



# UTVIKLING AV INNLANDSFISK

SINTEF prosjekt 6021781

Utarbeidet av forsker Kirsti Greiff og Guro Møen Tveit

# Om prosjektet

---

- SINTEF har i 2015 og 2016 gjennomført prosjektet "Utvikling av innlandsfisk" på oppdrag fra Rørosmat SA med Regionale utviklingsmidler fra Sør-Trøndelag fylkeskommune (tilsagn nr. NF 14.33).
- Hovedfokuset har vært på de tre aktivitetene under:
  1. Mulighetsstudie for å fremskaffe erfaringer innen fangst, foredling og marked av innlandsfiske fra andre nordiske land.
  2. Råstoffkarakterisering av sik.
  3. Marineringsforsøk for fjerning av ben.



# UTVIKLING AV INNLANDSFISK EN MULIGHETSSTUDIE

Utarbeidet av forsker Guro Møen Tveit og Kirsti Greiff

# Mulighetsstudie

---

- Norge har en lav utnyttelse av innlandsfisk sammenlignet med andre Skandinaviske og Europeiske land
- I prosjektet ble det gjennomført et litteraturstudium og en intervjurunde for å undersøke mulighetene for økt utnyttelse av innlandsfisk som *sik* i Norge.
- Litteraturstudiet gir en kort oppsummering av utviklingspotensialet basert på tilgjengelig informasjon og erfaringer fra andre Europeiske land.
- Det er også gjennomført korte intervjuer med personer fra industri, myndighet og andre med relevant erfaring og kompetanse fra innlandsfiske i Finland, Sverige og Island.
- Det er skrevet et prosjektnotat på dette: Tveit, G.M., Greiff, K. (2015). Utvikling av innlandsfisk – Et mulighetsstudium. SINTEF prosjektnotat (prosjektnummer 6021781).

# Forbrukerpreferanser og trender

---

- Forbrukergruppene i Europa er store og komplekse. Som eksempler på dette kan en trekke frem at nord-europeere liker både hvit og rød fisk mens sør-europeere helst foretrekker fisk med mørkere kjøtt.
- Nord-europeiske forbrukere foretrekker benfrie produkter som for eksempel filet og vil helst ikke kjøpe uforedledede fiskeprodukter.
- I Sør-Europa er det derimot en større tradisjon for fritert og grillet fisk, noe som betyr at det er en større etterspørsel etter hel og uforedlet fisk.
- En stor andel av forbrukerne vil ha fryste, ferske eller røkte ferdigprodukter som behøver lite eller ingen form for tilberedning.

# Import og eksport av ferskvannsfisk i Europa I

---

## IMPORT

- Andelen av importerte ferske fileter økte med 85 % fra 1995 til 2003 i Europa.
- Andelen av importert hel fisk (fersk og fryst) gikk ned.
- Import av fryst fisk var stabil.
- Import av fryste fileter var stabil.
- Import av preservert fisk (saltet, marinert, røkt, tørket) gikk ned fra 4 til 5 % fra 1995 til 2003.

## EKSPORT

- Andelen av eksport av levende/fersk rund fisk gikk nedover fra 60 til 35 % i tidsrommet 1995 til 2003.
- Eksporten av ferske fileter økte med 90 % fra 1995 til 2003.
- Eksport av fryste fileter var stabil.
- Eksport av fryst hel fisk gikk ned.
- Eksport av konservert fisk var stabil for perioden 1995-2003.

# Import og eksport av ferskvannsfisk i Europa II

**Tabell 1.** Import og eksport i Europa av ferskvannsfisk fordelt på produkter for 1995 og 2003 (i tonn). Gjengitt fra Tribiloustova (2005).

\*Fisk behandlet ved ulike konserveringsmetoder som f.eks. marinering, salting, tørking, røyking.

<b>Produkt</b>	<b>1995</b>	<b>%</b>	<b>2003</b>	<b>%</b>
<b>Import</b>				
<b>Konservert*</b>	3,633	4	5,434	3
<b>Fersk</b>	44,498	43	59,025	27
<b>Fileter</b>	9,64	9	66,133	31
<b>Fryst, rund fisk</b>	23,011	22	43,617	20
<b>Fryst, fileter</b>	22,977	22	41,809	19
<b>Total</b>	<b>103,759</b>	<b>100</b>	<b>216,018</b>	<b>100</b>
<b>Eksport</b>				
<b>Preservert*</b>	2,662	3	5,702	3
<b>Fersk</b>	51,066	60	72,15	35
<b>Fileter</b>	4,041	5	42,367	20
<b>Fryst, rund fisk</b>	20,828	24	71,314	34
<b>Fryst, fileter</b>	6,806	8	17,326	8
<b>Total</b>	<b>85,403</b>	<b>100</b>	<b>208,859</b>	<b>100</b>

\*Fisk behandlet ved ulike konserveringsmetoder som f.eks. marinering, salting, tørking, røyking.

