

Annely Sootsi Koolitus Tervisekool

Kalade tervislikkus ja tervislikud kalatoidud

Toitumisnõustaja õppe lõputöö

Liina Siniveer

Tallinn 9. kursus

Hiiumaa 2014

Sisukord

Sissejuhatus

1. Kalade tervislikkus

1.1. Erinevate kalade rasvhappeline koostis

1.1.1. Kalades sisalduvate oomega-3 rasvhapete kuumataluvus

1.2. Valgud ja mikrotoitained kalades

1.3. Eesti kalad ja toksiinid

1.4. Mida arvata kalakasvanduste toodangust?

1.5. Rasvane kala – tervislik või mitte?

2. Tervislikud kalatoidud

2.1. Kala toiduks kasutamine – minevikust tänapäeva

2.1.1. Kala säilitamise meetodid

2.1.2. Kogu kala söögiks

2.1.3. Kalatoitude uuenemine

2.2. Tervislikud kalatoidud Hiiumaa peredes valmistatavate toitude näitel

2.2.1. Kala tarbimine on tõusuteel

2.2.2. Erinevad kalad ja kalaosad – vastajate lemmikud

2.2.3. Kalatoidud lastele

2.2.4. Valmistamine ja retseptid

Kokkuvõte ja järeldused

Kasutatud kirjandus

Sissejuhatus

Käesolevas uurimistöös otsin vastuseid kahele üksteist täiendavale küsimusele: kas kalad, mida saame tänapäeva Eestis hankida, on tervislikud ja millised on tervislikud kalatoidud, mis on ühteaegu ohutud ja kus on säilinud võimalikult palju toitaineid.

Töö esimeses osas võrdlen erinevate kalade rasvhappelist koostist ja püüan leida vastust, kui võrd oomega-3 rasvhapped kalades taluvad kuumtöötlemist. Lisaks püüan välja selgitada, kas toksiinidesisaldust arvesse võttes oleks kalad head kasulike rasvhapete, valkude ja mikrotoitainete allikad.

Töö teises osas refereerin ja kommenteerin toitumisnõustaja seisukohalt oma suvel 2014 tehtud etnograafiliste välitööde põhjal koostatud uurimistööd, milles püüdsin kaardistada tänapäeva Hiiumaal valmistatavaid kalatoitusid (ja lisaks kala hankimist, puhastamist, kombeid).

1. Kalade tervislikkus

1.1. Erinevate kalade rasvhappeline koostis

Kalu peetakse tervislikuks toiduks just eelkõige kalades sisalduvate kasulike rasvhapete, peamiselt oomega-3 rasvhapete tõttu.

Kalade rasvasisaldus kõigub 1–33 protsendini (Kalateave).

Kalade rasvasisaldus ja rasvhappeline koostis sõltub lisaks liigile ka teistest faktoritest, nagu elupaik ja söök ning püügiaeg. Sõltuvalt elupaigast varieerub ka toit. Kalade rasvasisaldus on suurem sügiseti ning madalam kevaditi.

Kuna sõltuvalt mõõtmisajast ja -kohast erinevad andmed kalade rasvasisalduse kohta, siis toon siinkohal näitlikustamiseks andmed vaid ühest allikast: mõningate meil levinud kalaliikide oomega-3 rasvhapete sisalduse, nagu see on esitatud Ameerika toitumissoovitustes (*Nutrition and Your Health: Dietary Guidelines for Americans*).

Tabel 1: Erinevate kalaliikide oomega-3 rasvhapete sisaldus

Kalaliik	DHA per 100 g	EPA per 100 g	DHA+EPA per 100 g
Heeringas, Atlandi (räim), suitsutatud	1.179	0.97	2.149
Lõhe, Atlandi, kasvandusest, küpsetatud	1.457	0.69	2.147
Heeringas, Vaikse ookeani, küpsetatud	0.883	1.242	2.125
Heeringas, Atlandi (räim), küpsetatud	1.105	0.909	2.014
Lõhe, Atlandi, metsik, küpsetatud	1.429	0.411	1.84
Siig, keedetud	1.206	0.406	1.612
Vikerforell, kasvandusest, küpsetatud	0.820	0.334	1.154

Kalaliik	DHA per 100 g	EPA per 100 g	DHA+EPA per 100 g
Vikerforell, metsik, küpsetatud	0.520	0.468	0.988
Lest, küpsetatud	0.258	0.243	0.501
Meriforell, küpsetatud	0.265	0.211	0.476
Ahven, küpsetatud	0.223	0.101	0.324
Säga, metsik, küpsetatud	0.137	0.100	0.237
Kammeljäs, küpsetatud	0.123	0.09	0.213
Angerjäs, küpsetatud	0.081	0.108	0.189
Säga, kasvandusest, küpsetatud	0.128	0.049	0.177
Tursk, Atlandi, küpsetatud	0.154	0.004	0.158
Haug, küpsetatud	0.095	0.042	0.137

Rasvasemateks kaladeks peetakse veel tuuralisi, tuunikala, skumbriat, makrelli. Üsna vähe rasva on veel näiteks hõbeheigis (Kalateave).

1.1.1. Kalades sisalduvate oomega-3 rasvhapete kuumataluvus

Kalades sisalduvate oomega-3 rasvhapete temperatuuritaluvuse määramiseks ei ole palju uuringuid tehtud. Siiski võib leida mõned, mis kinnitavad, et oomega-3 rasvhapped jäävad kaladesse ka pärast termilist töötlemist. Seega võiks arvata, et loomsed oomega-3 rasvhapped on taimsetest termostabiilsemad, kuid see nõuab täpsemaid uuringuid.

Uus-Meremaa Aucklandi ülikooli teadlased tegid uuringu (Larsen jt, 2010), milles kalakasvanduses kasvanud kuninglõhet (*Oncorhynchus tshawytscha*) valmistati vastavalt kodukokkade tavalistele praktikatele: toores, hautatud, aurutatud, mikrolaineahjus küpsetatud, õlita praetud, küpsetatud (õlita) ja päevalilleõlis frititud. Seejärel uuriti rasvhapete profiili, et leida optimaalsed valmistusmeetodid, et saavutada nii optimaalne maitseelamus kui toiteväärtus, eriti just pika ahelaga polüküllastamata oomega-3 rasvhapete osas. Erinevate tehnoloogiate puhul tõdesid teadlased, et rasvhapete profiilis olid vaid väiksed erinevused. Vaid päevalilleõlis frititud lõhe rasvhappeline koostis oli enam muutunud kalasse imendunud päevalilleõli tõttu. Kõigi küpsetusmeetodite puhul säilisid oomega-3 rasvhapped hästi. Siiski frititud kalas oli neid kõige vähem. Teadlased ütlevad kokkuvõtteks, et kuna tulemused näitavad oomega-3 rasvhapete head säilimist olenemata valmistusmeetodist, võib kuninglõhes olla võimalik oomega-3 rasvhapete „sisemine kaitse“, mis vajaks edasist uurimist.

Arvestades, et Aucklandi uuringu järgi oli kõige vähem oomega-3 rasvhappeid frititud kalas, võib arvata, et loomset päritolu oomega-3 rasvhapped ei talu siiski väga kõrgeid temperatuure. Seda kinnitab ka India Tamil Nadu Veterinaaria ja Loomateaduste ülikooli (Tamil Nadu Veterinary and Animal Sciences University) uuring (Stephen jt, 2010), millega teadlased mõõtsid erinevat tüüpi kuumutamise (küpsetamine, praadimine, konserveerimine ja mikrolaineahjus küpsetamine) mõju keemilistele muutustele tuunikalas.

Teadlased jõudsid tulemuseni, et EPA ja DHA kadu oli minimaalne küpsetatud tuunikalas, järgnes mikrolaineahjus küpsetamine. Seevastu konserveerimine hävitas need rasvhapped täielikult. Praetud tuunikalas oli EPA ja DHA kadu vastavalt 70 ja 80 protsenti. Teadlased ütlesid kokkuvõttes, et seega on selle uuringu põhjal küpsetamine ja mikrolaineahjus küpsetamine oomega-3 rasvhapete säilivuse mõttes paremad toiduvalmistamise meetodid kui praadimine või konserveerimine.

