kalan käytöstä löytyy myös biolääketieteessä, ravintolisissä ja kosmetiikassa.

Jätteen syntyä ehkäistään myös tuote- ja pakkaussuunnittelun keinoin. Logistisen tehokkuuden parantamiseksi alalla on otettu käyttöön kierrätettävät kalankuljetuslaatikot, ja aaltopahvipakkaukset ovat korvaamassa solumuovin. Kuluttajien kasvanut kiinnostus vastuulliseen elintarviketuotantoon huomioidaan myös tuotekehityksessä ja tuotevalikoimien hallinnassa.

Kalatalous on yritystoimintaa luonnon ehdoilla, minkä vuoksi alan toimijoiden lähtökohtana on ympäristöstä sekä kalakantojen tilasta huolehtiminen.

10.4 YMPÄRISTÖMERKIT JA -OPPAAT KALATUOTTEIDEN VALINTOJA OHJAAMASSA

Vastuullisen kuluttajan valintojen pohjaksi on olemassa erilaisia ympäristömerkkejä ja oppaita. Ympäristömerkki ei ota kantaa tuotteen laatuun, vaan kertoo luonnonvarojen kestävästä käytöstä. Suomalainen kalakauppa on saanut viime vuosina tunnustusta ympäristövastuullisesta toiminnastaan kalatuotevalikoimien rakentamisessa.

Meillä tunnetuimpia kalatuotteiden ympäristömerkkejä ovat **MSC**, **ASC** ja **FOS**. Niiden lisäksi kuluttajien kalavalintoja ohjaa **WWF:n Kalaopas**.

MSC (Marine Stewardship Council) on riippumaton, voittoa tuottamaton organisaatio, joka ylläpitää sertifiointijärjestelmää kalan ja äyriäisten pyynnille. Arvion siitä, täyttyvätkö MSC-merkin saamisen perusteet, tekee aina puolueeton taho. MSC-merkki on etikettiin tai tuotepakkaukseen tuleva sininen leima, joka on takeena siitä, että kala on kestävästi kalastettu ja että se täyttää MSC:n ekologisuuden kriteerit.

ASC-merkki (Aquaculture Stewardship Council) viestii kalankasvatuksen kestävyydestä ja osoittaa, että toiminnassa on noudatettu tiukkoja ympäristö- ja sosiaalisen vastuun kriteerejä. Sertifiointi koskee kaikkea vesiviljelyä, myös äyriäisiä. ASC-sertifioidun kalan tai äyriäisen tunnistaa vihreästä ASC-leimasta.

FOS (Friend of the Sea) on MSC:n tapaan voittoa tavoittelematon kansainvälinen organisaatio, joka ylläpitää sekä viljellyn että luonnonkalan sertifiointijärjestelmää. FOS-standardi edellyttää mm., että kalastus ei kohdistu ylikalastettuun lajiin, sivusaaliit eivät ole Kansainvälisen luonnonsuojeluliitto IUCN:n kieltolistalla eikä niiden määrä ylitä 8 prosenttia kokonaissaaliista. Kasvatetun kalan osalta on määräyksiä laitoksen ympäristövaikutusten ja käytettävän rehun suhteen. FOS-ekomerkki on tuotteeseen tuleva sini-punainen pyöreä merkki.

Suomalainen kalakauppa on saanut viime vuosina tunnustusta ympäristövastuullisesta toiminnastaan kalatuotevalikoimien rakentamisessa.

WWF:n Kalaopas ohjaa kuluttajaa tekemään vastuullisia kalavalintoja. Oppaassa kalalajit on merkitty värikoodein eli niin kutsutuin liikennevaloin, jotka kertovat kalakannan ja siten myös kulutuksen kestävyydestä.

Vihreä – Suosi. Kalakannat ovat elinvoimaisia ja pyynti ei aiheuta ympäristöhaittoja.

Keltainen – Harkitse. Pyynnin kestävyys vaihtelee alueittain. Kalakannat saattavat olla heikkoja ja ylikalastettuja tai kalastus- ja kasvatusmenetelmät ympäristölle haitallisia.

Punainen – Vältä. Laji on uhanalainen tai voimakkaasti ylikalastettu tai pyyntiin käytetään tuhoisia kalastusmenetelmiä. Lajin kasvatuksella on merkittäviä ympäristövaikutuksia.

10.5 LUOMUTUOTTEISTA MONIPUOLISUUTTA KALATISKIIN

Luomukalatuotteet ovat aina kasvatettua kalaa. Pyydetty kala ei täytä luomutuotteille asetettuja kriteereitä, koska se ei ole viljelytuotannon tuote.

Luomukasvatuksessa kaloille syötettävän rehun on täytettävä luomutuotteen kriteerit. Lisäksi kiinnitetään huomiota kasvatuksen ympäristövaikutuksiin, kalojen määrään kasvatusaltaissa sekä lopputuotteen koostumukseen.