# Det Europeiske markedet I

---

- Norge, Tyskland, Italia, Frankrike og Spania er de største landene innen **produksjon og handel** av ferskvannsfisk
- Finland, Estland, Island og Norge er landene med **høyest konsum** av ferskvannsfisk
- Noen av de viktigste europeiske markedene for norsk ferskvannsfisk vil mellom annet være Finland, Island, Sverige og Danmark.
- Finland har det høyeste konsumet av ferskvannsfisk i Europa på hele 13 kg/per innbygger.
- I Finland er etterspørselen etter ferskvannsfisk som sik høyere enn tilgangen på markedet (Winter et al., 2010, s.32). Dette styrker markedsmulighetene for norsk innlandsfisk i Finland.



# Det Europeiske markedet II

**Tabell 2.** Gjennomsnittlig konsum av ferskvannsfisk fordelt på land i 2003. Gjengitt fra Tribiloustova (2005,s12).

	Land	kg per innbygger
Alle Europeiske land	Finland	13,0
	Estland	4,7
	Island	4,0
	Norge	3,5
	Danmark	2,1
	Ungarn	1,8
	Russland	1,8
	Tsjekkia	1,7
	Sveits	1,4
	Polen	1,3
	Frankrike	1,0
	Tyskland	1,0
	Italia	1,0
	Spania	1,0
<b>EU-25 gjennomsnitt</b>		<b>1,48</b>

# Det Norske markedet

**Tabell 3:** Status og markedsmessige muligheter/flaskehalser for innlandsfisk i Norge. Gjengitt fra Winter et al. (2010 s.34).

	Røye	R-ørret*	Ørret	Sik	Abbor	Gjørs	Lake
Kommersiell Norge	ja	ja	ja	nei	nei	nei	nei
Kommersiell i Norden	ja	ja	ja	ja	nei	ja	nei
Kunnskapsnivå marked Norge	Middels	Middels	Lav	Lav	Lav	Lav	Lav
Norsk kunnskapsnivå marked internasjonalt	Middels	Lav	Lav	Lav	Lav	Lav	Lav
Markedsposisjon Norge	God	God	Middels	Lav	Lav	Lav	Lav
Markedspotensial i Norge	Høyt	Høyt	Middels	Middels	Lavt	Lavt	Lavt
FoU-behov marked	Høyt	Middels	Høyt	Høyt	Høyt	Høyt	Høyt

\* Som tidligere nevnt blir store deler av produksjon av regnbueørret i ferskvann benyttet til rakkfisk. Kunnskapsnivå etc. her er derfor for rakkfisk av regnbueørret.

# Marked

**Tabell 4.** Marked for ett utvalg av ferskvannsfisk (sik, røye, abbor og lake) og pris for produkter av disse.

Produkt	Sik	Røye	Abbor	Lake
Rund	25-45 NOK/kg (N) 8-10 EURO/kg (EU*)	50-80 NOK/kg (N)	40 NOK/kg (N)	3,99 EURO/kg (F)
Sløyd	4,59 EURO/kg (F) 8,06 EURO/kg (F, oppdrett)	43-74 NOK/kg (N)	-	-
Filet	110 NOK/kg (N) 175 NOK/kg (I) 11,85 EURO/kg (F, oppdrett)	250 NOK/kg (S)	130 NOK/kg (N) 300 NOK/kg (I)	-
Raket	-	150-279 NOK/kg (N)	-	-
Røyket	-	150-160 NOK/kg (N)	-	-

Vill sik er dårligere betalt en oppdrettet sik, grunnet at denne kan ha parasitter (Winter et al., 2010, s.31).

\*EU=Europa, rund fisk 0,5-1kg fersk eller fryst.