Ka Kreeka Alexandri Tehnoloogilise Hariduse instituudi (Alexander Technological Educational Institute of Thessaloniki) teadlaste poolt läbi viidud uuring (Zotos jt, 2013) kinnitab, et küpsetamisel säilib rohkem oomega-3 rasvhappeid kui praadimisel. Antud katses uuriti sardiinides toimunud kvaliteedimuutuseid, kui neid küpsetati ahjus 20, 40, 50 ja 60 minutit ja anšooviste frittimisel 2, 3, 4 ja 5 minuti jooksul oliivi- ja päevalilleõlis. Rasvhapete profiili uurides leiti, et 20 minuti jooksul 200 °C juures küpsetatud sardiinides säilis arvestatav kogus oomega-3 rasvhappeid. Seevastu rasvhapete profiil anšooviste frittimisel muutus oluliselt. Samuti järeldasid teadlased, et oliiviõli on ilmselt parem kala praadimiseks kui päevalilleõli, sest oliiviõlis frititud anšoovistes oli EPA ja DHA kontsentratsioon kõrgem.

Toodud uuringuid kokku võttes võib kinnitada, et mida vähem on kala töödeldud, seda rohkem seal on oomega-3 rasvhappeid. Eestis levinud valmistusviisidest tuleks kala valmistamisel eelistada ahjus küpsetamist praadimisele, sest madalam temperatuur tagab suurema hulga oomega-3 rasvhapete säilimise.

Praadimiseks võiks valida külmpressitud oliiviõli ja praadida mitte kõrgemal temperatuuril kui 180 kraadi, et vältida oliiviõli suitsemispunkti ületamist. Nagu Kreeka uuringust selgus, võib oliiviõli (võrreldes päevalilleõliga) anda kalas leiduvatele oomega-3 rasvhapetele lisakaitse.

Seevastu konserveeritud kala ei saa Uus-Meremaa uuringu kohaselt pidada heaks oomega-3 rasvhapete allikaks.

1.2. Valgud ja mikrotoitained kalades

Kala sisaldab 13–23 protsenti täisväärtuslikke valke, paljudes kalades lausa 25 protsenti (anšoovis, tuunikala). Sügisel on isegi räimes valku kuni 23 protsenti (Kalateave).

Kalades on erinevaid mineraalaineid, nagu kaalium, raud ja fosfor. Oluline on seleeni sisaldus. Kaaliumi sisaldus on suurem merekalades. Kõikides merekalades on ka rohkelt joodi (Kalateave).

Võttes arvesse kalade toksiinide- ja saasteainetesisaldust, millest tuleb lähemalt juttu järgmistes peatükkides, tasuks terviseriskide maandamiseks valgu- ja mineraalainete allikaks valida teisi (mahe)tooteid ning väherasvast kala tarbida harva. Siiski tuleb nõustamisel arvestada ka kohalikke traditsioone ning toidu valmistamise meetodeid ja kaaluda, mis oleks iga kliendi puhul vastuvõetavad alternatiivid värsketele kalale.

1.3. Eesti kalad ja toksiinid

Eesti veekogudes kasvanud kalade toksiinidesisaldust on uuritud sedavõrd vähe, et saadud andmete põhjal ei saa teha teaduslikke statistilisi üldistusi. Määratud on peamiselt räime ja ahvena toksiinidesisaldust.

Laht jt kirjutavad 2011. aastal tehtud uuringus, et räimeproove on kogutud ohtlike ainete sisalduse määramiseks alates 1970ndaist, kuid usaldusväärsed andmed on alates 1994. aastast. Ohtlike ainete sisalduse kohta Eesti rannikumere ahvenas on andmeid alates 2006. aastast, kuid paljudes kohtades on tehtud mõõtmisi vaid ühel korral. Pikaajalisemaid trende on võimalik välja tuua ainult Narva lahe kohta, kuid tulemuste usaldusväärseks võrdlemiseks oleks vaja rohkem proove.

Ka 2002. aasta kevadel tehtud uuringut „Dioksiinide sisalduse määramine kalades“ (Roots jt, 2002) kokku võttes leidsid Keskkonnauuringute keskuse ja TÜ Mereinstituudi teadurid, et saadud tulemuste põhjal ei saa hinnata, kas Läänemerest püütud räimed on inimese toiduks sobilikud (vaid 8 proovi; analüüsiti ainult räime lihaseid; räimede rasvasus kevadel on ilmselt madalam kui sügisel, kuid dioksiinide kontsentratsioon sõltub lipiidide hulgast; analüüsitud proovidest ainult üks koosnes isastest kaladest, kuid võimalik on dioksiinide kogunemise sooline spetsiifika).

Ka pestitsiidide kasutuse mõju keskkonnale on uuritud vähe, kuid teada on, et mõjud on pikaajalised, sh kuhjumine elusorganismides. Pestitsiidide jääke on leitud nii pinna- (k.a rannikumeri) kui põhjaveest. Käibelt kadunud ja keelustatud taimekaitsevahendite jääke on ühenditena endiselt elustikust leitud ja nende mõjud on teadaolevalt pikaajalised.

2002. aasta uuringu (Roots jt, 2002) tulemustena leidsid teadlased, et Eesti rannikumere erinevatel aladel varieerub dioksiinide kontsentratsioon erineva vanusega (2–8 aastat) räimede lihastes piirides 0,6–2,6 pgTEQ/g märgkaalu kohta ja ei ületa EL lubatud piirnormi kalades – 4 pgTEQ/g märgkaalu kohta ning dioksiinide kontsentratsioon kasvab oluliselt räimede vanuse/mõõtude suurenedes. Teadlased nentisid, et dioksiinide kontsentratsioon räimes on ilmselt madalam 1980ndail määratud kõrgetest sisaldustest, kuid sõltuvalt kalade rasvasusest siiski ohtlikult lähedal EL kehtestatud piirnormile.

2011. aastal määrati pinnavee uuringute (Laht jt, 2011) käigus keelustatud pestitsiide ka elustikust. Proovid võeti veest, setetest ning elustikust – ahven. Kokku võeti 8 ahvenaproovi rannikumerest ja 3 ahvenaproovi siseveekogudest.

Kõiki uuritud pestitsiide leiti, kusjuures kalade vanus ei ületanud viit aastat. Ahvenas määrati järgnevad pestitsiidid: DDT, endosulfaan, dieldriin, endriin, isodriin, metoksükloor, aldriin, heptakloor, heptakloor eksoepoksiid, eptakloor endoepoksiid, isobensaan.

Metallidest tõid uurijad esile, et ahvenas oli kõrge elavhõbedasisaldus – suurem kehtestatud elustiku EQS-ist 20 µg/kg koe märgkaalu kohta kõigis proovides. Piirkondlikult kõrgemad elavhõbeda kontsentratsioonid olid Peipsi ja Emajõe piirkonnas ning Pärnu lahes. Uurijad tõdesid, et selline kõrge elavhõbeda sisaldus kalades näitab tõsist keskkonnaprobleemi ning tulemused näitavad, et ka varasematel aastatel on veekogude elustikus olnud tõsiseid probleeme elavhõbedaga. Narva lahes on viimastel aastatel elavhõbeda sisaldus kalades hüppeliselt tõusnud ja kasvutrendi näitavad ka teised punktid, kus on uuringuid tehtud rohkem kui ühel aastal. Tulemuste põhjal tõdesid uurijad, et uuritud pinnaveekogud ning mereveekogumid on ainuüksi elavhõbeda kõrge EQS-i ületava kontsentratsiooni tõttu elustikus halvas keemilises seisundis, kuid jõgede suublate puhul olukord nii halb ei ole.

Keskkonnale on ohtlikud ka plii sisaldused, mis ületasid kõikjal elustikule arvatatud soovitusliku EQSi. Probleemaatiline on ka väga mürgiste polüklooritud bifenüülide sisaldus elustikus: leiti kõigis uuritud proovides.

Kokkuvõtvalt ütlesid Laht jt, et suurem osa uuritud ohtlikest ainetest ületasid määramispiiri enamikus elustikuproovides.

