



# Kalad ja kalatoidud



03.08.2021

Õile Aavik ja Raul Paabu

# Täna räägime ja teeme:

Kell 11.00 - 13.00


- Kala, kas on tervislik?
- Toiteväärtus
- Eeltööd kaladega
- Kasutamine toiduvalmistamisel





# Praktiline osa 13.15 – 16.30

- Kalade puhastamine
- Kalade rookimine ja –fileerimine
- Erinevate toitude valmistamise võimalused õpitoas puhastatud ja fileeritud kaladest
- Tagasiside, kalatoodete degusteerimine ja kogemuste jagamine

- Eestlane sööb aastas keskmiselt 10 kg kala
- Kala on osa meie rahvusköögist
- Vürtsikilu võileib  on kujunenud lahutamatuks osast eestimaalaste pidulauakattest
- Väga armastatud Eesti kala on ahven ja räim, millest viimane nimetati 2007. aastal koguni Eesti rahvuskalaks.



# Uuring "Eesti elanike suhtumine Eestis kasvatatud kalasse" (Eesti Konjunktuuriinstituut, 2020)

Uuringu eesmärk oli:

- Eesti elanike suhtumine Eestis kasvatatud kalasse
- elanikkonna teadlikkus kohalikust kasvanduskalast
- kala renomee tarbija silmis
- sektoripoolsed tegevused
- kuvandi parandamine
- nõudluse suurendamine

# Mõtlemiseks ja kogemuste jagamiseks:

- Milliseid kalu Sina eelistad oma toidulaual?
- Saaremaa kalakasvandustest
  - tean.....
  - eelistan.....
  - põhjendan oma valikut.....



# MILLIST KALA SOOVIB KLIENT OSTA

(Eesti Konjunkturiinstituut, 2020)

- roogitult - 59%
- fileena - 53%
- töödeldud kujul -49%(suitsutatud, soolatud, konserveeritud jms)
- terve kalana - 36%

70% vastanuist kinnitas, et uurib kala ostmisel ka selle värskust

# Uuring näitab:

- Eesti elanikest 97% on harjunud kala sööma
- 3% kinnitab, et ei söö kala üldse

Populaarsemad kalad, mida Eesti elanikele meeldib süüa (vastanutest):

- lõhe 67% ja forell 56%
- heeringas 46%, räim 35%, kilu 34% ja koha 34%



# Tähtis on Eesti elanikele:

- puhtus mürkainetest - 84%
- ohutus tervisele - 83%

74 % pidas eelnevaid näitajaid olulisemaks kui kala hinda

- kalade vastutustundlikku kasvatamist 62%
- GMO vabasust 62%
- 57% vastajaist hindas, et Eesti kala on maitsev
- 54% kinnitusel on neil Eestis kasvatatud kala kohta vähe infot

Uuring "Eesti elanike suhtumine Eestis kasvatatud kalasse" (Eesti Konjunkturiinstituut, 2020)-  
enam infot leiad aadressilt:

<https://www.kalateave.ee/et/teadus-ja-arendustegevus/uurimused/9399-eesti-elanike-suhtumine-eestis-kasvatatud-kalasse-eesti-konjunkturiinstituut-2020>



# VÄIKE ARUTELU

Minu arvates söövad inimesed vähe kala,  
sest.....

Minu arvates ei ole liha tervislik, sest.....

# Inimene vastutab otseselt ohtlike ainete sattumise eest merre:

- Kemikaalid hakkasid Läänemerde reostama 19. sajandil -raske- ja keemiatööstus - mineraalväetised ja taimekaitsevahendid
- farmaatsiatööstus ja sellega seotud ravimireostus
- olmekeemia laialdane tarvitamine





03.08.2021

Õile Aavik ja

[Mapeki.org](http://Mapeki.org)

Värskematest uuringutest –

- 2015. aastal valminud «Saasteainete uuring Läänemere kalas»

ning

- 2020. aastal avaldatud ülevaade

«Saasteainete sisaldus Eestis

töönduslikult püütavates Läänemere kalades»

**Kontrolliti saasteainete sisaldust -  
räimes, kilus, lestas, ahvenas,  
kohas, lõhes ja jõesilmus.**



# 2020. aasta uuringu aruandes järeldatakse:

et kuna Eesti inimene sööb keskmiselt vaid 136 g kala nädalas, ei kujuta selliste koguste söömine raskmetallide poolest ohtu.

