

# Hvitere saltfisk og økt utbytte -resultater fra innledende forsøk

Sjúrdur Joensen

# Innledning

- Hovedmålet med prosjektet er å oppnå en hvit overflate på saltfisken uten bruk av fosfat. Delmål er også å forbedre utbytte, redusere gulning og kort å se på bruk av fosfat som prosesshjelpemiddel.
- Midlene til prosjektet er hentet fra handlingsplanen til FHF, Faggruppe konvensjonell.
- Forskningsarbeidet er et samarbeid mellom Nofima og Møreforskning Marin.

# To forsøk i små skala

- Det ble kjørt to runder med forsøk. I denne presentasjonen trekkes det frem de viktigste resultatene uten å gå dypere inn på forsøksoppsettet.
- Til sammen ble det testet ut 30 ulike metoder eller tilsetninger.
- Forsøkene er i små skala som tilsvarer 10 fileter i hver gruppe som sammenliknes med kontrollen.
- Forsøkene er gjennomført både på ferskt og fryst råstoff

# Fryst og ferskt råstoff

- Solfiskutbytte er gjennomgående bedre for det frysste råstoffet, sammenliknet med det ferske råstoffet. Både etter 37 dager og 100 dager etter salting.
- Det frysste råstoffet var også hvitere/lysere både visuelt og målt instrumentelt.
- Det ferske råstoffet var mindre gult



**Fryst**

**Fersk**

# Fosfat, hjelper det på fargen ?

- Ja, saltfisk som er produsert med fosfat kan bli både hvitere, mindre gul og få økt utbytte.
- Det ser ut til at å tilføre fosfatet ved å la fisken ligge i lake er bedre enn ved å benytte pickelsalting med laketilsetning.





Kontroll

Fosfat

# Er det mulig å få fisken hvit uten bruk av fosfat?

- Ja, ved å benytte ekstra laketrinn i salteprosessen har vi klar å få en saltfisk som er like hvit som fisk med fosfat.
  - Må testes i fullskala og på ulike råstoff (fersk/fryst og bløgget /ubløgget).
- Utbyttet er på høyde med det som oppnås på fisk med fosfat.
  - Må testes med høye la og lagring
- Også andre forsøk har gitt forbedringer i farge.
  - Lake er bedre enn pickelsalting både fargemessig og utbyttmessig.
  - Flere av de testede tilsetningene hadde effekt, men oftest kun på en parameter (hvithet, gulfarge eller utbytte).





## Saltemetode

- 3 % saltlake i 30 min
- Injisering 18%
- Lakesaltet 18% i 30 min
- Pickelsaltet + lake

## Kontroll

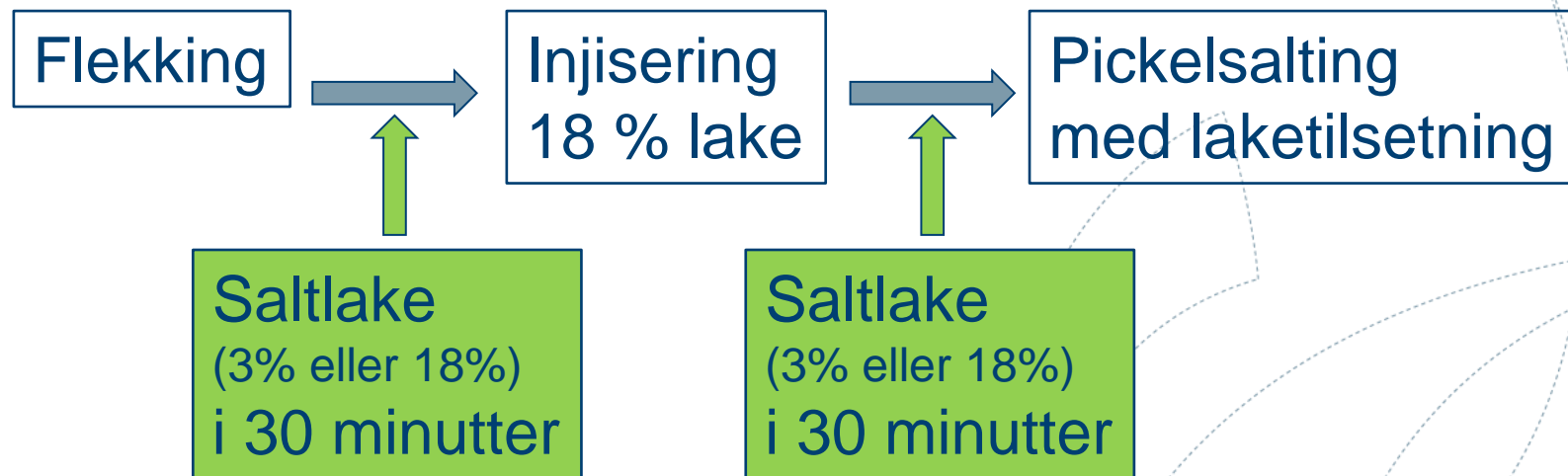
- Injisering 18%
- Lakesaltet i 1 døgn
- Pickelsaltet + lake