N=Norge, F=Finland, S=Sverige, I=Italia (<http://matartikler.com/2012/comosjoen-hvor-fisk-er-naering/>)

# Potensielle marked

---



## Potensielle marked for sik:

- Baltiske stater
- Russland
- Finland
- Sør Europa

## Potensielle marked for røye:

- USA
- Sveits
- Frankrike
- Russland
- Finland
- Sverige

# Mulige produkter

---

- Gravet sik/røye
- Kald/varmrøkt sik/røye
- Filet av sik/røye
- Marinert sik/røye for grilling
- Kaviar av sik
- Hermetisert sik/røye
- Øl/akevittgravet sik/røye
- Sikkaker
- Balsamicoeddik marinert sik/røye



## Questions – Commercial fishing

### Catch and fishing gear

1. What kind of fishing gear is most commonly used in commercial fishing for fresh water fishes (e.g. common whitefish and Atlantic charr) in Finland/Sweden?
2. Is the fishing dominated by traditional fishing gear (fish traps, fishing nets or rod and line)? If so, which ones?
3. If fishing nets are used, how often are the nets tended to?
4. Are the fishing techniques dependent on season, or do the fishermen employ the same fishing techniques throughout the year?

### Processing

1. What are the most common processing methods for bony fresh water fishes?
2. What kind of preservation methods are used to remove bone in for fresh water fishes?
3. What are the most used processing methods for removal of bone in fresh water fishes (marinating, preserved/canned, heat treatments)?

### Marked

1. Which are the most attractive fresh water fishes on the marked?
2. What kind of niche products do you have from fresh water fish, and which of these are the most popular?
3. What are the most sought after products of fresh water fishes in your country (e.g. different cuts, preservation techniques etc.)?
4. Where do consumers buy fresh water fish products in Finland/Sweden?
5. What kind of marked channels are used for distribution of fresh water fishes?
6. How is the collaboration between Hotel, Restaurant and Catering (HoReCa) industry and fresh water fisheries?
7. What are the marked shares for common whitefish and charr in your country?

# Intervjuguide

---

- Det ble gjennomført korte intervjuer med personer fra industri, myndighet og andre med relevant erfaring og kompetanse fra innlandsfiske i **Finland, Sverige og Island**

# Erfaringer fra intervju - Island

---

## FANGST OG PROSESSERING

- Det vanligste fisket er fritidsfiske med stang og line
- Kommersielt fiske etter røye, ørret og laks nytte garn eller fisker med stang
- Laks, ørret og røye er de mest etterspurte artene
- Ulike filetkutt av fersk fisk, marinert fisk og røkt fisk er de mest etterspurte produktene
- For å fjerne ben blir fisken ofte røkt eller fryst (dypfryst)

## MARKED

- Markedet for ferskvannsfisk er lite og sesongavhengig
- Røye er den andre mest solgte ferskvannsfisken på Island etter laks
- Island dekker sitt eget markedsbehov for ferskvannsfisk
- Markedsverdien for villfisk høyere enn for oppdrettsfisk
- Økende trend - forbrukerne handler fisk på lokale markeder (dvs. direkte fra fisker)
- HoReCa - fisken blir presentert som ***slow food*** fra en nærliggende innsjø/vann eller elv

# Erfaringer fra intervju - Finland

---

## FANGST OG PROSESSERING

- Kommersielt fiske etter ferskvannsfisk foregår hovedsakelig med ruser og garn hvorav garn blir nyttet gjennom hele året og ruser mellom mai og september
- For prosessering av ferskvannsfisk er det vanlig å filetere eller å kverne fisken
- De mest ettertraktede artene på det finske markedet er sik, ørret og gjørs
- Det mest populære ferdigpreparerte produktet er røkt fisk

## MARKED

- Forbrukerne kjøper fiskeproduktene på supermarkeder, markeder og fiskebutikker eller direkte fra fiskebedriften
- Det meste av røye som blir solgt i Finland kommer fra oppdrett
- Hvitfisk som sik er veldig populær ettersom Finland har etablerte mattradisjoner forbundet med denne og andre hvitfisk arter
- Finland er et potensielt marked for norsk ferskvannsfisk, da spesielt mager hvitfisk som sik