1.4. Mida arvata kalakasvanduste toodangust?

Suure hulga tarbijate jaoks on kõige kättesaadavam kala pärit kasvandustest, kuid sarnaselt Eesti siseveekogudest püütud kalale on kasvandusekalade puhul samuti lisaks kasule ka ohud nii toksiinide kui lisaks ka ravimijääkide näol.

Grupp teadlasi on kaardistanud kemikaalide kasutuse lõhekasvandustes (Burrige jt, 2008). Nad rühmitasid kemikaalid tahtlike ja tahtmatute sisendite alla. Tahtlikud on näiteks pestitsiidid, ravimid, saastumisvastased ained, valuvaigistid ja desinfitseerijad. Tahtmatud sisendid hõlmavad saasteaineid kalasööda lisaainetest ja pestitsiidide ning ravimite inertseid koostisosasid. Oma uuringus käsitlesid nad tahtlikke sisendeid Norra, Šotimaa, Kanada ja Tšiili lõhekasvandustes. Teadlased pidid nentima, et tõendavate andmete kättesaadavus lõhekasvandustes kemikaalide kasutamise kohta erineb riigiti (kemikaalide kasutamise andmed on uuritustest kättesaadavad Norra, Šotimaa ja mõne Kanada provintsi kohta), mis teeb ka väga keeruliseks hinnata riske või anda üldisi soovitusi.

Võrreldes metsikult kasvanud kalu ja kalakasvandustest pärit toodangut võiks ka täpsemaid andmeid omamata tõdeda, et risk tarbida koos kalaga ravimijääke (sh antibiootikumijääke) ja muid soovimatuid lisaaineid on suurem kasvandusest pärit kalade puhul.

Kanadas asutatud ühingu Coastal Alliance for Aquaculture Reform (mille eesmärgiks on kindlustada, et lõhekasvatust Briti Columbias on ohutu metsikule lõhele, mere ökosüsteemidele, ranniku elustikule ja inimeste tervisele) kodulehele www.farmedanddangerous.org koondatud teaduslike andmete põhjal on kasvandustest pärit lõhe peamised ohud inimeste tervisele kemikaalid (sealhulgas väga püsivad, toksilised ja kantserogeensed polüklooritud bifenuülid, värvained jt) ja antibiootikumid, millest osa kasutatakse ka inimeste raviks – sage tarbimine võib muuta inimesed nendele antibiootikumidele resistentseks.

2004. aastal tehtud uuringus (Hites jt, 2004) leidsid Indiana ülikooli teadlased, et kloororgaaniliste saasteainete kontsentratsioon on palju kõrgem kasvanduselõhes (võrreldes metsiku lõhega). Uuringuga leidsid teadlased 13 püsivat orgaanilist saasteainet, sealhulgas polüklooritud bifenuülid, dieldriinid, toksafeenid, dioksiidid ja klooritud pestitsiidid. Samas leidsid teadlased, et Euroopas kasvatatud lõhes on oluliselt rohkem saasteaineid kui Põhja- ja

Lõuna-Ameerika toodangus. Riskianalüüs näitas, et kasvandustest pärit Atlandi lõhe tarbimine võib tõsta terviseriske ja kahandada seega kalast saadavat kasu.

Lisaks ohtudele on andmeid, et kasvandustest pärit ja metsik lõhe erinevad oluliselt ka toitainete sisalduse poolest. Kanada eratelejaama CTV saate News Investigationi uuringust (CTV, 2010) selgub, et kui uuritud kasvandusest pärit 100 grammis lõhes oli vitamiini A 40 IUd vitamiini D 60 IUd, siis samas koguses metsikus lõhes vastavalt 154 IUd ja 533 IUd. Kuigi kasvandusekala rasvasisaldus oli üle 5 korra suurem, siis samavõrra oli suurem ka toksiliste polüklooritud bifenüülide hulk.

1.5. Rasvane kala – tervislik või mitte?

Võttes arvesse teadaolevaid kasutegureid ja ohtusid, jäi siiski veel õhku küsimus, kas rasvase kala söömine on siis piisavalt ohutu, et kaaluda üles teadaolevad riskid. Kaks Ameerika Ühendriikide teadlaste rühma on eelmisel kümnendil seda küsimust siiski põhjalikult analüüsinud.

2005. aastal tehtud uuringus (Foran jt, 2005) analüüsisid Ameerika Ühendriikide erinevate ülikoolide teadlased kasvandustest pärit ja metsiku lõhe riske kantserogeenina ja kasutegureid kvantitatiivse analüüsiga. Nad jõudsid järeldusele, et oomega-3 rasvhapete kasu hüvitab osaliselt riski puutuda nende tarbimisel kokku saasteainetega. Siiski, lapsed, fertiilses eas naised, rasedad ja imetavad emad peaks riski vähendama, valides vähem saastunud metsiku lõhe või teisi oomega-3 allikaid.

Sama meelt on 2006. aastal tehtud uuringus Harvardi teadlased D. Mozaffarian ja E. Rimm, kes analüüsisid kala tarbimise ja saasteainete riske ning kasutegureid inimeste tervisele. Nad jõudsid järeldusele, et rasvase kala tarbimise kasu ületab võimalikke ohtusid mõõdukalt tarbimisel (üks-kaks portsjonit nädalas) täiskasvanute, sh fertiilses eas naiste puhul. Samas rõhutasid nad oomega-3 rasvhapete tarbimise hädavajalikkust.

Tasub tähele panna, et teadlaste soovitusel kehtivad täiskasvanute puhul ja mõõdukalt tarbimisel – seejuures lugesid nad mõõdukaks tarbimiseks kuni kaks portsjonit nädalas.

Uuringutes on lähtunud eelkõige kala oomega-3 rasvhapete sisaldusest, jättes kõrvale kala valgu- või mineraalainete allikana. Arvestades teisi ohutumaid võimalusi valgu ja mineraalainete tarbimiseks, pole väherasvase kala tarbimiseks tervise seisukohast häid põhjendusi. Väherasvase kala tarbimise ohud ja kasutegurid vajaks siiski põhjalikumalt riskianalüüsi, kuid selle puudumisel tasuks väherasvase kala tarbimisega olla mõõdukas. Nõustamisel peaks arvestama ka kohalike traditsioone ning toidu valmistamise meetodeid ja kaaluda, mis oleks iga kliendi puhul vastuvõetavad alternatiivid värsele kalale.

2. Tervislikud kalatoidud

2.1. Kala toiduks kasutamine – minevikust tänapäeva

Enne Eesti talurahva toidulaua uuenemist alates 19. sajandi teisest poolest oli peamine toit leib ja levinud leivakõrvaseks kala, mida söödi soolatult või vinnutatult, nii nagu ta oli hoiukohast võttes. Vähesel määral on kala hiljem ka keedetud või küpsetatud. Silgusoolvesi oli ka tavalisemaid kastmeid, kuhu söömisel leiba kasteti.

Kala söödi palju ka sisemaal, kuhu seda viidi talveks tündritega. Piima tarvitati rohkem suvel ning liha hoiti pühadetoiduks. Seega oli suur osa taimsel toidul. Oma toitumistavad olid igal saarel ja väiksemal piirkonnal.

2.1.1. Kala säilitamise meetodid

Pikemaks säilitamiseks vanasti kala kas soolati tündritesse või vinnutati – kuivatati tuule ja päikese käes, mis võimaldas soola kokku hoida. Levinuim oli soolasilk (soolatud räim), mida oli tündritega talveks hoiul nii rannakaluritel kui sisemaa (ka Mandri-Eesti) elanikel.

Pikaaegseks hoiustamiseks soolati ka teisi rasvaseid kalu (siiga, lesta jt). Nagu nägime kala tervislikkuse peatükist, säilivad oomega-3 rasvhapped kalades ka töötlemisel. Sellest võime järeldada, et vanade eestlaste toidulaud oli igapäevaselt oomega-3 rasvhapetega rikastatud.

Vinnutati nii räime, lesta kui teisi väiksemaid kalu, aga ka suuremaid, nagu haugi, siiga, latikat. Toiduks kasutati vinnutatud kalu samal viisil kui soolakalu, neist keedeti ka leent.