## Fosfat

- Injisering 18%
- Lakesaltet med fosfat
- Pickelsaltet + lake

# Videre arbeid

- Teste saltemetode med ekstra laketrinn i fullskala ute på bedrift. Skal gjøres både med ferskt og fryst råstoff.
- Skal teste ut 3 % saltlake og 18 % saltlake.



# Hodekapping av hvitfisk

## Kvalitetseffekter på salt og klippfisk

Sjúrdur Joensen

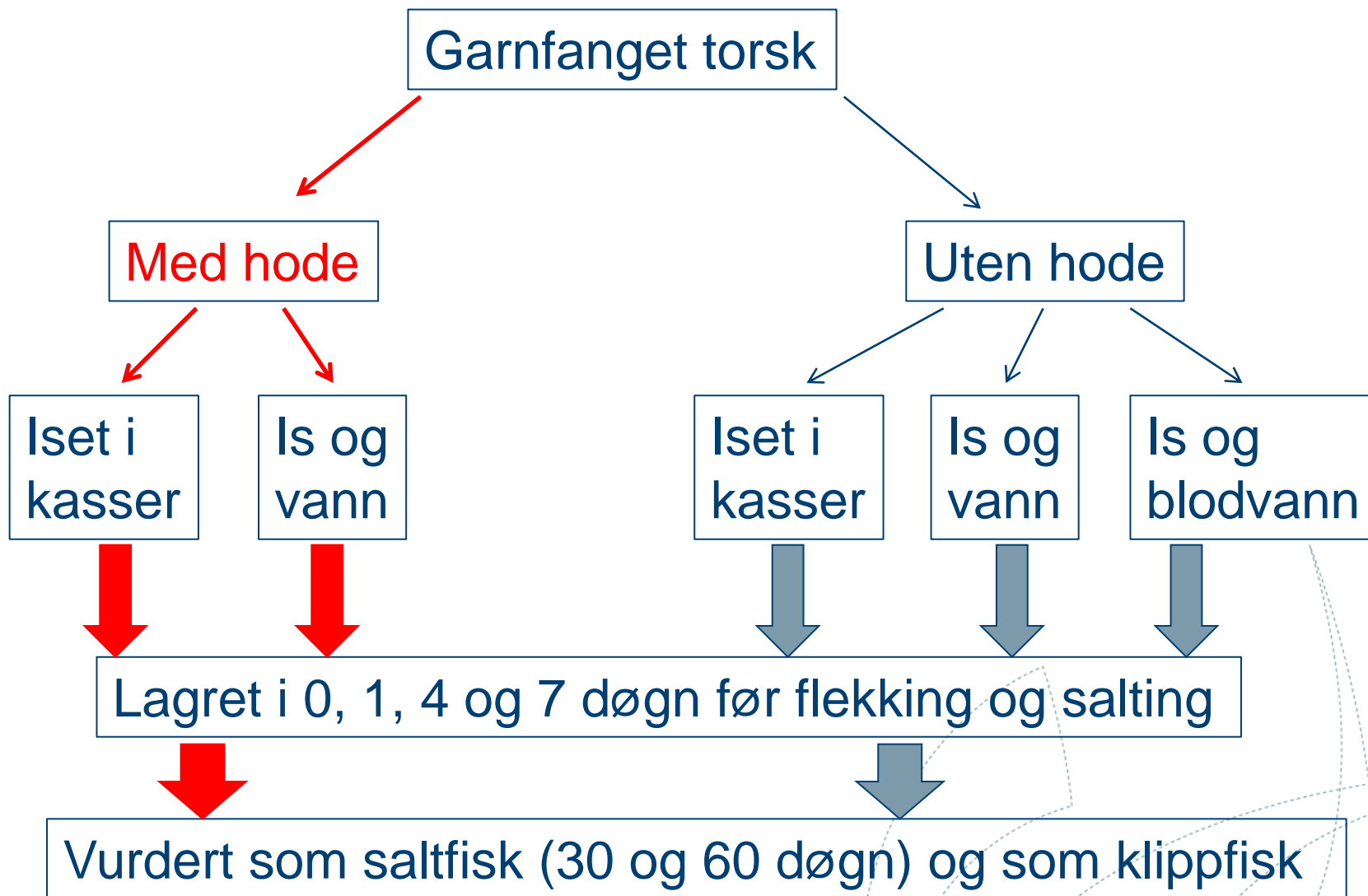
# Innledning

- Hovedmålet med prosjektet er å undersøke i hvilken grad hodekapping av torsk bidrar til forskjeller i kvalitet på salt- og klippfisk.
  - Sammenheng mellom hodekapping og farge
  - Sammenheng mellom hodekapping og kvalitet
  - Sammenheng mellom hodekapping og utbytte
- Midlene er hentet fra FHF's handlingsplan for 2010: Industri/foredling – saltfisk- og klippfisksektoren.