# Kontaktdatabase

Kontakt	Land	Tittel	Name	Mail	Firma	Tel	Web
x	Åland	Rådgiver i nynordiskmad	Harriet Strandvik	<a href="mailto:harriet.strandvik@hsconsulting.ax">harriet.strandvik@hsconsulting.ax</a>	Nynordiskmad	+ 358 (0) 55 92 904	<a href="http://nynordiskmad.org/kontakt/projektledare/harriet-strandvik/">http://nynordiskmad.org/kontakt/projektledare/harriet-strandvik/</a>
x	Island	Arbeidspakkeleder nynordiskmad	Gunnþórunn Einarsdóttir	<a href="mailto:gunna@matis.is">gunna@matis.is</a>	MATIS		<a href="http://www.matis.is/um-matis-ohf/starfsfolk/persona/25/fyrirtaeki/1">http://www.matis.is/um-matis-ohf/starfsfolk/persona/25/fyrirtaeki/1</a>
	Norge		Einar Risvik	<a href="mailto:einar.risvik@nofima.no">einar.risvik@nofima.no</a>	Nofima	4791374880	
x	Island	Avdelingsleder	Gudni Gudbergsson	<a href="mailto:gudni.gudbergsson@vedimal.is">gudni.gudbergsson@vedimal.is</a>	Institute of Freshwater Fisheries		<a href="http://www.vedimal.is/default.asp?sid_id=27020&amp;tre_rod=002 001 &amp;tId=2">http://www.vedimal.is/default.asp?sid_id=27020&amp;tre_rod=002 001 &amp;tId=2</a>
x	Island		Árni Snæbjörnsson	<a href="mailto:arni@angling.is">arni@angling.is</a>	Federation of Icelandic River Owners		
x	Åland		Lennart Joelsson	<a href="mailto:lennart.joelsson@auab.ax">lennart.joelsson@auab.ax</a>	RAS fishfarm, Åland		<a href="http://www.utvecklingsab.aland.fi/article.con?iArticle=81">http://www.utvecklingsab.aland.fi/article.con?iArticle=81</a>
x	Finland	Prosjektleder Foodia	Jonas Harald	<a href="mailto:jonas@dynamohouse.fi">jonas@dynamohouse.fi</a>	Foodia	050 - 548 3400	<a href="http://www.foodia.fi/">http://www.foodia.fi/</a>
x (ferie)	Sverige	Bransjeansvarlig fisk	Arvid Lorentzon	<a href="mailto:arvid@eldrimner.com">arvid@eldrimner.com</a>	Eldrimner	010 - 225 34 22	<a href="http://www.eldrimner.com/branscher/31334.fiskforadling.html">http://www.eldrimner.com/branscher/31334.fiskforadling.html</a>
x	Sverige	Bransjeansvarlig fisk	Bengt-Åke Nässén	<a href="mailto:bengt-ake@eldrimner.com">bengt-ake@eldrimner.com</a>	Eldrimner	010 - 225 32 29	
x	Åland	produksjonssjef fiskefabrikken	Marko Aho	<a href="mailto:marko.aho@chipsters.fi">marko.aho@chipsters.fi</a>	Chipsters	207 738 264	<a href="http://www.chipsters.fi/sv">http://www.chipsters.fi/sv</a>
Er på ferie	Finland			<a href="mailto:info@triotrading.fi">info@triotrading.fi</a>	Trio Trading	<u>358 (0)6 824 55</u> 00	<a href="http://www.fishk.fi/">http://www.fishk.fi/</a>

# Litteratur

---

- Winther, U., Prestvik, Ø., Ulgenes, Y., Heide, M., Nilssen, F., Haug, L., Uhlig, C., Jensen, H., Siikavuopio, S., Sæther, B.S. (2010). *En mulighetsstudie for økt vekst innen innlandsoppdrett*. SINTEF rapport SFH80 A106041 – Åpen.
- Urho, L., & Lehtonen, H. (2008). Fish species in Finland. *Helsinki: Finnish Game and Fisheries Research Institute*.
- Jensen, H., & Grøndahl, F.A. (2003). Strategisk plan for næringsmessig utnyttelse av fisk og kreps i ferskvann 2003-2007. SND-rapport Nr.5.
- Vorkinn, M., Krokann, K., Hagen, S. E., Museth, J., Dervo, B. K., & Aas, Ø. (2010). Utfordringer, suksessfaktorer og lønnsomhet for innlandsfiske innen verdikjedene yrkesfiske og fisketurisme. *NINA Rapport 553: 62 pp. Norsk institutt for naturforskning (NINA), Lillehammer., 553*.
- Landbruks- og matdepartementet (2006). *Handlingsplan for innlandsfiske – Handlingsplan for økt bruk av innlandsfisk som grunnlag for verdiskapning innen mat- og opplevelsesproduksjon*. Oslo: Regjeringen. Hentet fra: <https://www.regjeringen.no/nb/dokumenter/handlingsplan-for-innlandsfiske/id454604/>
- Tribiloustova, E. (2005). *Freshwater Fish for European Markets*. FAO.
- Guobergsson, G. (2014). Catch statistics for Atlantic salmon Arctic charr and brown trout in Icelandic rivers and lakes 2013. s.1-34.