Hiiumaal söödi 1930ndatel peamiselt silku, turska, lesta (Moora: 350). Ka kalasuppi valmistati soolatud või kuivatatud kalast vee ja piimaga, kohati lisati jahutummi, kartulilõike.

Värsket kala söödi vähem, mõnes piirkonnas rannikul küll pea iga päev, samas Hiiumaal teadaolevalt mitte nii palju: veel 1930ndatel sõid hiidlased väga vähe värsket kala (Moora: 351). Värskest kalast keedeti leent, tavaliselt vee ja piimaga, lisada võidi ka jahutummi, tangu või kapsast.

2.1.2. Kogu kala söögiks

Kala tarvitati toiduks pea täielikult. Suppi keedeti kõigist kaladest ja tihti ainult suurte kalade peadest. Supi sisse pandi kalamarja, kohati ka niiska. Luud võeti välja süües.

Vanemal ajal jäeti väiksematel kaladel nagu räimel nii värskelt süües kui soolamisel mari ja niisk sisse ja söödi koos kalaga. Eraldi neist toitu ei valmistatud. Kui suuremaid kalu kuivatati ja soolati, võeti rappimisel mari ja niisk välja ja tarvitati eraldi toiduks.

Kõikide kalade mari söödi kas koos kalaga keedetult või keedeti seda eraldi soolakas vees; uuemal ajal on marja pannil rasvaga praetud. Kalamarja võeti kudemise ajal. Lõhe-, havi- ja siiamarja söödi ka toorelt. Kalamarja kasutati supis ja kui marja oli palju, keedeti marjast omaette suppi.

Hiiumaa perenaised kasutasid ära niisa, siia *leespugu* ja *aviinge* (ujupõied) (Moora: 351). Neid keedeti koos kalamaksa ja kartulitega.

Soolikatest koguti rasva sügisel, kui kalad olid rasvased. Vaid kalasilma teadaolevalt ei söödud.

2.1.3. Kalatoitude uuenemine

20. sajandi alguses hakati üha rohkem toitu poest ostma ja vähenes ka kodune silgusoolamine, selle asemel osteti kaupmeestelt soolasilku ja ka soolaheeringat. Muutuste põhjuseks oli nii majanduslik areng kui kodumajanduskoolide ja –kursuste asutamine, info ja retseptide levik. Kauem säilisid vanad tavad põllumajanduslikult vähem arenenud Lääne-Eestis, eriti saartel.

2.2. Tervislikud kalatoidud Hiiumaa peredes valmistatavate toitude näitel

Tänapäeva Hiiumaa kodudes valmistatavate kalatoitude kaardistamiseks tegin suvel 2014 etnograafilisi välitöid üheksas Hiiumaa peres. Välitööde põhjal valmis veebitrükisena uurimistöo „Hiiumaa kalatoidud“ (Siniveer, 2014).

Tänapäevast toidukultuuri on taasiseseisvunud Eestis etnograafiliste välitöödega vähe kaardistatud, Hiiumaa toidukultuuri viimastel aastakümnetel sootuks mitte. Tehtud välitööd ja valminud uurimustöö püüavad seda tühimikku veidi täita.

2.2.1. Kala tarbimine on tõusuteel

Lääne-Eesti ja saarte kodudes süüakse ja valmistatakse veel palju kalatoite ja säilinud on traditsioonilised retseptid ning säilitusviisid, kuid samas on tänapäevase tiheda suhtluse ja erinevate koolituste abil levinud ka uusi meetodeid.

Üheksas peres, kelle juures välitöid tegin ja kellelt kalaretseptid pärinevad, valmistatakse palju kalatoite. Küsitletud hangivad kala võimalusel peamiselt kohalike rannakalurite käest, aga ka kalapoest Kärblast. Kohalikust kalast harvem ostetakse poest punast kala: lõhet ja forelli. Kuna punast kala hinnatakse kalliks, ostetakse seda ilmselt vastavalt sellele, kui tihti on muud kala võimalik saada – eelistatakse kohalikku kala. Kõik küsitletud ostavad lisaks toorele kalale ka kalast pooltooteid ja konserve, kuid koguseliselt ostetakse toorest rookimata kala rohkem. Poest külmutatud kala ostmist nimetas vaid üks küsitletu.

Vastanud rääkisid nii seda, et kala on jäänud vähemaks, kui seda, et kala on jälle merre tagasi tulnud. Ilmselt tõde peitub nende kahe vahepeal: kala on küll vähem kui aastakümneid tagasi, kuid rohkem kui vahepealsel perioodil. Kuna värske kala kättesaadavus sõltub ka paljuski tutvustest, mõjutab seegi kalade tunnetuslikku rohkust/vähesust.

Vastajad olid ühel meelel selles, tuulehaugi pole viimasel kahel aastal enam saadud nii palju kui vanasti. Öeldi, et viimastel aastatel on merre jälle tulnud ahvenat ja seda valmistatakse nüüd ka rohkem kui varem. Angerjat seevastu on viimase kümne aasta jooksul püütud vaid üksikud.

Vastanud küsitluse käigus üldiselt ei kurtnud kala valmistamise töömahukuse üle, kuid mõnel korral öeldi siiski ka, et värsket kalaga on palju tööd.

Küsitletud peredes süüakse kala ilmselt rohkem kui keskmiselt, kuid väga erinevalt.

Küsitlemisel ei tahtnud küsitletud arvestada kala söömisena marineeritud ja soolatud kala, mida süüakse võileiva peal – kui seda arvestada, tuleb hinnanguliselt umbes pooltel kalasöömispäevi rohkem kui ilma kalata päevi. Tihti ütlesid inimesed ise, et söövad kala umbes korra nädalas, kuid edasisel küsitlemisel selgus, et selle all mõeldakse kalast tehtud sooja toitu. Lisaks süüakse tihti just hommikuti marineeritud või soolatud kala võileivakattena ja/või õhtuti kuivatatud kala.

Sooja toitu kalast süüakse nädalas korra või 2-3 korda.

Kala sagedus toidulaual sõltub kindlasti ka kättesaadavusest: peredes, kus käiakse ise kalal, süüakse kala ka rohkem, sest kui on suurem kogus, siis seda säilitatakse soolatult, marineeritult või sügavkülmutatult, ka kuivatatult.

Kala söömise sagedus sõltub veel ka hooajast – jällegi kättesaadavusest.

Eesti konjunkturiinstituudi turu-uuringust (Josing jt, 2014) selgus, et pärast kalatarbimise langust aastatel 2009–2011 hakkas kala söömine taas kasvama 2012. aastal, kui sissetulekute paranemisel suurenes ka teiste toiduainete tarbimine: Lääne-Eestis süüakse nüüd kala kolmandiku võrra rohkem kui mujal Eestis ja värsket kala lausa poole rohkem.

Uuringutulemuste kohaselt sööb täiskasvanud Eesti elanik kala või kalatooteid tüüpiliselt kord nädalas ja tarbimissagedus on viimasel paaril aastal hakanud suurenema. Seevastu rannapiirkondades, kus kala paremini kättesaadav, on tarbimine ka suurem.

Kui Lääne-Eestis söödi kala ja kalatooteid 2012. aastal keskmiselt 15 kg elaniku kohta, siis Põhja-Eestis keskmiselt 10 kg ja mujal Eestis 8–9 kg. Värsket kala sõid Lääne-Eesti inimesed üle poole rohkem kui teised: Lääne-Eestis 8,3 kg elaniku kohta, Tallinnas 4 kg ja mujal keskmiselt 3 kg.

Rannalähedastes paikkondades moodustab värsket kala üle poole tarbimisest nii koguselt kui rahaliselt, sisemaal vähem.

Mullu sõi vähemalt paar korda kuus kala ja kalatooteid 77 protsenti täiskasvanud elanikest. Vähemalt korra nädalas sõid kala või kalatooteid pooled tarbijad, 18 protsenti tarbijaist vähemalt paar korda nädalas, 27 protsenti tarbijaist paar korda kuus ja ülejäänud harvem või üldse mitte.