- Forskningsarbeidet er gjennomført ved Nofima i Tromsø.

# Forsøket

- En garnfangst ble etter ombordtaking delt i to: Noe fisk ble sløyd, hodekappet og vasket før ising, mens noe fisk kun ble sløyd og vasket før ising.
- På land ble torsken, med og uten hode, fordelt på to kjølemetoder:
  - Iset i kasser
  - Is og vann
- For fisken uten hode ble fisk også kjølt videre i is og blodvann som var tatt med fra båten.
- Fisken ble tatt ut til salting etter 0, 1, 4 og 7 dager.
- Fisken ble vurdert som saltfisk etter 30 og 60 dagers modning og som klippfisk.





# 0 dager lagring før salting (noen timer)

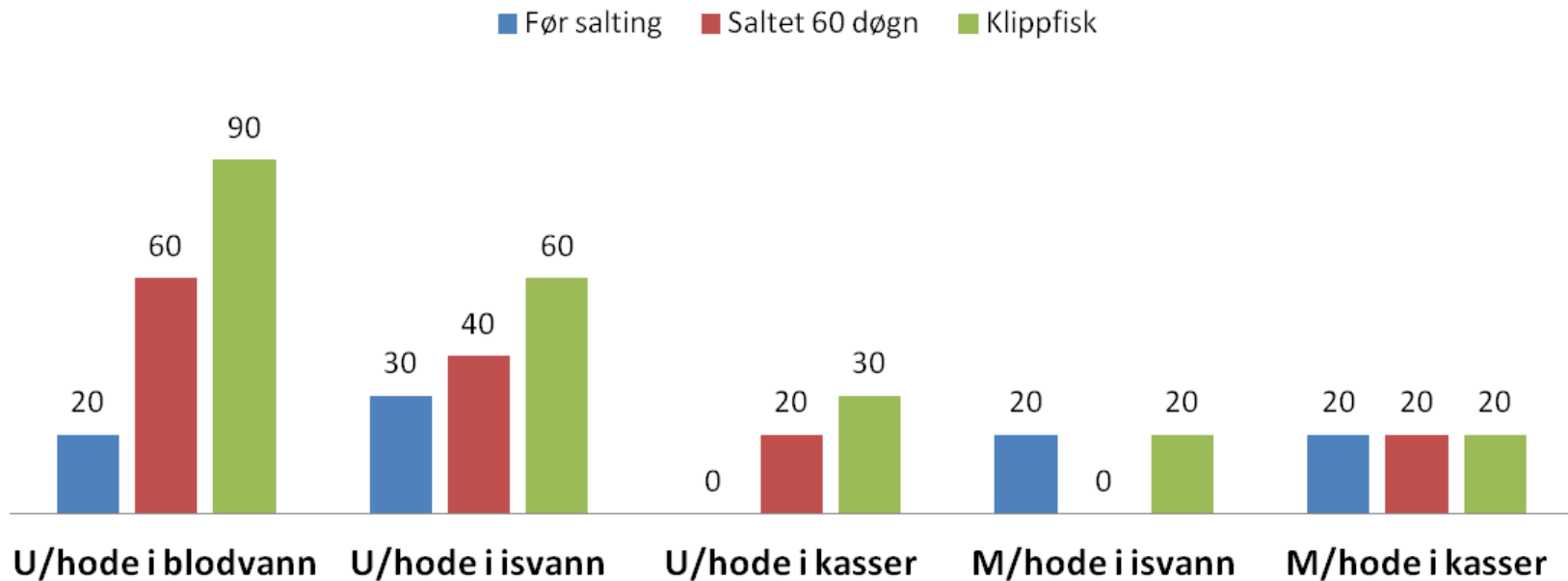
- Denne korte lagringen med eller uten hode har ikke påvirket noen av kvalitetsparametrene som ble registrert på råstoff, saltfisk eller klippfisk.