Pääsääntöisesti Suomessa myytävät luomukalatuotteet on valmistettu norjalaisesta luomulohesta, mutta myös muita luomukasvatettuja kaloja on markkinoilla.

Ympäristö-merkki kertoo luonnonvarojen kestävästä käytöstä.

LIITTEET

1. KALAKAUPAN PERUSTEET OVAT LAINSÄÄDÄNNÖSSÄ

Kala ja kalatuotteet ovat herkästi pilaantuvia elintarvikkeita, joiden käsittelyssä on noudatettava erityistä huolellisuutta ja hyvää hygieniaa. Kalatuotteiden, kuten kaikkien muidenkin elintarvikkeiden, myyntiä ja kaupanpitämistä säädellään lainsäädännöllä, asetuksilla sekä erilaisilla ohjeilla ja suosituksilla. Näiden kaikkien tarkoituksena on taata kuluttajalle turvalliset ja laadukkaat elintarvikkeet, joista annettava tieto on todenmukaista.

Kalakauppaa säädellään sekä EU-tasolla että kansallisesti. Suurin osa elintarvikelainsäädännöstä on Euroopan yhteisön lainsäädäntöä, joka on suoraan voimassa kaikissa jäsenmaissa. Asetuksia säätävät Euroopan parlamentti, neuvosto ja komissio. Sen lisäksi Suomessa on säädetty kansallinen elintarvikelaki ja useita asetuksia, joilla täsmennetään yhteisön lainsäädännön vaatimuksia Suomessa. Suomen kansallinen elintarvikelainsäädäntö on maa- ja metsätalousministeriön vastuulla.

Lailla ja asetuksilla määrätään mm. elintarvikkeiden turvallisuuteen liittyvistä menettelyistä, elintarvikehygieniasta, elintarvikkeiden jäljitettävyydestä sekä vierasaineista. Lisäksi lainsäädännössä määrätään esimerkiksi kalatuotteiden toimittamiseen liittyvistä oikeuksista. Jalostettuja kalatuotteita vähittäiskauppaan voi toimittaa pääsääntöisesti vain hyväksytystä elintarvikealan laitoksesta.

Elintarviketurvallisuutta on valvonut Elintarviketurvallisuusvirasto, Evira. Vuoden 2019 alusta alkaen tehtävää hoitaa Ruokavirasto. Yhteistyössä valvontaviranomaisen kanssa kala-alan yritykset pitävät huolen tuotteidensa laadusta ja turvallisuudesta sekä tuotteista annettujen tietojen oikeellisuudesta tuotantoketjun jokaisessa vaiheessa.

Ajantasainen tieto lainsäädännöstä löytyy osoitteesta *www.finlex.fi* ja *www.eur-lex.europa.eu*

Kala ja kalatuotteet ovat herkästi pilaantuvia elintarvikkeita, joiden käsittelyssä on noudatettava erityistä huolellisuutta ja hyvää hygieniaa.

2. KALATISKIN KYSYTYIMMÄT KYSYMYKSET

Kalatiskillä asiantuntemus on valttia. Ruoanvalmistusohjeiden lisäksi kuluttajat ovat kiinnostuneita kalan alkuperästä sekä sen terveys- ja ympäristövaikutuksista. Asiakkaan kysymyksiin vastaaminen on tärkeä osa hyvää asiakaspalvelua.

MIKSI KOTIMAISESTA KALASTA ON PULA?

Kotimaisen kalan saatavuuteen vaikuttavat monet tekijät. Luonnonkalan saatavuutta rajoittavat ennen kaikkea saalissesongit sekä rannikkokalastuksen haittaeläinongelmat. Helposti pilaantuvan tuotteen logistiikkaketjun järjestäminen kannattavasti harvaanasutussa maassa asettaa omat haasteensa. Kalaa ei myöskään nykyisten lupaehtojen puitteissa pystytä kasvattamaan kysyntää vastaavia määriä. Kotimaisen kalan saatavuuden varmistamiseksi on parannettava alkutuotannon toimintaedellytyksiä.

ONKO KOTIMAINEN KALASTUS JA KALANKASVATUS KESTÄVÄÄ?

Kaupallista kalastusta ohjaa tarkka säätely ja viranomaisvalvonta sekä EU-tasolla että kansallisesti. Kaupallisen kalastuksen kohteena olevat kalakannat eivät ole uhanalaisia. Kalastuskiintiöt määritellään tieteellisen neuvonannon pohjalta. Kalastus ei rasita ympäristöä vaan päinvastoin hoitaa sitä poistamalla vesistöistä tehokkaasti typpeä ja fosforia.