# GENERISK PRODUKTUTVIKLING

## RÅVAREKARAKTERISERING

Utarbeidet av forsker Kirsti Greiff og Guro Møen Tveit



# Fangst og lagring

---

- Fangstmetode: bunngarn 39-45mm
- Fangstdato: 13.09.15 kl.09:00
- Oppbevaring: ca.5 timer ved 7°C før den ble lagt på is.
- Fangststed: Aursunden (Brekkfjorden lengst inn i Borgosen)
- Pakket i plastposer og lagt på is i isoporkasse før transport til SINTEF Fiskeri og havbruk. Mottatt hos SINTEF Fiskeri og havbruk 14.09.15 kl. 16.00. Satt på kjølerom til neste dag før filetering og videre analyse.

# Prøveopparbeiding



- Hel sik (5 kg) ble sløyd og filetert to dager etter fangst.
- Filet og innmat ble veid for beregning av utbytte.
- Fileter ble kvernet før analyse av fett, vann og aske.

- Fisken var av generell god kvalitet.

- 4 stk. filet av sik ble varmebehandlet i dampovn for en sensorisk evaluering.

# Utbytte og næringsinnhold

---

- **Totalt antall fisk:** 10 (6 hanner og 10 hunner)
- **Vekt rund fisk:** 583,5 ± 101,2 kg
- **Vekt innmat:** 57,3 ± 22,9 kg
- **Vekt filet:** 144,8 ± 13,0 g

- **Næringsinnhold:**

	<u>Fett (%)</u>	<u>Vann (%)</u>	<u>Aske (%)</u>
Sikfilet <u>uten</u> skinn	1.8±0.2	79.0±0.3	1.19±0.01
Sikfilet <u>med</u> skinn	2.3±0.2	78.4±0.7	1.17±0.03

- Sik har et veldig lavt fettinnhold. Sammenlignet med næringsinnhold i rå sik: 0.6 g fett, 77 g vann, 20.9 g protein/100 g spiselig vare (Matvaretabellen, 2015), inneholdt sik fra Aursundet noe høyere fett- og vanninnhold enn siken det som er oppgitt i Matvaretabellen. Dette kan skyldes årstidsvariasjon, hvor den er fanget eller størrelse på fisken.

# Sensorisk vurdering

---

- For å få frem smaken av sik ble det verken tilsatt salt, krydder, olje eller liknende ved varmebehandling av fisken. Filet ble varmebehandlet i dampovn (100% RF til 70° kjernetemperatur).
- En enkel sensorisk vurdering ble gjennomført av varmebehandlet sik. Siken ble servert varm til 4 personer. Ingen usmak ble observert. Fisken hadde en klar lukt og smak av innlandsfisk. Dette var kun en overordnet smakstest, og for å få mer kvalifiserte sensoriske resultater må det settes opp et styrt sensorisk forsøk.



# Parasitter

---

- I noen av filetene ble det observert spor etter parasitter. Ved videre utvikling av innlandsfisk er det viktig å vurdere risiko for forekomst av parasitter i fisken.
- Dette er spesielt viktig ved endrede omsetningsbetingelser som omsetning fersk og evt. ved utvikling av nye produkter med endret prosessbetingelser.







# MARINERINGSFORSØK

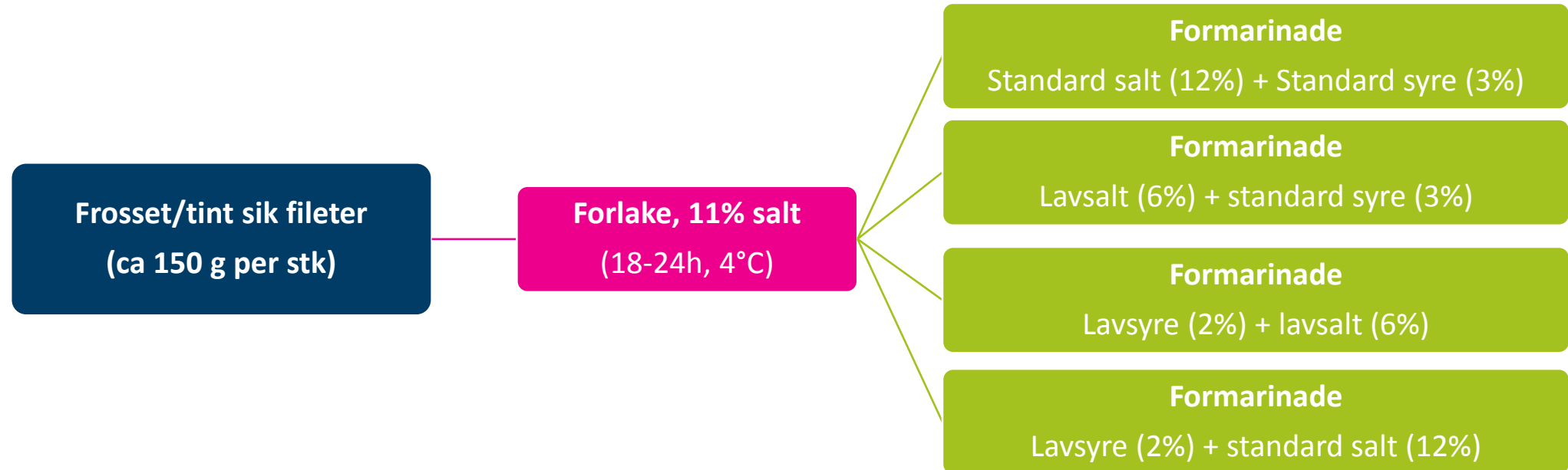
Utarbeidet av forsker Kirsti Greiff og Guro Møen Tveit