# Problemet er misfargede nakker



# 1 døgns kjølelagring før salting

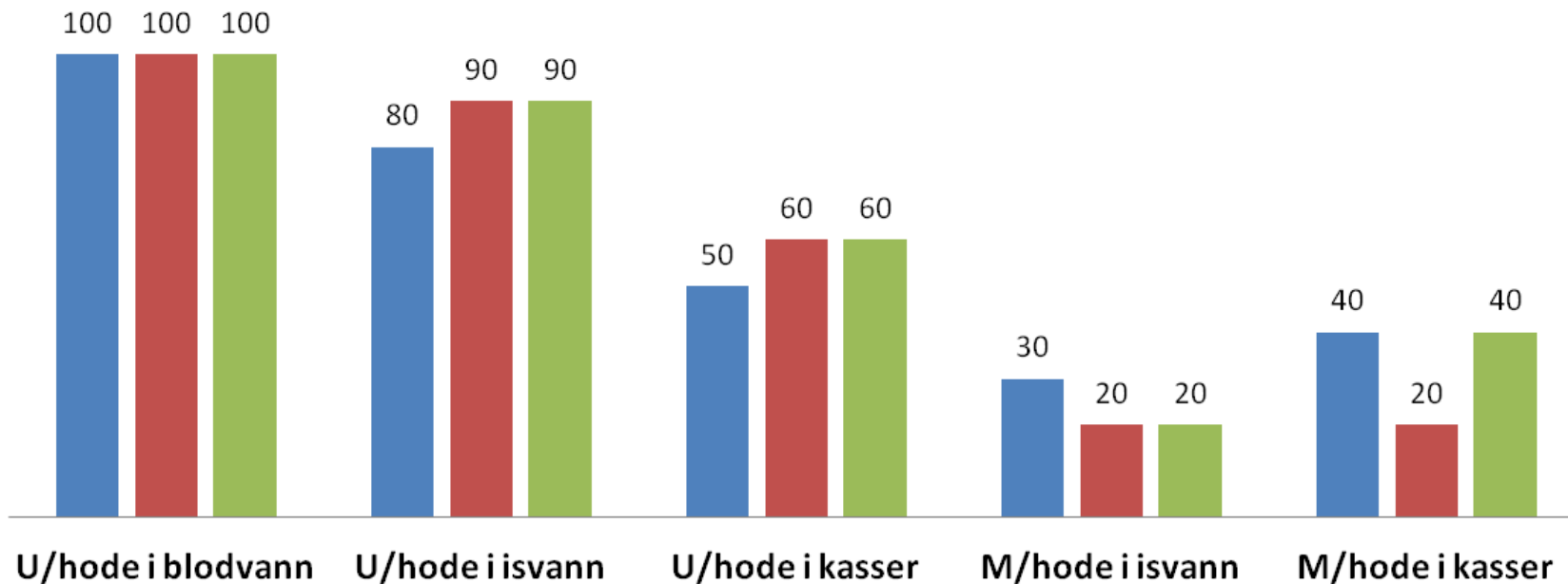
Misfargede nakker score 2  
(% av kontrollerte fisker, n = 10)