Kalanviljely on ympäristöluvanvaraista, tiukasti säädeltyä ja valvottua yritystoimintaa. Kalanviljelyssä huolehditaan ympäristövastuista sekä taloudellis-sosiaalisista vastuista niin yritystoiminnassa kuin kalantuotantotavoissa. Viljelijät noudattavat eettisesti korkeita arvoja, kuten eläinsuojelu- ja ympäristönsuojelumääräyksiä, asetusta viljeltävien kalojen suojelusta sekä työsuojelumääräyksiä. Myös vesiensuojelu on oleellinen osa nykyaikaista kalanviljelyä.

MITÄ KASVATETUN KALAN REHU SISÄLTÄÄ?

Kalarehujen raaka-aineina käytetään kalajauhoa, kalaöljyä, kasviraaka-aineita, kuten sertifioitua soijaa, härkäpapuja ja rypsiöljyä, sekä kalan kasvaakseen tarvitsemia vitamiineja ja hivenaineita. Rehuissa ei käytetä geenimuunneltuja raaka-aineita. Suomessa kalanrehun valmistusta ja laatua valvoo Evira/Ruokavirasto.

ONKO KASVATETUSSA KALASSA ANTIBIOOTTIJÄÄMIÄ?

Kasvatettujen kalojen terveystilanne on Suomessa hyvä. Kalakannoissa ei esiinny ihmisille haitallisia tauteja. Antibioottien käyttö on vähäistä ja tapahtuu ainoastaan lääkärin määräyksestä kalan sairastuessa. Ennen kalan teurastamista ja elintarvikekäyttöä noudatetaan varoaikaa, joka takaa, että mahdolliset antibioottijäämät

ovat poistuneet kalasta. Eviran mukaan kasvatetun kalan lääkerehuja käytetään Suomessa vähän. Kalatauteja torjutaan kalanviljelylaitoksilla panostamalla hyviin viljelykäytäntöihin ja rokottamalla kalat jo poikasina. Rokottamalla ehkäistään erilaisia, usein bakteerin aiheuttamia kalatauteja.

MISTÄ TULEE KIRJOLOHEN PUNAINEN VÄRI?

Kirjolohen lihan punainen väri tulee rehuun lisättävästä astaksantiini-pigmentistä. Kirjolohi tarvitsee astaksantiinia kehittyäkseen kunnolla. Luonnossa kasvavat lohikalat saavat punaisen värinsä ainakin osittain samasta pigmentistä, jota ne saavat ravinnossaan. Luonnon ravintoketjussa astaksantiinia tuottavat mikrolevät.

ONKO KALASSA HAITALLISIA MÄÄRIÄ LISÄ- JA VIERASAINEITA?

Kotimaisesta kalasta todetaan harvoin raja-arvot ylittäviä vierasainepitoisuuksia. Kalaan, etenkin vanhaan luonnonkalaan, voi kuitenkin kertyä vierasaineita kuten elohopeaa tai dioksiinia. Kun kalaa syö suositusten mukaan eri kalalajeja vaihdellen, on riski saada haitallisia määriä vierasaineita pieni, ja kalansyönnin terveyshyödyt ylittävät tutkimusten mukaan kirkkaasti mahdolliset haitat.

MILLAISET ERITYISSUOSITUKSET KOSKEVAT KALANSYÖNTIÄ RASKAUDEN AIKANA?

Kalaa kannattaa syödä tavalliseen tapaan vähintään kaksi kertaa viikossa. Lajin valintaan tulee kuitenkin kiinnittää huomiota. Vanhoihin kaloihin kertyvien raskasmetallijäämien vuoksi raskaana olevia suositellaan välttämään haukea kokonaan ja nauttimaan sisävesien isokokoisia kaloja (ahven, kuha, made) ja Itämerestä pyydettyä suurta silakkaa, lohta ja taimenta korkeintaan 1–2 kertaa kuukaudessa. Raskaana olevan tulee lisäksi välttää tyhjiö- ja suojakaasupakattuja ja graavisuolattuja sekä kylmäsavustettuja kalatuotteita sekä mätiä, sillä ne saattavat sisältää listeriabakteeria.

MITÄ ON LUOMUKALA?

Luomukala on aina viljelytuotannon tulos. Luomukalasta tiedetään tarkasti, mitä se on syönyt, ja se ruokitaan luonnonmukaisesti tuotetulla rehulla. Rehun koostumuksen lisäksi huomiota kiinnitetään kasvatuksen ympäristövaikutuksiin. Pääsääntöisesti Suomessa myytävät luomukalatuotteet on valmistettu Norjassa kasvatetusta luomulohesta, mutta myös muita luomukasvatettuja kaloja on markkinoilla.

KUINKA KAUAN KALA SÄILYY PYYNTI- TAI NOSTOPÄIVÄN JÄLKEEN?