# Oppsett av marineringsforsøk I

---

- Prosessen tok utgangspunkt i kjente marinerings tradisjoner for sild.
- Prosessen ble delt inn i tre deler:
  - Forlaking i saltlake (salting in).
  - Formarinerer med salt, syre og vann (4 ulike variasjoner) i rundt 3 uker. Denne ble etterfulgt av utvanning før:
  - Ettermarinerer der en vanlig oppskrift for "glassmarinert sild" hvor marinaden bestod av eddiksyre, vann og sukker som ble tilsatt biter av rødløk, gulrøtter, purre og en krydderblanding med nellik, laubærblad, sennepsfrø, hel sort pepper og allehånde.

# Oppsett av marineringsforsøk II

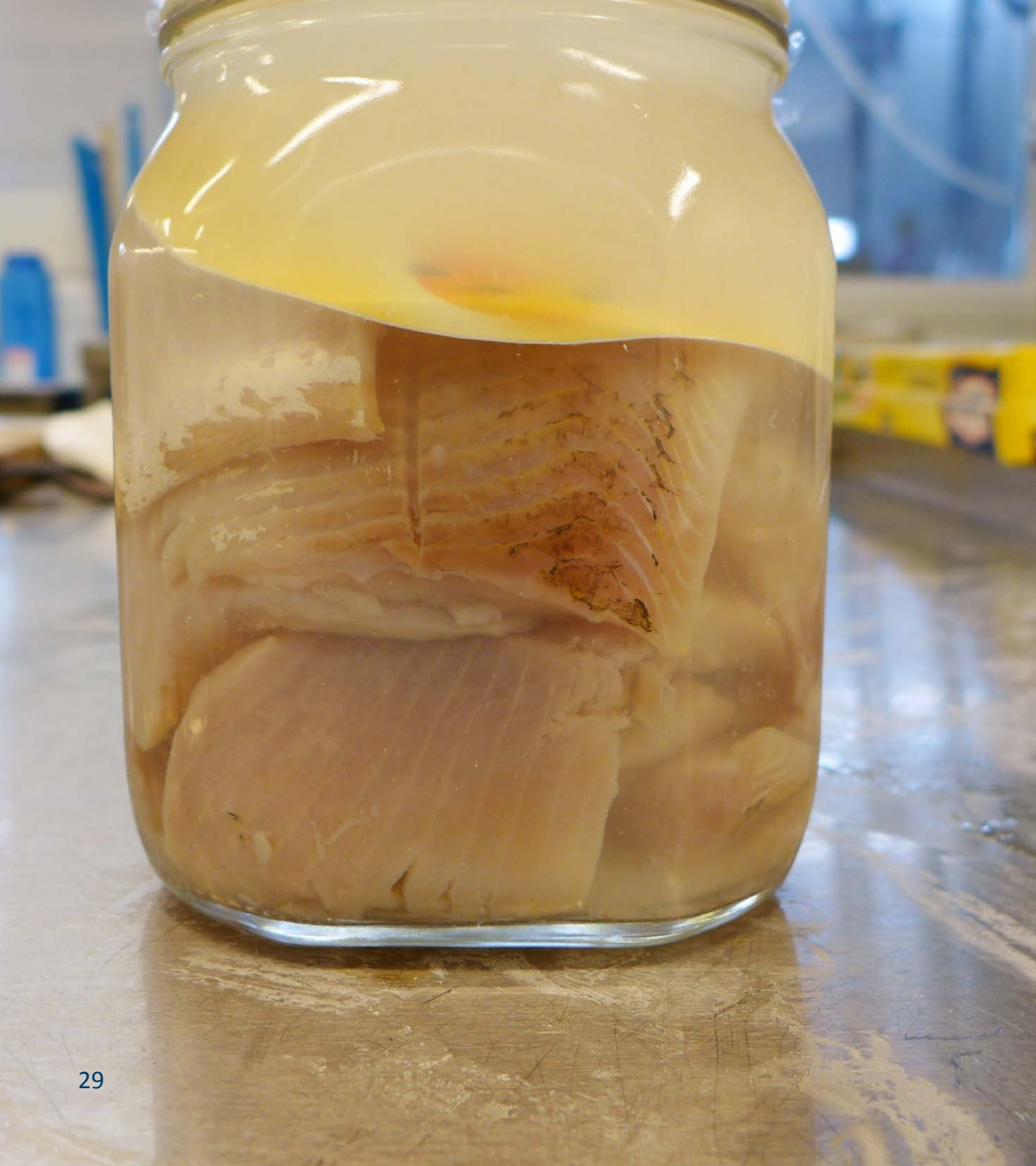




# Forlaking

---

- Fryste sikfileter (130 g) fra Femundfisk ble tint over natt og skippet før de ble lagt i saltlake (11%) ved 4°C i 22 timer.
- 1:1 forhold mellom sikfileter og saltlake.
- Etter forlaking hadde sikfiletene en gjennomsnittlig vektøkning på **31,8%**.



# Formarinering I

---

- Etter forlaking ble sikfilene delt opp i biter, lagt på glass med syremarinader, og holdt nede i marinaden ved plastlokk.
- Fire ulike syremarinader ble testet ut, og de ble laget to glass av hver av disse.