# 4 døgns kjølelagring før salting

Misfargede nakker score 2  
(% av kontrollerte fisker, n = 10)

■ Før salting ■ Saltet 60 døgn ■ Klippfisk

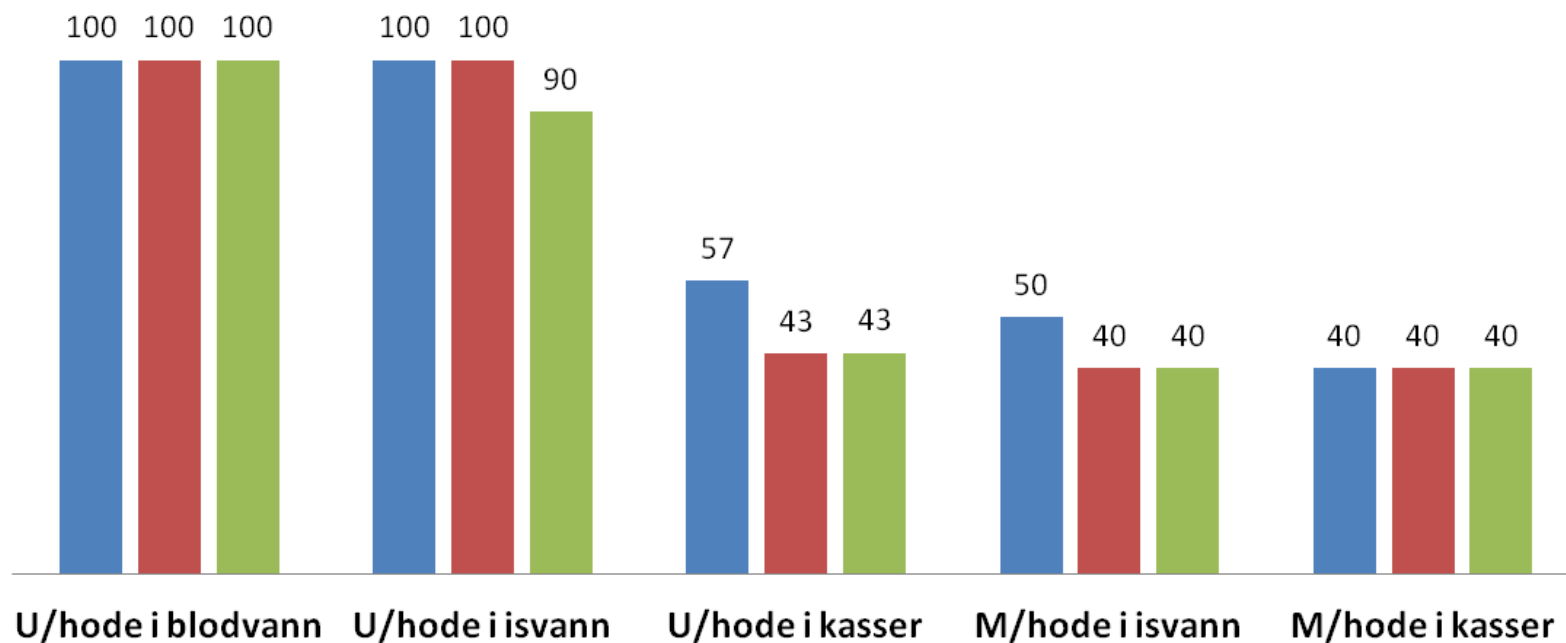




# 7 døgns kjølelagring før salting

Misfargede nakker score 2  
% av kontrollerte fisker

■ Før salting ■ Saltet 60 døgn ■ Klippfisk



# Sammenfatning

- Om torsken lagres med eller uten hode har ikke betydning for saltfiskutbyttet eller klippfiskutbyttet.
- Fargen på fiskemuskelene generelt blir ikke påvirket av og fisken er lagret med hode eller uten hode.
- Fargen i nakken blir gulere ved lagring av hodekappet torsk. Kjølelagring i is og vann (særlig blodvann) gir hurtigere gulning i nakkene, sammenliknet med ising i kasser.
- For å unngå fule nakker er det bedre å ha hode på fisken under kjølelagring.