Oikein säilytettynä tuore kala säilyy hyvin ainakin viikon pyyntipäivästä. Oikea säilytys on ehdoton edellytys kalan säilyvyydelle. Mikäli kylmäketju pääsee katkeamaan, säilyvyys kärsii välittömästi. Kylmäketjusta huolehtimalla turvataan kalan säilyminen kuluttajalle moitteettomana.

3. KALANKÄSITTELYN HUONEENTAULUT

LAADUN TEKIJÖISTÄ TÄRKEIN OLET SINÄ

1

KALAKAUPAN AMMATTILAINEN

Kala on palkitsevaa myytävää: siinä osaaminen, tietäminen ja huolellinen työ todella erottavat ammattilaiset tumpuloista. Ole ylpeä, jos tiedät tuntevasi kalat ja hallitsevasi kalankäsittelyn.

2

VASTAANOTTOTARKASTUS

Koska kala on nopeasti ja helposti pilaantuvaa, vastaanottotarkastuksen välitön ja huolellinen suorittaminen on erityisen tärkeää. Dokumentoi aina kaikki laatuun liittyvät poikkeamat kuten hyvään omavalvontamenettelyyn kuuluu.

3

KÄSITTELY

Yleissääntö on, että kala kannattaa käsitellä mahdollisimman pitkälle kylmäketjun alkuvaiheessa – lähellä pyyntihetkeä ja -paikkaa. Jalostusasteen nosto parantaa myös myyntihintaa ja katetta.

4

KIERTONOPEUS

Kun valikoima on oikein suunniteltu ja kiertonopeus pysyy hyvänä, kalan korkean laadun säilyttäminen on automaattisesti helpompaa. Samalla hävikki pienenee ja kannattavuus paranee. Hyvä kalavalikoima on kuitenkin monipuolinen.

5

TINKIMÄTTÖMYYS

Laatu saavutetaan ja säilytetään vain tinkimättömällä asenteella. Ammattiylpeys on kalasta puhuttaessa erityisen kovassa kurssissa. Pienikin laatuun kohdistuva epäilys on heti noteerattava ja toimittava tilanteen vaatimalla tavalla. Pitkän päälle parhaat kalan ostopaikat ovat myös kannattavimmat.

TAISTELU HÄVIKKIÄ VASTAAN

1

PILAANTUMISHÄVIKIN PIENENTÄMINEN

Hyvä kiertonopeus vähentää pilaantumishävikkiä, oikea valikoima parantaa kiertonopeutta. Tarkkana siis valikoiman suunnittelussa! Myös varastotilanteen tarkka tutkiminen ennen tilausta on tärkeää: virhetilaus johtaa helposti hävikkiin.

2

KÄSITTELYHÄVIKIN VÄHENTÄMINEN

Parhaat lääkkeet käsittelyhävikkiä vastaan ovat korkean ammattitaidon ylläpitäminen ja liiallisen kiireen välttäminen. Puutteellisella osaamisella kalaa ei pidä käsitellä lainkaan, ja jos kiire on kohtuuton, huolellinen työ kärsii. Valmiiksi käsitellyt ja pakatut tuotteet minimoivat omalta osaltaan käsittelyhävikkiä kaupassa.

3

PAINOHÄVIKIN MINIMOIMINEN

Mitä alhaisempi lämpötila, sitä pienempi painohävikki. Kun lämpötila on juuri nollan yläpuolella, painohävikki on pienimmillään. Kun aletaan mennä kahden asteen lämpimämmälle puolelle, sitä enemmän kala kuivuu ja lihanesteet erottuvat lämpötilan noustessa.

4

VASTAANOTTOTARKASTUKSEN SUORITTAMINEN

On tärkeää suorittaa vastaanottotarkastus huolellisesti ja välittömästi kalan saavuttua. Jos erä tarkastetaan liian myöhään, epäselvyyttä voi aiheutua siitä, oliko tuote huono jo tullessaan vai pilaantuiko se myymälässä. Ellei voi vaatia hyvitystä, seurauksena on hävikkiä.

5

LAADUN VAATIMINEN

Ole vaativa ja kriittinen kalan ostaja – niin ovat asiakkaasikin. Kun sisään tuleva kala on ensiluokkaista, voit omalla toiminnallasi varmistaa, että myös ulos myytävä kala on huippulaatuista. Hyvin hoidetussa, hyvämaineisessa myymälässä on aina vähemmän hävikkiä kuin huonommin hoidetussa paikassa.

VALIKOIMAN VOIMA

1

KIERTONOPEUS PARANEE

Oikein suunniteltu ja toteutettu valikoima nostaa kiertonopeuden huippuunsa ja vähentää samalla hävikkiä – yksinkertainen totuus, jonka muistaminen ja noudattaminen maksaa vaivan moninkertaisesti. Laajasta valikoimasta löytyy asiakkaalle aina jokin mieluisa vaihtoehto, vaikka hänen "ykkösvaihtoehtoaan" ei juuri sillä hetkellä olisikaan tarjolla.