Kala sõid enam suurema sissetulekuga inimesed ja ka vanemaealised. Hinnatundlikkusele vaatamata tarbivad vanemaealised kala rohkem kui noored ja lastega pered vähem kui lasteta pered. Kalale kulutati 2012. aastal keskmiselt 41 eurot pereliikme kohta, s.o 20 protsenti rohkem kui 2011. aastal. Kulutuste juurdekasvust pool tuli hinnatõusu arvelt, pool ostetud koguste suurenemisest.

Enim meeldib elanikele nii odavamast kui kallimast hinnaklassist värsket kala. Värskest kalast eelistati 2013. aastal lõhet ja forelli, mida tarbis 85 protsenti elanikest, ning räime ja kilu, mida tarbis 84 protsenti elanikest. Keskmise hinnaklassi värsket kala sööjaid oli vähem (77 protsenti) ja seda süüakse harvem. Sinna hulka arvati näiteks lest, ahven, karpkala, skumbria, tursk jt. Viimase kolme aastaga on tõusnud odava värsket kala tarbimissagedus ja suurenenud kallima värsket kala tarbijaskond.

Uuringust joonistus välja, et Lääne-Eestis on siiani rohkem levinud kala töötlemine omal käel: kuivatamine, suitsutamine ja soolamine ning omatöödeldud kala söömine. Lääne-Eestis ostetakse värsket kala lisaks kauplustele tihti ka kalakaupmeestelt, püütakse ise või saadakse tuttavatelt.

Elanike lemmikkalaks on uuringu andmeil ülekaalukalt lõhe, millele järgnevad forell, räim ja heeringas.

2.2.2. Erinevad kalad ja kalaosad – vastajate lemmikud

Kalatoitude tegemisel eelistavad uuringus (Siniveer, 2014) osalenud vastajad alati värsket hooajalist kala. Mitmel korral kumas vastustest, et erilised kalad, mida oodatakse, on tuulehaug, lest ja angerjas. Kilu ostetakse ja süüakse hooajal väga palju ja seega võib ka kilu üheks lemmikuks pidada. Kilu süüakse palju ilmselt ka seetõttu, et see on hooajal kergelt kättesaadav üle Hiiumaa.

Mitu vastajat ütlesid, et nende lemmik on soolakala. Hea meeleaga süüakse ka ahjus küpsetatud kala.

Kui varem on kasutatud kogu kala söögiks, siis tänapäeval süüakse peamiselt kalaliha. Teistest kalaosadest kasutatakse küsitletute hulgas peamiselt kalamarja, seda nii soolatult kui praetult. Soolatult süüakse heeringa-, haugi-, kiisa-, siia-, lõhemarja. Praetult süüakse ahvena-, lesta- ja räimemarja, ka haugimarja. Mitmel korral mainisid vastajad, et söövad kalamaksa: tursamaksa ja haugimaksa. Kalapeade toiduks kasutamist nimetasid mitu vastajat. Kui tavalisem on, et kalapeadest keedetakse supipuljongit, siis mõned vastajad söövad kalapäid ka niisama keedetult, hautatult või suitsutatult. Eraldi süüakse haugi-, ahvena- ja lesta-päid. Teatakse ka kalasilma ja -niisa söömist.

2.2.3. Kalatoidud lastele

Uuringus (Siniveer, 2014) osalenud perede lastel on kalatoitude hulgas selged eelistused ja kõige rohkem mainiti, et lapsed armastavad kuivatatud kala. Küsitletud perede lapsed söövad ka praekala ja suitsukala ning kalasuppi. Valdavalt nooremad lapsed ei söö marineeritud või soolatud kala.

Harjumuse kala süüa saavad lapsed kodust, alles hiljem hakkavad mõjutama lasteaed ja kool. Lapsed söövad isuga seda, mida vanemadki – kui kodus valmistatakse ja süüakse hea meelega kala, teevad seda suurema tõenäosusega ka lapsed.

Lapsi võib kala söömast takistada ka hirm kalaluude ees või mõni muu kogetud või õpetatud põhjus.

Lisaks perega koos lõuna- või õhtusöögilaua taga pakutavale kalaroale võiks lastele pakkuda ka madala soolasisaldusega ja võimalikult värsket kuivatatud kala, et harjutada lapsi kalamaitsega neile meeldival viisil.

Samas arvestades seda, et kala sisaldab keskkonnatoksiine, on lastele kala (sage) pakkumine kahetine küsimus ja võimalusel võiks eelistada teisi (mahedalt kasvatatud) valgu, rasvhapete ja mikrotoitainete allikaid.

2.2.4. Valmistamine ja retseptid

Toitainete säilimise mõttes on parim süüa kalu nii vähe töödeldult kui võimalik. Nagu nägime kalade tervislikkuse peatükis, säilivad oomega-3 rasvhapped ka kuumtöötlemisel, kuid kõrgeim oomega-3 rasvhapete kontsentratsioon on toores kalas. Toitainete säilimise ja toidu tervislikkuse mõttes järgnevad aurutamine, hautamine, keetmine ja vokkimine.

Suveperioodil levinud kala suitsutamisele võiks eelistada kiiret grillimist, mille puhul tekib vähem vabu radikaale. Grillitud kala puhul peaks kindlasti vältima söestunud kohtade söömist ja tuleks jälgida, et kala grillitakse vaid nii kaua kui küpsemiseks vajalik. Külmemal ajal levinud pannil praadimise parem alternatiiv oleks ahjus küpsetamine – kala temperatuur ei tõuse ahjus nii kõrgele.

Toiduohutuse seisukohast teeb toore rasvase merekala söömise ohutumaks, kui välditakse kalu, millel võivad olla parasiidid ja tarbitakse kala võimalikult värskelt.

Kolm uuringus (Siniveer, 2014) osalenud vastajat rääkisid, et tänapäeva Hiiumaal süüakse ka täiesti värsket toorest kala, soolaga või ilma. Toorelt süüakse kilu, säinast ja lõhet:

N (42), Käina: Vanaisa õpetas mul seda toorest kilu. Toodi kilu, võeti soolikad välja ja kohe sööma. Ma andsin oma lastele samamoodi ja nendele ka maitset. Et muidu vist niimoodi ei sööda jah, aga meil söödi. Säinast ma olen toorest söönud lihtsalt niimoodi ilma soolata ja tal on teine maitse lihtsalt. Minu jaoks on see sihuke puhas kalamaitse.

...

N (33), Soonlepa küla, Tooma talu: Et täiesti värsket, selles mõttes või? Mina ei söö, aga isa jälle sööb. Tuleb koju ja vaatab: oi, kui hea, ma pole nii ammu värsket kala saanud. Võtab selle kilu, kastab soola sisse ja sööb seda. Minul peab ikkagi natukene soolas olema. Ma ei armasta väga soolast, kaua soolas seisnud kala, aga ta peab mul olema soolas käinud. Mina niimoodi värskelt – ei lähe alla. Ja samas mul selle elukaaslase vend, kui meil kalaauto tuleb, siis tema sealsamas juba võtab ja sööb neid sealt kastist.

...

N (42), Kõpu küla, Sepa talu: Meil on niimoodi, et kui [kalurist] isa hakkab fileerima [punast] kala, siis esimese hooga istuvad minu poisid ja mina siis laua ümber ja sööme kohe toorest ehk siis merevärsket, soolaga.

Pikemaks säilitamiseks kala tänapäeval peamiselt sügavkülmutatakse. Kui vanemal ajal oli kala talveks soolamine tavaline, siis tänapäeval on see säilitusmeetod seoses värskel kala parema kättesaadavusega (ja viimasel ajal ka suuremate sügavkülmade kasutusele võtuga) taandunud. Siiski soolatakse ka tänapäeval veel talvevarudeks kala: küsitluse põhjal Kõpu poolsaarel lesta ja Sarve poolsaarel siiga. Soolalesta süüakse niisama või keedetakse talvel kartulite peal:

N (42), Kõpu küla, Sepa talu: Lesta soolame ja lesta sööme siis niimoodi, et sööme toorest soolalesta ja siis vahel vinnutame ära ka. Aga üldiselt jah keedame nii kartuli peal.