- Etter 3 uker med formarinering ble sikbitene tatt ut fra glassene og vannet ut i en 6% saltlake i 5 timer ved 4°C. Forholdet mellom sik og saltlake 1:3.



# Sluttmarinering I

---

- Etter utvanning ble sikbitene fordelt lagvis på glass med grønnsaker (gulrot, rødløk og purre) og krydderblanding (hel sort pepper, nellik, allehånde, sennepfrø og laubærblad).
- Marinaden ble helt på til slutt.



## Sluttmarinering II

---

- I formarineringsstrinnet hadde sikbitene er gjennomsnittlig vektredgang på **17.5 ± 1.6 %**.
- Sluttmarinaden bestod av 20% Eddik (7%), 40% Vann og 30% Sukker.
- Fordelingen på glass bestod av rundt 60% fisk, 5% grønnsaker og 35% marinade.

# Sensorisk analyse - Sealab

---

- 6 dommere gjennomført sensorisk screening av sikbitene.
- Fargen på siken var fin, men rødløken farget av på noen av bitene. Bør vurdere å bruke gul løk i videre forsøk.
- Noen av bitene smakte litt mye krydder. Mulig at en bør snu og riste på glassene oftere (ble gjort 3 ganger under lagring).
- Generelt ble det kommentert at det var for mye eddiksmak, for søte men greit med salt.
- Dommerne hos SINTEF hadde prøvene med standard salt og syre (*std. salt og std. syre*) og standard salt og lav syre (*std.salt og lav syre*) som favoritter.