2

VAIHTOEHDOT LISÄÄVÄT OSTOHALUKKUUTTA

Hyvä valikoima antaa asiakkaalle riittävästi vaihtoehtoja. Kun on, mistä valita, into ostamiseen kasvaa – tämä pätee kaikkiin tuoteryhmiin. Tarjoa asiakkaillesi ajankohtaisia vaihtoehtoja sesongin, juhlapyhien jne. mukaisesti.

3

JOKAISELLE LÖYTYY SOPIVA OSTOTYYLI

Jotkut kuluttajat haluavat ostaa ehdottomasti "irtokalaa" palvelutiskistä, toiset suosivat teollisesti pakattuja vaihtoehtoja ja itsepalvelua. Hyvä valikoima kunnioittaa asiakkaiden erilaisuutta: jokainen saa ostaa itselleen sopivalla ostotyylillä. Hae oman ketjusi liikeidean puitteissa ja omat asiakkaasi tuntien optimaalinen suhde palvelun ja itsepalvelun välille. Nämä täydentävät toisiaan.

4

ASIAKASLÄHTÖINEN MIELIKUVA VOIMISTUU

Kun asiakkaat kokevat kalavalikoiman ääressä, että "täältähän saa sitä, mitä odotan", mielikuva kaupan asiakaslähtöisyydestä voimistuu. Asiakkaat haluavat tehdä ostoksensa paikassa, jonka kokevat omakseen. Muista myös, että yksi tärkeimmistä ostopaikan kriteereistä on tuoretuotteiden laadukkuus.

MYYNTIMÄÄRIIN VOI VAIKUTTAA

1

OIKEA VALIKOIMA

Kun tunnet asiakkaasi ja seuraat kuluttajien käyttäytymistä ja trendejä yleensäkin, olet ottanut ison askeleen asiakaslähtöisen valikoiman rakentamisessa. Oikea valikoima parantaa kiertonopeutta ja helpottaa hyvän laadun ylläpitoa. Jos joku tuote ei kuitenkaan liiku, reagoi nopeasti – näin saat vahingon minimoitua.

2

SESONGIN HUOMIOIMINEN

Ajankohtaisuus on erityisen tärkeää kalakaupassa. Esimerkiksi juhlapyhiin panostaminen kannattaa; edellisen vuoden myyntiraporteista saat hyvää tukea valinnoille ja määrille. Myös ruokaohjelmat ja -lehdet vaikuttavat kysyntään.

3

AKTIIVINEN KAMPANJOINTI

Kampanjointi voi olla muutakin kuin alennettu hinta, esimerkiksi teeman ympärille rakennettu ("mökillä grillaten"), neuvontaan perustuva (reseptit, kalakokki, kalakoulu), tai myymälän muuhun tapahtumaan linkittyvä ("Välimeren herkkuja"). Kampanjatuotteiden vaihtelu/monipuolisuus on aina hyväksi. Muista myös "ristiinmyynti" kaupan sisällä – vaikkapa kala ja homejuusto…

4

HOUKUTTELEVA ESILLEPANO

Runsaan näköinen tiski ja selkeä, näyttävä esillepano lisäävät kysyntää. Siisteyden ja tuoreuden mielikuvat syntyvät muutamassa sekunnissa – ennen kuin itse kaloihin edes kosketaan. Kannattaa muistaa, että suuri osa lopullisista ostopäätöksistä tehdään vasta kaupassa!

5

TAVOITTEET JA SEURANTA

Tee kalalle selkeät budjetit ja seuraa niiden toteutumista. Onko markkinaosuutesi oikealla tasolla sekä oman ketjun sisällä että muihin kilpailijoihin verrattuna? Mikä on kalaosastosi myynnin osuus myymälän kokonaismyynnistä? Mihin suuntaan se kehittyy? Kun tavoitteet ovat selvät ja seuranta pelaa, myös myyntitulokset paranevat.

4. KIRJOLOHEN TUOTELUOKITUS

Kaiken elintarvikkeeksi käytettävän kalan on oltava laadultaan moitteetonta riippumatta siitä, mistä tuoteluokasta on kysymys.

PERUSTELUT TUOTELUOKILLE

Väri

Kirjolohi, kuten muutkin lohikalat, on luonnostaan punalihainen. Lohen luontainen väriaine on ksantafylli, jota on esim. äyriäisissä, tomaatissa tai paprikassa. Kalanrehuissa käytettävä ksantafylli, lohissa luonnostaankin oleva väriaine, on nimeltään astaksantiini.