Rohkem soolatakse kala koheseks tarbimiseks. Soolatakse ise ja ostetakse ka poest soolatuna lõhet ja forelli. Koheseks söömiseks tehakse äkist:

N (42), Käina: Vot mul sõbranna andis väga hea retsepti, et räimel nahk maha võtta. Just tuleb nahk maha võtta, muidu ei tule seda õiget maitset. Siis lõikad ta tükkideks ja... Koos roogudega! Ja siis paned soola, pipart, sibulat, natukene õli ja siis raputad. See on nagu äkine onju. Et samas seda võib üsna kohe sööma hakata. Vot see on küll väga hea.

...

N (32), Kärdla: Ja siis värskelt teeme ka niimoodi, et [forell] tükkideks ja siis sibul ja till ja sool ja suhkur ja siis seisab niimoodi. /---/ See on sellise äkise variant põhimõtteliselt. Seda äkise varianti oleme teinud ka ahvenaga, ka väga hea jääb. Kohvikutepäeval läks väga hästi, panime poolik keedetud kartul ja sinna peale merevaiku ja siis sinna peale seda ahvenaäkist. Ja siis läksid nagu soojad saiad.

Ka piprakilu ehk vürtsikilu võiks tinglikult nimetada soolakala alaliigiks ja seda valmistatakse kiluhooajal tihti. Piprakilu valmistamisel soolatakse-vürtsitatakse kala koos peade ja sisikondadega ja süüakse küsitletute puhul võimalikult värskelt:

N (42), Käina: Mina võtan tavalist meresoola, siis selle vürtsisegu. Ma panen suhkrut silma järgi, jällegi mul on suur tops, soola panen, siis ma saputan kõik ära, lapin kalad ära. Puistan natukene ja lapin jälle. /---/ Ja kui ta mul paar tundi seisnud on, siis hakkab pihta hullumaja. Siis on niimoodi, et keegi peab mul kausi käest ära võtma.

Kala kuivatamine valmistusmeetodina on endiselt Hiiumaal väga levinud, aga muutunud on põhjused, miks kala kuivatati. Kui vanemal ajal kuivatati kala selleks, et seda talveks hoiustada, siis tänapäeval pigem koheseks söömiseks. Kuivatatud kala ei ole enam levinud kartulikõrvane toit, vaid pigem snäkk, mida süüakse õhtuti või saunas. Küsitletud teavad veel ka kommet kuivatatud kala talvel keeta kartulite peal või ka lihtsalt niisama potis. Sedasi on tehtud veel küsitletute lapsepõlves. Praegu kasutab sellist kuivatatud kala söömise meetodit küsitletutest üks perekond, kus selliselt keedavad kuivatatud tuulehaugi pere mehed. Seega kuivatatakse kala üldiselt koheseks tarbimiseks – kui kala on kuiv, siis võetakse ja süüakse kohe. Kuivatatud kala pannakse ka sügavkülma ja/või säilitatakse tükeldatult klaaspurgis. Liikide kaupa kuivatatakse või soovitakse kuivatada kõige rohkem lesta ja tuulehaugi.

Kala suitsutatakse kõigis küsitletud peredes. Erinevatest kalaliikidest suitsutatakse kõige sagedamini ahvenat ja lesta, võimalusel ka tuulehaugi. Kuna suitsutamises on ka tervislikumaid kala valmistamise meetodeid, siis sellel ma siinkohal pikemalt ei peatu.

Võileivakattena söömiseks valmistatakse marineeritud kala, tavaliselt siis, kui kala on korruga rohkem. Kala marineeritakse nii kohe söömiseks kui pikemaks säilitamiseks. Kala marineeritakse peamiselt kahte moodi, mõlemal juhul kasutatakse äädikat.

Ühel juhul tehakse kilu või räime soola ja äädika abil, paljudes retseptides kasutatakse ka suhkrut ja sibulat, kuid kala ise jääb kuumutamata. Teisel juhul kuumutatakse ka kala läbi, marinaadi sisse pannakse üldjuhul soola, suhkrut, äädikat, ka porgandit, sibulat, loorberit, vürtsi. Selliselt marineeritakse peamiselt tuulehaugi, aga ka haugi, lesta, säinast, ahvenat. Marineeritakse ka praetud kala, (tomati)marinaadis. Peamiselt tehakse selliselt räime (ja kilu), aga ka lesta.

Kala keetmise traditsioon pärineb ilmselt ajast, mil talvel keedeti soolatud või kuivatatud kala. Kala keedeti palju selliselt, et pandi see kartulite peale keema. Tänapäeval keedetakse ka toorest või külmutatud kala ning endiselt ka soola- ja kuivatatud kala:

N (32), Kärkla: Esimesed tuulehaugid keedame. See on hiidlaste komme siin. Üks-kaks tuulehaugi, mis need esimesed on siin. Siis soola ja natuke rohelist ka juurde ja keema ja siis süües, ma ei tea, lihtsalt majoneesi peale ja süüa.

...

N (69), Kärkla: Ja keetnud olen ka soolvees. Et lihtsalt keedan soolvees ja siis sööme kartuliga ja... Küsitaja: Aga kas kartuli peale panete või eraldi keema? Et mõni paneb niimoodi, et paneb kartulid keema ja...

N (69), Kärkla: Jah, paneb, aga mina olen eraldi keetnud. Aga võib-olla mul on olnud ka mõni juhus, kui ma olen pand, aga üldiselt ma olen pannud eraldi. Panen siis natuke loorberit ja tilli sinna keeduvette. Noh ja soola, kui ta ei ole soolas old, aga kui on soolas old, siis ma soola ei pane. Niimoodi on.

...

N (62), Jausa küla: Oleme ahvenaid keetnud.

N (38), Jausa küla: Muud kala me vist ikka ei keeda.

...

N (42), Käina: Kui ma teen keedulesta, siis me ei söö mitte midagi kõrvale.

Küsitaja: Aga kuidas see keedulesta tegemine, lihtsalt kalad?

N (42), Käina: Ma panen lihtsalt soolvette ja natukene panen suhkrut sinna ja siis maitseained: loorber, sibul, till ja siis keedan ta ära. Ja siis lihtsalt süüaksegi niimoodi, et kõhud punnis.

...

N (48), Kõpu küla, Mihkli talu: Lestast... lesta ikka põhiliselt praetakse. Muidugi olen ka keetnud.

...

N (69), Kärkla: Jah, ahvenast ma teen lihtsalt niimoodi, et kui ma panen ta soola, siis ma keedan ta niisama ära ja siis ma puhastan ta kõik ära ja siis teen sibulat ja koorekastet peale sinnasamasse ja siis sööme kartuliga, sooja kartuliga.

Kala keedetakse ka supiks. Supiks keedetakse kalapead ja (fileerimisest alles jäänud) supikogu. Suppi keedetakse lisaks lõhele ja forellile peamiselt ahvenast, aga ka teistest kaladest: haugist, kiisast. Supi tegemiseks keedetakse esmalt kaladest puljong, võetakse kalad

välja ja puhastatakse ning samal ajal keedetakse leemes teisi aineid, kalad lisatakse jälle lõpus. Kalasupi sisse pannakse veel porgandit, kartulit, riisi, sibulat, ka kapsast:

N (48), Kõpu küla, Mihkli talu: Mina panen porgandit, kartulit, siis maitseaineid ja rohkem midagi. Siis puhastan selle kala ära ja.

...

N (33), Soonlepa küla, Tooma talu: Jah, vot seda [kalasuppi] me teeme riisiga. Kas ilma riisita või riisiga. Ema armastab riisiga, mina ise ka nagu riisiga ei taha ja siis mulle meeldib tavaline, kõige tavalisem, et passeerin selle sibula, porgandi ära panni peal ja siis keedan sellest kalast puljongi eksju.

...