Kõige vähem kala võiks süüa  
**elavhõbedasisalduse** tõttu

- näiteks 325 g ahvenat või kuni 3033 g kilu  
nädalas

**Ravimijäätmed** - üks suurimaid  
saasteprobleeme maailmas

Inimestele määratakse igal aastal miljoneid  
annuseid ravimeid

Ja  
kariloomadele antakse veelgi rohkem  
antibiootikume



Reeglina sisaldab kala sinu tervise heaks kõike head:

- valke, vitamiine ja mineraalaineid, kasulikke rasvu jpm
- hea annuse oomega rasvu

Eriti hea oleks, kui kala jõuaks sinu taldrikule vähemalt kolmel korral nädalas.

# KALADE TOITEVÄÄRTUS

- TOITEVÄÄRTUS SÕLTUB
- KALA LIIGIST
- VANUSEST
- RAMMUSUSEST
- VALKU - 9 – 27,5%
- RASVA - 0,3 – 35%





# KALAD:

## LAHJAD KALAD:

- HAUG, AHVEN, TURSK
- SÄRG, KOHA



## POOLRASVASED:

- RÄIM, RÄÄBIS, SIIG,
- LATIKAS, SÄINAS



## RASVASED:

- HEERINGAS, LÕHE
- ANGERJAS





03.08.2021

Õile Aavik ja Raul Paabu



# TOITAINED

- **MINERAALAINED:**

- 0,5-2%

- K, NA, CA, MG, P, CL, S

- **VITAMIINID:**

- A, D, B, E

- **VETT**

- 52-85%

# KALADE EELTÖÖTLUSVÕTTED

Kalade eeltöötlemisel peab tundma kalade siseelundeid

- **Lõpused** ja **soolestik** on kala kõige bakteriterikkamad osad
- **Sapipõis** on kala eeltöötlemisel kerge lõhkema ning sellest vabanev sapivedelik rikub kala maitse



# Kalade puhastamist ja eeltöötlemist aitavad kergendada korralikud töövahendid:

- kalariiv,
- kalanuga,
- fileerimisnuga,
- käärid,
- kalalaud(sobib mõõtmetega 60x22 cm),
- teravaotsaline kahvel



03.08.2021



# *Kalade fileerimine*



Foto 1 kala fileerimine



Foto 2 kõhuõõne luude eemaldamine



Foto 3 filee nahalt eemaldamine

## Räime ja kilu fileerimine



Foto 4 räime ja kilu fileerimine



Foto 5 räime ja kilu fileelt naha eemaldamine

# Ahvena fileerimine

- [Fileerimise õpetus by V. Koržets - YouTube](#)
- <https://www.youtube.com/watch?v=Jm3FTTRIO0c>



# Lesta fileerimine

- [10 lesta fileerimine – YouTube](#)
- <https://www.youtube.com/watch?v=Tw69aUJRT3U>

# Räime fileerimine

- 9 räime fileerimine - YouTube
- <https://www.youtube.com/watch?v=1yrYNjheusk>



# ***Kalade marineerimine***

- kalale maitse andmiseks
- kiiremaks valmimiseks
- marineeritakse enne taigas või restil praadimist
- maitserohelist ning sidrunimahla ja toiduõli (suhteliselt kuiv marinaad)
- marinaadiga kala hoitakse jahedas vähemalt 1 tund
- soolaga maitsestatakse vahetult enne taigasse kastmist või paneeringuga katmist

# Kulinaarselt valmistatud kalad:

- Marineerida võib ka juba küpsetatud kala, nt praetud või suitsutatud räim
- - sellisel juhul tuleks kasutada keedetud marinaadi
- - sellisele marinaadile annab hapukust äädikas või sidrunimahl, maitset tomatipüree, sinep, sibulad, mädarõigas, pipraterad, loorber, sinepiseemned
- Marinaad kallatakse kaladele alati külmana.



# KEEDETUD KALAROAD

- TERVETENA
- FILEEDENA
- PORTSIONTÜKKIDENA
- VÄHESES VEES
- 90-97 °C
- MITSEKÖÖGIVILJAD
- MAITSEAINED
- **VALMIMISE AEG**
- RÄIM,RÄÄBIS 1-3CM 5-15 MIN
- SIIG,HAUG 4-5CM 15-25MIN
- FORELL,LÕHE 6-8CM 30-40MIN



- **JAHTUVAS VEES**
- VÄIKSEMAD KALAD
- PORTSIONTÜKID
- 1KG KALA - 3L VETT
- 1L VETT - 16-32 gr soola
- **KEETMINE PRAEAHJUS**
- TEMP. 175 °C, 5-10 MIN.
- KALAD MAITSESTATAKSE 1-2 TUNDI VAREM
- 1 KG KALA – 7ML SOOLA