Astaksantiini on välttämätöntä lohikalojen lisääntymiselle. Varmistaakseen astaksantiinin saannin lohikalat varastoivat sen pääasiassa lihaksiinsa. Kalarehuihin astaksantiini lisätään joko synteettisenä tai runsaasti astaksantiinia sisältävinä raaka-aineina.

Sen lisäksi, että lohen väriaine on välttämätöntä kirjolohelle, kuluttajat haluavat kirjolohensa punaisena. Väri indikoi myös kirjolohen sukukypsyyttä: sukukypsänä kirjolohi menettää värinsä ja väri palautuu vasta lohen uudelleen kuntouduttua.

Muoto

Kalan muoto on pääasiassa ulkonäkökysymys. Lohenomainen muoto on osoitus sopivasta ravinnon käytöstä ja kasvuolosuhteista.

Perkausjälki

Peratun kalan tulee olla sisältä siisti sekä ulkonäkösyistä että mikrobiologisen laadun varmistamiseksi.

Munuaisen poisto

Ulkonäkösyistä sekä mikrobiologisen laadun ja säilyvyyden varmistamiseksi selkäruodossa oleva tumma munuainen on poistettava huolellisesti. Mikäli munuaisen poisto on puutteellinen, kalan säilyvyys heikkenee, tuotantohygienia kärsii ja ruotoja ei voida käyttää jatkojalostukseen kalamassaksi.

Pesu

Säilyvyys-, hygienia- ja ulkonäkösyistä kalan tulee olla sisältä täysin puhdas. Ulkopinnan tulee olla puhdas, lukuun ottamatta kalan pinnalla olevaa kohtuullista määrä limaa.

Käsittelyvauriot

Kalassa ei saa olla käsittelyvaurioita, esim. virheviiltoja, jotka alentavat lihan käyttömahdollisuuksia.

Verestys

Verestys on suoritettava niin, että kaikki veri valuu pois kalasta ennen perkaamista. Huolellinen verestys pidentää kalan säilyvyyttä, parantaa lihan laatua ja ulkonäköä. Puutteellisesti verestettyä kalaa ei voida käyttää jatkojalostukseen.

Ulkoiset sukukypsyysmerkit

Sukukypsän kalan lihan rakenne pehmenee ja lohikalan väri vaalenee eikä liha täytä ominaisuuksiltaan superior-luokan vaatimuksia, vaikka onkin täysin elintarvikkeeksi hyödynnettävissä.

Ulkoisia sukukypsyyden merkkejä ovat mm. koukkuleukaisuus ja tummentunut nahan väri. Kirjolohi voi olla myös kasvuoloistaan johtuen pinnaltaan tumma, mikä ei vaikuta lihan ominaisuuksiin.

Kirjolohi on kevätkutuinen kala.

SUPERIOR

- siisti perkausjälki
- huolellinen munuaisen poisto, ehdottomasti puhdas sisältä
- täydellinen verestys
- ei käsittelyvaurioita
- lihan väri vähintään 23 Rochen asteikolla luonnonvalossa
- muoto lohenomainen
- ei selkärankavaurioita
- ei ulkoisia sukukypsyyden merkkejä
- kasvuoloista johtuva nahan tumma väri sallittu

STANDARDI

- siisti perkausjälki
- huolellinen munuaisen poisto, ehdottomasti puhdas sisältä
- huolellinen verestys
- ei käsittelyvaurioita
- lihan väri vähintään 20 Rochen asteikolla luonnonvalossa
- vähäiset selkärankavauriot sallitaan
- kasvuoloista johtuva nahan tumma väri sallittu

PROSESSI

- ei vähittäiskauppaan
- huolellinen munuaisen poisto, ehdottomasti puhdas sisältä
- huolellinen verestys
- selkärankavauriot ja virheleikkuut sallitaan
- ei ulkoisia vaurioita tai verenpurkaumia

5. KIRJOLOHEN PERKAUSOHJEET

Paastotus
Viljeltyä kalaa tulee paastottaa ennen perkausta. Paaston vähimmäispituus on 6 vrk, kun veden lämpötila on yli 9° C ja 12 vrk kun veden lämpötila on alle 9° C.

Perkaushygienian edellytyksenä on tyhjä suolisto, sillä suolensisällöstä leviää bakteereita työvälineisiin ja kalan lihaan.

Paastotuksen aikana lihaksiston rasva vähenee, liha kiinteytyy ja sen maku ja tuoksu paranevat.

Nuottaus ja nosto
Kaloja tulee kerralla nuotata ja nostaa vain se määrä, joka pystytään nopeasti jatkokäsittelemään. Nuottaus ja nosto ovat kaloille rasitus, joka aiheuttaa lihaksiston maitohappoisuuden kohoamisen ja siten huonontaa kalan säilyvyyttä. Kalojen kaikenlaista vahingoittamista on käsittelyn yhteydessä vältettävä, jottei kaloille stressin lisäksi aiheudu lihas- ja pintavaurioita

Tainnutus
Kun kala on nostettu kasvatuskassista/-altaasta, lasketaan se välittömästi tainnutusaltaaseen. Tainnutus voidaan tehdä esim. hiilidioksidilla, sähköllä tai mekaanisesti. Taintumisen tulee tapahtua mahdollisimman lyhyessä ajassa, 1–2 minuutissa.