N (42), Käina: Ja kusjuures ma olen kalasuppi teinud kapsaga. See söödi mul ka, mehed söid käest ära, sest see olevat nii hea. Ma juhuslikult avastasin jälle, et olin jälle kaalujälgija, et tahaks midagi teistsugust. No siis võtsingi, et panin sinna kalasupile, et teen kapsaga, siis vähemalt vähe midagi süüa ka eksole. Ja kusjuures söödigi käest ära, hea oli. Huvitav, et kapsas ja kala niimoodi kokku sobivad, sobivad küll kokku. Et täitsa hea maitse. /---/

Kalasupi sisse panen raudselt suhkrut. Kuigi seal porgand annab ka maitset, aga kalasupp jah.

Suveperioodil kala vahel õues grillitakse, kuid see pole väga sage ega levinud meetod. Kala pannakse nii fooliumisse kui grillitakse ilma. Grillitakse säinast, haugi, ahvenat, lesta, tuulehaugi. Grillile panekuks kala maitsestatakse näiteks tilli, sidruni või majoneesiga. Talvisel ajal röstitakse toas sütel kilusid, mida nimetatakse pahlakiludeks või küpskiludeks. Selleks kilu puhastatakse või tehakse koos peade ja soolikatega, vahel soolatakse veidi ja asetatakse spetsiaalse resti ehk kilupahla vahele. Kilusid röstitakse tavaliselt pliidisuus mõlemalt poolt. Pahlakilu maitsestatakse soolaga, ka sidruniga või pipra ja küüslauguga. Kala grillimine ja küpsetamine valmistusmeetodina oleks tervislikkuse seisukohast parem suitsutamisest või praadimisest.

Kala praadimine on peredes tavaline kala valmistamise viis. Praadimist eelistatakse just seetõttu, et selliselt saab toit kiirelt valmis. Praetakse nii fileedena (peamiselt ahvenat ja lesta) kui koos luudega tükkidena. Kalast valmistatakse ka kotlette, kuid see ei ole väga tavapärane. Kuna praadimisel tõuseb temperatuur kõrgele, siis võimalusel võiks tervislikkuse seisukohalt eelistada ahjus küpsetamist. Üks vastaja kirjeldas lesta valmistamise moodust, mida võiks pidada praadimisest tervislikumaks:

N (69), Kärkla: Aga üks variant on, mis mind õpetati ükskord, oli selline, et võtad selle panni ja lestad paned kohe pannile ja õli natuke alla ja sinna võid panna isegi, ma olen pand, ütleme, neli-viis lesta. Mis siis, et nad natuke jäävad üksteise peale. Ja kaan peale ja siis natukene hautad seal all. Ta ei ole siis nii nagu keedetud, aga ta jääb nagu parem. Keedetud lest jääb väga vesine, aga ta jääb nagu tahem. Noh, maitsestad soola ja natuke sellega ka ja siis sööme kartuliga ja sousti-kartult või koorekastet juurde või niimoodi jah oleme tarvitand. /---/ Kui ma ükskord kalaputkas natuke olin, siis üks naine ükskord õpetas seal, et tema teeb nii, et jääb parem kui keedetud. Ja jääb ka, ta jääb kuidagi nii rasvasem või mahlasem või ma ei oska öelda. Niimoodi olen ka teind jah.

Kala küpsetatakse ahjus peamiselt külmemal ajal. Rohkem küpsetatakse ahjus suuremaid kalu: lõhe-forelli ja haugi, teisi kalu nimetati juba tunduvalt vähem:

N (32), Kärkla: Näiteks forelli, kui [mees] saab nagu värskelt talvisel ajal või külmal ajal, siis seda teeme ahjus ja siis lihtalt paneme soola ja kalamaitseainet peale ja siis sibularõngaid, lihtsalt ahjus.

...

N (42), Käina: Ja ema teeb meil seda forelli ja lõhet merevaiguga. Ta võtab need medaljonid või liblikad, kuidas nad seda nimetavad seda ja siis maitsestab ära ja määrib kokku toorjuustuga või merevaiguga ja siis viskab need ahju. See on hästi tavaline. Nendel on see tavaline toit.

...

N (53), Ülendi küla, Sillaotsa talu: Ahju olen jah just punast kala pand või turska, kui on saand, et siis maitseainet ja mis siis ma panen sinna. Aga mina olen isegi sibulat ja rõõska koort pannud, et kui ahjus teen. No näiteks punase kala peale. Või natuke mingit majoneesi või niisugust hapukoorekastet peale pand ja sibulat ja maitseainet ja.

...

N (42), Käina: Ja mis meil veel pere lemmik on, on ahjus tehtud haug piimaga. Kuna mina olin pikka aega kaalujälgija, siis mina rõõska koort ei saanud panna. Siis ma mõtlesin, et mida teha, piim-koor, piim-koor. Maitse on enam-vähem samad, ainult teine jääb nagu koorene, teine jääb vesisem. Ja siis võtad kaks haugi või nii palju, kui sul on. Mina võtsin kaks, tavaliselt võtan. Palju inimesi, onju. Siis maitsestan ära ta soolaga, panen tilli, võitükke natuke maitseks ja siis lükkasin ta ahju ja kui ta hakkab natukene küpsema, siis alles valan talle piima peale ja see annab ikkagi teise maitse, [...] maitse see õudsalt. Piimaga ka ikka pole viga, täitsa söödav.

...

N (33), Soonlepa küla, Tooma talu: Haugi ma teen ka samamoodi ahjus nagu ma ahvenat ütlesin, selle koore ja sibulaga, et ka küpsetan ahjus.

...

N (69), Kärkla: Jah, niimoodi ahju oleme ka [haugi] pannud jah, vormi või nõu sisse. Või ja siis sibulat ja sinna juurde, nii oleme ka teinud jah.

Küsitaja: Aga sinna valatakse midagi peale või ta jääb niimoodi?

N (69), Kärkla: Mina ei ole koort pannud, aga meie paneme niimoodi natukene siis vett või siis niimoodi, et ta jääb siis niisugune vedel. Ja sibulat siis ja sööme kartuliga.

Kilu ahjus küpsetamist nimetasid kaks vastajat ja neil olid täiesti erinevad retseptid:

N (48), Kõpu küla, Mihkli talu: Kilust teen enamasti ahjukilu. /---/

Küsitaja: Kuidas see ahjukilu tegemine käib?

N (48), Kõpu küla, Mihkli talu: No samamoodi, nagu lesta teed, et paned soola-pipart, loorberi, tilli, koort, rõõska koort või siis olen pannud ka hapukoort, piima ja siis ahju, võitükikesed peale ja tükk aega ahjus ja kartuliga väga hea süüa.

Küsitaja: Kas rood võetakse välja enne, /---/ ahju panekul?

Kaja. Ahju panekul võtan välja.

...

N (33), Soonlepa küla, Tooma talu: Ja ka kilu koos rappidega samamoodi selle küüslaugu ja pipraga ahju.

Ahjuplaadi peale, võid või õli alla. Lapin nad sinna peale ja panengi ahju ja pigistan seda küüslauku ja pipart-soola peale ja lihtsalt ahju. Aga nad on hoopis nagu röstitud või siuksed hoopis teistsugused.

Kokkuvõte ja järeldused

Kuivõrd kalu peetakse tervislikuks toiduks just eelkõige nendes sisalduvate kasulike rasvhapete, peamiselt oomega-3 rasvhapete tõttu, võiks toiduks kasutada peamiselt rasvaseid kalu. Eesti vetes leiduvatest kaladest on selles osas teistest üle heeringas ja räim, lõhe ja forell ning siig.

Kalades sisalduvate oomega-3 rasvhapete temperatuuritaluvuse määramiseks ei ole palju uuringuid tehtud. Siiski võib leida mõned, mis kinnitavad, et oomega-3 rasvhapped jäävad kaladesse ka pärast termilist töötlemist. Loomset päritolu oomega-3 rasvhapped ei talu siiski väga kõrgeid temperatuure – mida vähem on kala töödeldud, seda rohkem on seal oomega-3 rasvhappeid. Eestis levinud valmistusviisidest tuleks kala valmistamisel eelistada ahjus küpsetamist praadimisele, sest madalam temperatuur tagab suurema hulga oomega-3 rasvhapete säilimise.