- **KEETMINE AURUKAPIS**
- AEG 5-15 MIN
- KALAD MAITSESTATAKSE 1-2 TUNDI VAREM
- KALA SÄILITAB SUUREPÄRASELT OMA MAITSE

# SOBIVAD LISANDID

- KEEDETUD KARTULID
- KARTULIPUDER
- KARTULIPÜREE
- KEEDETUD JA HAUTATUD KÖÖGIVILJAD
- KÖÖGIVILJAPÜREED
- SÕMER RIIS



# SOBIVAD KASTMED

- VALGEL PÕHIKASTMEL VALMISTATUD KASTMED
- HELEDAL PÕHIKASTMEL VALMISTATUD KASTMED
- HOLLANDI KASTMED
- BEARNOOSKASTMED
- DIJONI KASTE

# PRAETUD KALAROAD

- **RASVAS PRAADIMINE**
- TEMP. 160-170 °C 10-20 MIN
- PANEERITULT – MAITSESTATAKSE ENNE PANEERIMIST
- PANEERIMATA – MAITSESTATAKSE PEALE PANEERIMIST
- SOBIVAD MAITSEAINED – SOOL, SIDRUNIPIPAR, MUST JA VALGE PIPAR, AEDHARAPUTK, TILL, PETERSELL



# FRITÜÜRIS PRAADIMINE

- TEMP. 180 °C 5-10 MIN
- PANEERITAKSE:
- NISUJAHUS
- RIIVSAIAS
- MUNA-PIIMASEGUS JA RIIVSAIAS
- NISUJAHUS, MUNA-PIIMASEGUS JA
- RIIVSAIAS
- TAIGNAS



# KÜPSETAMINE

- PRAEAHJUS
- SUURED KALAD 175-200 °C 30-60 MIN
- VÄIKESED 225 °C 10-30 MIN
- HAKKMASSIST KALAROAD 150-180° C
- MAITSESTADA 1-2 TUNDI ENNE KÜPSETAMIST
- KALA EI LAGUNE KÜPSEDES
- MAITSE SÄILIB PAREMINI



# RÖSTIMINE

- TEMP 200 °C
- MAITSESTADA 0,5 –2 TUNDI ENNE MARINAADSEGUGA
- PISERDADA TOIDUÕLIGA

# ÜLEKÜPSETAMINE (GRATINEERIMINE)

- SOBIVAD VÄHERASVASED KALAD ( AHVEN, KOHA, LEST)



# PRAETUD KALAROOGADELE SOBIVAD LISANDID

- KEEDETUD KARTULID
- KÜPSETATUD KARTULID
- KARTULIPÜREE
- SEENEPÜREE
- SÕMER RIIS
- KEEDETUD KÖÖGIVILJAD
- HAUTATUD KÖÖGIVILJAD
- PRAETUD KÖÖGIVILJAD

# SOBIVAD KASTMED

- HELEDAL JA VALGEL PÕHIKASTMEL VALMISTATUD KASTMED
- HOLLANDI KASTE
- BERNOOKASTE
- KÜLMAD VÕID (MAITREROHELISE VÕI, MÄDARÕIKAVÕI, BERCY VÕI)





03.08.2021

Õile Aavik ja Raul Paabu

# Kala soolasuse %, soolamisaeg ja sisetemperatuur

- 10% soolalahus = 10 l vett + 1 kg meresoola



# Lõhefilee

- 0,4 kg
- soolalahus : 10 %
- soolamisaeg: 30 min.
- küpsetustemperatuur: 80 C
- küpsetusaeg: 25 min.
- sisetemperatuur: 52<sup>0</sup> C
- NB! Kui kala serveeritakse külmana, on soolamisaeg pikem nii 5-7 minutit.

# Tuunikala

- 0,45 kg
- soolalahus : 10 %
- soolamisaeg: 30 min.
- Küpsetustemperatuur: 80<sup>0</sup> C
- Küpsetusaeg: 45- 55 min.
- Sisetemperatuur: 46<sup>0</sup> C



# Tursk

- 0,4 kg
- soolalahus : 10 %
- soolamisaeg: 25- 30 min.
- küpsetustemperatuur 80 C
- küpsetusaeg 40 min.
- sisetemperatuur 46 C



03.08.2021

Õile Aavik ja Raul Paabu



# Soovime ilusat kalagrilli suve!!!

- TÄNAME!



03.08.2021

Õile Aavik ja Raul Paabu