# Sensoriske bemerkninger

---

- **Std salt, std syre:**

- Mye fiskesmak
- Søtlig lukt og lukt av eddik
- Ikke ben
- Marmorering

- **Lav salt, std syre:**

- Fast og tørr
- Smaker mest syre/eddik
- Mest rosa
- Ikke ben
- Mye kryddersmak

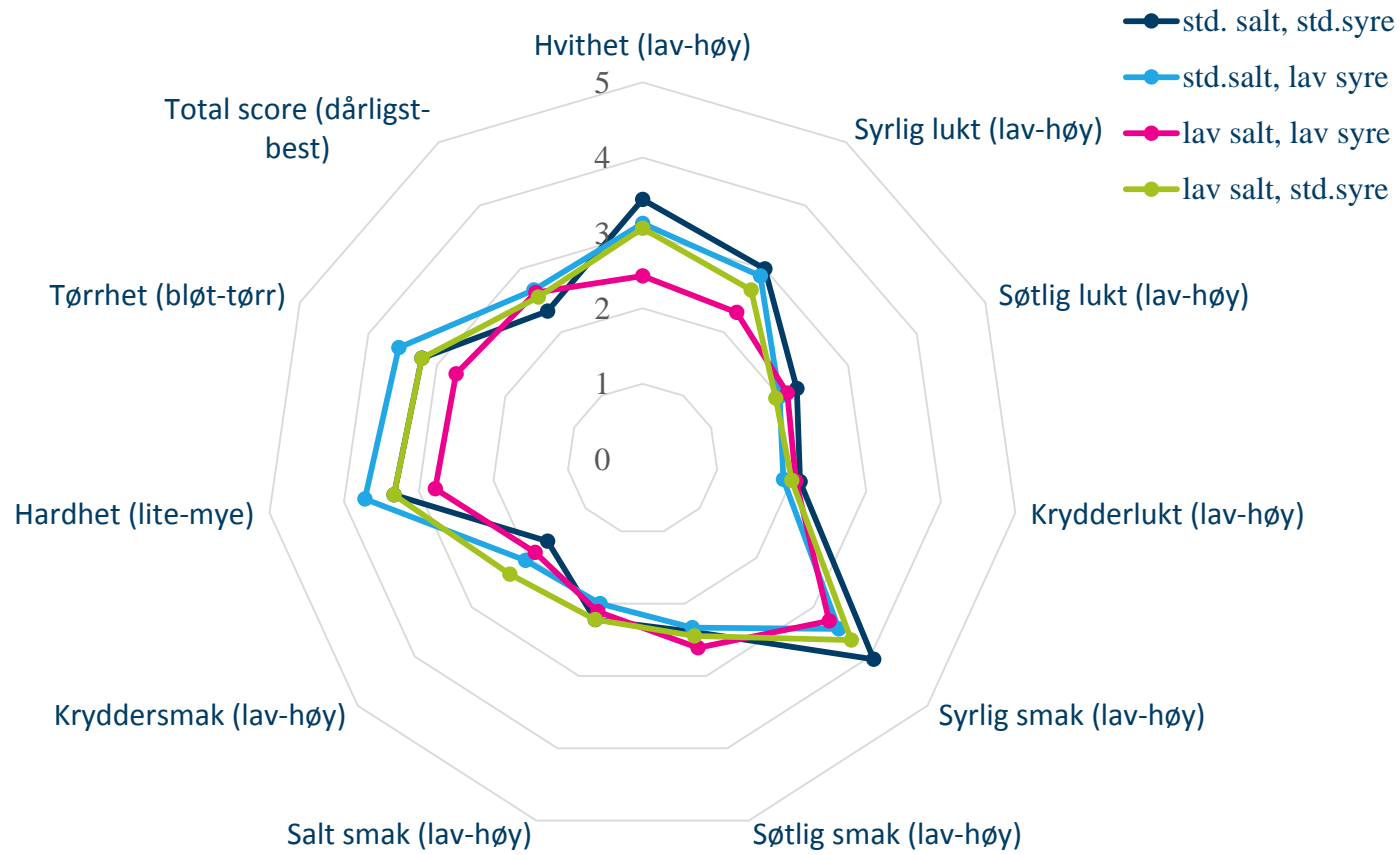
- **Std salt, lav syre:**

- Lite lukt
- Ikke ben
- Søtest smak
- Tørr

- **Lav salt, lav syre:**

- Minst fiskesmak
- Mye eddiksmak
- Ikke så tørr
- Lysest biter
- Ikke ben
- Minst marmorering

# Sensorisk analyse - Matråd



## Kommentarer:

- Veldig syrlige prøver
- Prøve med lav salt og lav syre var mykere i konsistensen.
- Prøvene så gode ut
- Likte ikke lukten
- Liten smak på bitene
- Kunne vært mer krydret

std.salt og lav syre er best likt.  
std.salt og std.syre er mist likt.

# Forslag til videre arbeid I

---

## Produktutvikling

- Syremarinering av sik fjernet effektivt bena i fisken. Ved videre arbeid med tilpassing av marinader (salt, syre, sukker, krydder, utvanning etc. ) kan en lage marinert sik som pålegg.
- Andre mulige produkter kan også utarbeides (se liste under mulighetsstudie).

## Karakterisering

- Videre karakterisering av sik mht. årstidsvariasjoner, kjønn og størrelse.

## Mulighetsstudie og nye markeder

- Se videre på muligheter i Finland og land i Øst-Europa for eksport av rund sik, filet, eller eventuelt bearbeidede produkter

# Forslag til videre arbeid II

---

## Ny prosjektsøknad

- Arbeide videre med resultatene som har kommet frem i dette prosjektet.
- Inkluderer også - kartlegging dagens praksis for fangsthåndtering og komme med anbefalinger for *beste praksis* for fangsthåndtering som sikrer god kvalitet og holdbarhet på råstoff.
- Beste praksis for håndtering av fangst og restråstoff fra garnsetting til kjøling/frysing inkludert følgende trinn i produksjonskjeden: ståtid fiskeredskap, håndtering av fangst, avliving/bløgging (der det er aktuelt), utblødning, sløying, sortering, vasking, kjøling/frysing.



Teknologi for et bedre samfunn