Eesti veekogudes kasvanud kalade toksiinisisaldust on uuritud sedavõrd vähe, et saadud andmete põhjal ei saa teha teaduslikke statistilisi üldistusi. Määratud on peamiselt räime ja ahvena toksiinisisaldust ja leitud mitmeid ohtlikke toksiine. Elavhõbeda sisaldus ahvenaproovides on olnud lubatust kõrgem.

Sarnaselt Eesti veekogudest püütud kalale on kasvandusekalade puhul samuti lisaks kasule ka ohud nii toksiinide kui lisaks ka ravimijääkide näol. Teadlased on siiski jõudnud järeldusele, et rasvase kala tarbimise kasu ületab võimalikke ohtusid mõõdukal tarbimisel (kuni kaks portsjonit nädalas), kuid soovivad metsikult kasvanud kala kasvanduste toodangule. Laste kala tarbimist võiks siiski hoida mõõdukuse piirides.

Võttes arvesse kalade toksiinide- ja saasteainete sisaldust, tasuks terviseriskide maandamiseks valgu- ja mineraalainete allikaks valida teisi (mahe)tooteid. Siiski tuleb nõustamisel arvestada ka kohalikke traditsioone ning toidu valmistamise meetodeid ja kaaluda, mis oleks iga kliendi puhul vastuvõetavad alternatiivid värsketele kalale.

Lääne-Eesti ja saarte kodudes süüakse ja valmistatakse veel palju kalatoite ja säilinud on traditsioonilised retseptid ning säilitusviisid, kuid samas on tänapäevase tiheda suhtluse ja erinevate koolituste abil levinud ka uusi meetodeid.

Toitainete säilimise mõttes on parim süüa kalu nii vähe töödeldult kui võimalik, järgnevad aurutamine, hautamine, keetmine ja vokkimine. Suveperioodil levinud kala suitsutamisele võiks eelistada kiiret grillimist, mille puhul tekib vähem vabu radikaale. Grillitud kala puhul peaks kindlasti vältima söestunud kohtade söömist ja tuleks jälgida, et kala grillitakse vaid nii kaua kui küpsemiseks vajalik. Külmemal ajal levinud pannil praadimise parem alternatiiv oleks ahjus küpsetamine – kala temperatuur ei tõuse ahjus nii kõrgele.

Kalade mitmel korral nädalas toiduks tarvitamine oli kindlasti omal kohal meie esivanematel veel sadakond aastat tagasi. Võttes arvesse seda, et toiduks tarvitati rasvaseid oomega-3 rasvhapete rikkaid kalu peagu aastaringselt ja muus osas koosnes eesti talupoegade toidulaud peaaesjalikult taimetoidust, siis võib seda hinnata ka tänapäeva mõistes väga tervislikuks.

Sajandiga on maailm tundmatuseni muutunud, sealhulgas ka kalade elukeskkond, milles leiduvad toksiinid kuhjuvad ka toiduks tarvitavatesse kaladesse. Mõned aastad tagasi koostatud ETTA toitumissoovitustes soovitatakse kala süüa viis korda nädalas, seda eelkõige oomega-3 rasvhapete saamiseks. Võttes arvesse kalade toksilisust, on kala sedavõrd sage tarvitamine küsitav. Võimalusel võiks eelistada teisi (mahedalt kasvatatud) valgu, oomega-3 rasvhapete ja mikrotoitainete allikaid.

Kasutatud kirjandus

- Burridge, Les, Judith Weis, Felipe Cabello and Jaime Pizarro. Chemical Use in Salmon Aquaculture: A Review of Current Practices and Possible Environmental Effects. St. Andrews Biological Station; Department of of Biological Sciences, Rutgers University; Department of Microbiology and Immunology, New York Medical College; Facultad de Ingeniería, Universidad de Santiago de Chile, 2008. URL: <http://www.farmedanddangerous.org/wp-content/uploads/2011/02/WWFBinaryitem8842.pdf>
- CTV News investigation. Farmed vs. wild salmon -- which is better? URL: <http://bc.ctvnews.ca/farmed-vs-wild-salmon-which-is-better-1.485140>, viimati vaadatud 28.10.2014
- Foran, J.A, D.H. Good, D.O. Carpenter, MC Hamilton, BA Knuth, S.J. Schwager. Quantitative Analysis of the Benefits and Risks of Consuming Farmed and Wild Salmon. 2005. URL: <http://jn.nutrition.org/content/135/11/2639.abstract> , viimati vaadatud: 26.10.2014
- Hites, Ronald A., Jeffery A. Foran, David O. Carpenter, M. Coreen Hamilton, Barbara A. Knuth, Steven J. Schwager. Global assessment of organic contaminants in farmed salmon, 2004, URL: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14716013>, viimati vaadatud: 26.10.2014
- Josing, Marje, Aet Vanamölder, Lia Lepane. Kala ja kalatoodete turg Eestis. Eesti Konjuktuuriinstituut, 2014. URL: <http://www.agri.ee/sites/default/files/public/juurkataloog/UURINGUD/2014/uuring-2014-kalatooted.pdf>, viimati vaadatud: 26.10.2014
- Kalateave, Tartu ülikooli Kalanduse teabekeskuse veebileht, URL: <http://www.kalateave.ee/et/kala-tarbimine>, viimati vaadatud: 26.10.2014
- Laht, Mailis, Vallo Kõrgmaa, Epp Volkov, Ülle Leisk. Direktiivi 2008/105/EÜ nõuete täitmiseks uuringu korraldamine prioriteetsete ainete sisalduse määramiseks vees, vee elustikus ning põhjasetes. Eesti Keskkonnauuringute Keskus, 2011. URL: http://www.envir.ee/sites/default/files/prioriteetsed_ained_dir105_aruanne.pdf, viimati vaadatud: 26.10.2014

- Larsen, D., Quek, S.Y., & Eyres, L. Effect of cooking method on the fatty acid profile of New Zealand King Salmon (*Oncorhynchus tshawytscha*). 2010. URL: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0308814609009261>, viimati vaadatud 26.10.2014
- Moora, Aliise. Eesti talurahva vanem toit, Ilmamaa, 2007.
- Mozaffarian, D., E.A. Rimm. Fish Intake, Contaminants, and Human Health: Evaluating the Risks and Benefits. 2006. URL: <http://jama.jamanetwork.com/article.aspx?articleid=203640>, viimati vaadatud: 26.10.2014
- Nutrition and Your Health: Dietary Guidelines for Americans, Appendix G2: Original Food Guide Pyramid Patterns and Description of USDA Analyses, Addendum A: EPA and DHA Content of Fish Species, URL: http://www.health.gov/dietaryguidelines/dga2005/report/html/table_g2_adda2.htm, viimati vaadatud: 26.10.2014
- Otsa, Enn; Ott Roots; Mart Simm. Dioksiinide sisalduse määramine kalades. Eesti Keskkonnauuringute Keskus, 2002. URL: www.agri.ee/sites/default/files/public/dioksiin_kevad_2002.doc, viimati vaadatud: 26.10.2014
- Siniveer, Liina. Hiiumaa kalatoidud. 2014. URL: <http://www.kogu.hiiumaa.ee/uploads/adminFiles/kohalik%20toit/Hiiumaa%20kalatoidud%20t%C3%A4nap%C3%A4eval.pdf>, viimati vaadatud: 26.10.2014
- Stephen NM, Jeya Shakila R, Jeyasekaran G, Sukumar D. Effect of different types of heat processing on chemical changes in tuna. Department of Fish Processing Technology, Fisheries College and Research Institute, Tamilnadu Veterinary and Animal Sciences University, 2010. URL: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23572621>, viimati vaadatud: 26.10.2014
- Zotos A, Kotaras A, Mikras E. Effect of baking of sardine (*Sardina pilchardus*) and frying of anchovy (*Engraulis encrasicolus*) in olive and sunflower oil on their quality. Research Laboratory for the Physical and Chemical Testing of Foods, Department of Food Technology, School of Food Technology and Nutrition, Alexander Technological Educational Institute, 2013. URL: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23239760>, viimati vaadatud: 26.10.2014

- Ühingu Coastal Alliance for Aquaculture Reform veebileht.

URL: <http://www.farmedanddangerous.org/>, viimati vaadatud: 28.10.2014