Verestys
Ulkonäkösyistä sekä mikrobiologisen laadun ja säilyvyyden varmistamiseksi, selkäruodossa oleva tumma munuainen on poistettava huolellisesti. Mikäli munuaisen poisto on puutteellinen, kalan säilyvyys heikkenee, tuotantohygienia kärsii ja ruotoja ei voida käyttää jatkojalostukseen kalamassaksi.

Pesu
Säilyvyys-, hygienia- ja ulkonäkösyistä kalan tulee olla sisältä täysin puhdas. Ulkopinnan tulee olla puhdas, lukuun ottamatta kalan pinnalla olevaa kohtuullista määrä limaa.

Käsittelyvauriot
Kalassa ei saa olla käsittelyvaurioita, esim. virheviiltoja, jotka alentavat lihan käyttömahdollisuuksia.

Verestys
Tainnutuksen jälkeen kala on välittömästi verestettävä katkaisemalla kiduskaaret tai valtimo terävällä veitsellä ja laittamalla kala sen jälkeen riittävän suuren altaaseen, missä veri valuu puhtaaseen vaihtuvaan veteen. Kalan on oltava verestysaltaassa vähintään 20 minuuttia.

Oikein nostettu, tainnutettu ja verestetty kala on hyväkuntoinen ja veri poistunut kalasta.

Jäähdytys
Kalan nopea ja tehokas jäähdytys on ehdoton edellytys kalan säilyvyydelle. Lämpötila on tärkein yksittäinen laatuun vaikuttava tekijä.

Perattaessa kalaa lämpimän veden aikaan, on kalan jäähdytys aloitettava jo tainnutusvaiheessa. Tainnutusaltaan vesi on pidettävä kylmänä esim. jäähileen avulla, jolloin tainnutusprosessi on tehokkaampi kalan samalla jäähtyessä. Verestysaltaan vesi on myös pidettävä kylmänä, tarvittaessa jäähileen avulla.

Jos kala perataan välittömästi verestyksen jälkeen, siirretään se avattuna, perattuna ja pestynä jäähdytysaltaaseen, jonka veden on oltava mahdollisimman lähellä 0° C. Kun kylmävesi ja jää täyttävät kalan vatsaontelon, jäähtyminen on tehokasta kalan samalla puhdistuessa sekä sisältä että ulkoa.

Lämmin kala nostaa nopeasti jäähdytysveden lämpötilaa, minkä vuoksi jäähilettä on jatkuvasti lisättävä ja samalla huolehdittava veden puhtaudesta.

Jäähdytysveden jatkuva sekoittaminen esim. paineilmalla tehostaa kalan jäähtymistä. Tavoite on, että kalan lihan lämpötila laskee mahdollisimman nopeasti kuolinhetken jälkeen alle +3° C, jolloin entsyymien ja bakteerien toiminta hidastuu ratkaisevasti.

Jos verestyksen ja perkauksen välillä on tauko, vaikka se olisi lyhytkin, on kala heti verestyksen jälkeen huolellisesti jäitettävä – mieluimmin säilytettävä jääsohjossa. Mikäli kalaa jäähdytetään perkaamattomana, vaatii jäähdytys enemmän jääsohjoa ja vettä, sillä tällöin on jäähdytettävä myös sisälmykset (17–20% painosta) ja jääsohjo ei pääse kalan sisälle.

Paras jäähdytystulos ja tuotelaatu saavutetaan perkaamalla kala välittömästi verestyksen jälkeen.

Perkaus
Perattaessa kalasta poistetaan sisälmykset ja munuainen. Tämä tehdään mahdollisimman nopeasti verestyksen jälkeen. Avausviilto tehdään siististi ja symmetrisesti varoen puhkaisemasta sappirakkoa. Munuainen kaavitaan huolellisesti pois varoen rikkomasta liikaa vatsakalvoja. Verihyytymät ja muut epäpuhtaudet poistetaan samalla. Käsittely perkauksen aikana vaikuttaa oleellisesti kalan laatuun: missään vaiheessa kalaa ei saa pudottaa, heittää tai muuten kolhia.

Pesu
Pesussa poistetaan perkausjäänteet, verihyytymät (huom. kidusten välit), irtonaiset suomut ja ylimääräinen lima. Kala pestään sisä- ja ulkopuolelta mahdollisimman kylmällä vedellä. Pyöriviä harjoja käytettäessä on syytä varoa suomuvahinkoja ja vatsakalvojen rikkoutumista. Huolellinen pesu vähentää bakteerien kasvua.

Pakkaaminen
Kalat on pakattava ennen kuolinjäykkyyden alkamista. Pakattaessa kalat tarkastetaan ja lajitellaan tuoteluokkiin (superior, standardi, prosessi) ja mahdollisesti myös kokoluokkiin. Ennen pakkaamista kalojen tulee olla niin hyvin jäähdytettyjä (lähellä 0° C), että pakattaessa käytettävää jäätä ei käytetä kalan lämpötilan laskemiseen vaan ainoastaan lämpötilan säilyttämiseen.

Peratut kalat asetetaan puhtaaseen laatikkoon vatsaontelo alaspäin. Jäittämiseen käytetään jäähilettä, joka asettuu tiiviisti kalojen alle, väliin ja päälle. Pakkauslaatikossa on huolehdittava, että kalat eivät ole kosketuksissa sulamisveden kanssa. Laatikoita ei saa pakata liian täyteen, laatikkoon on kalojen lisäksi mahduttava riittävästi jäätä ja se on pystyttävä sulkemaan kannella tiiviisti.

Laatikko varustetaan asianmukaisin pakkausmerkinnöin.

Vaadittavat pakkausmerkinnät ovat:
- kalalajin kauppanimi ja tieteellinen nimi
- laitostunnus
- tuotantomenetelmä (viljelty…)
- alue jolla tuote on viljelty (viljellystä tuotteesta ilmoitetaan maa, jossa tuotteen loppukasvatus on tapahtunut)
- sisällön määrä
- nostopäivä
- säilytyslämpötila
- erätunnus

Valmiiksi pakattujen laatikoiden turhaa käsittelyä ja liikuttelua tulee välttää, sillä se jouduttaa kuolinjäykkyyden poistumista.

6. KIRJOLOHI- JA LOHIFILEIDEN KANSAINVÄLISET LEIKKAUSASTEET

A-LEIKATTU LOHIFILEE/ KIRJOLOHIFILEE

1. Selkäruoto ja kylkiruodot poistettu
2. Kidusluu poistettu

B-LEIKATTU LOHIFILEE/ KIRJOLOHIFILEE

1. Selkäruoto ja kylkiruodot poistettu
2. Kidusluu poistettu
3. Kaikki evät ja eväruodot poistettu
4. Selkä- ja vatsarasvat kaikki poistettu

C-LEIKATTU LOHIFILEE/ KIRJOLOHIFILEE

1. Selkäruoto ja kylkiruodot poistettu
2. Kidusluu poistettu
3. Kaikki evät ja eväruodot poistettu
4. Selkä- ja vatsarasvat kaikki poistettu
5. Pystyruoto poistettu 98—100 %:sesti

D-LEIKATTU LOHIFILEE/ KIRJOLOHIFILEE

1. Selkäruoto ja kylkiruodot poistettu
2. Kidusluu poistettu
3. Kaikki evät ja eväruodot poistettu
4. Selkä- ja vatsarasvat kaikki poistettu
5. Pystyruoto poistettu 98—100 %:sesti
6. Pyrstöpala poistettu

E-LEIKATTU LOHIFILEE/ KIRJOLOHIFILEE

1. Selkäruoto ja kylkiruodot poistettu
2. Kidusluu poistettu
3. Kaikki evät ja eväruodot poistettu
4. Selkä- ja vatsarasvat kaikki poistettu
5. Pystyruoto poistettu 98—100 %:sesti
6. Pyrstöpala poistettu
7. Nahka poistettu

Kirjolohi- ja lohifileiden väri määritellään Rochen asteikolla.

Kalafileet pakataan
- uusiin solumuovilaatikoihin
- elintarvikekäyttöön soveltuviin kertakäyttölaatikoihin
- Transbox-laatikoihin (eines- tai lihalaatikko) suojamuoviin, esim. HD-pussiin

Kuluttajapakatut kalafileet pakataan vakuumi- tai suojakaasupakkauksissaan edellä mainittuun tapaan myyntierä- ja kuljetuspakkauksiin.

Kalafileitä ei saa pakata käytettyihin solumuovilaatikoihin. Transbox-laatikot on pestävä ennen käyttöä.

Kaikkiin laatikoihin on laitettava styrox- tai pahvikansi tai suojattava tuotteet muovikalvolla.

Tuotteen pakkausmerkinnöissä on selvästi ilmoitettava fileiden leikkausaste (myös laatikon ulkopuolella).

Kalat kuljetetaan elintarvikelain määräämissä lämpötiloissa.

MUISTIINPANOT

Pro Kala

KALAKAUPPA

www.prokala.fi

EMKR OSITTAIN RAHOITTAMA JULKAISU