Kvalitetsoptimalisering av fisk og biråstoff ved ilandføring av rundfisk fra kystflåten

Leif Akse

Nofima Marin

(Rubin-konferansen 2010, Hell 03.februar)

Bakgrunn

- Tradisjon for landing av usløyd fisk i kystflåten, kort tid fra fangst til sløying på land (vanligvis < 10 timer)
- Gjør det mulig å ta vare på biproduktene i sløyelinjer på land, det er utviklet effektive manuelle sløyelinjer for dette (RUBIN)
- I sesonger med leveranser fra mange fartøy skaper det ”kø” i mottaket
- Båter kommer ofte inn til ugunstig tid i forhold til arbeidstiden på land
- Kan usløyd fisk som kommer inn sent på dag kjøpes rund og lagres usløyd til neste dag og sløyes av bedriftens folk i vanlig arbeidstid ?
- Finne ut om dette er kvalitetsmessig forsvarlig og hva som i så fall er optimal lagring av usløyd fisk om bord og på land

Hva er kritisk i forhold til kvalitet på fisk og biråstoff ved lang oppbevaring usløyd ?

- Fisken
  - Buktæring
  - Misfarging (galle og blod) i bukhulen
  - Tap av glans i skinnet – uegnet til blankpakking
  - Sloglukt i buken

- Biråstoffet
  - Misfarging (lever, gonader og magesekk)
  - Dårlig lukt (sloglukt)

Hva har Nofima sett på ?

Hvor lenge kan torsk og hyse oppbevares usløyd etter fangst uten at det gir kvalitetstap på fisk og biråstoff

- avhengig av:

- Kjøling om bord og på land
- Redskapstype (line og snurrevad)
- Årstid / åtetilstand

Tre forsøk……..

En stor undersøkelse i 2001-02 (Lofoten og Båtsfjord)

To nye forsøk i Mehamn i 2009:

- Mai (torsk og hyse)
  - Snurrevad og line
  - Kjøling om bord og på land
  - Prøveuttak: 0, 12, 24, 36 og 48 timer etter landing
- Desember (torsk):
  - Linefangst
  - Kjøling om bord og på land
  - Prøveuttak ca hver tredje time til 36 timer etter fangst

Mehamn i mai 2009……

- Fartøy og fiskeslag:
  - Snurrevadbåt 60 fot: Torsk og hyse
  - Linebåt 35 fot: Torsk

- Kjøling om bord i konteinere (2-400 l)
  - Is-slurry
  - Blanding av sjøvann og is
  - Bløgget og utblødd for den gikk i konteinerne

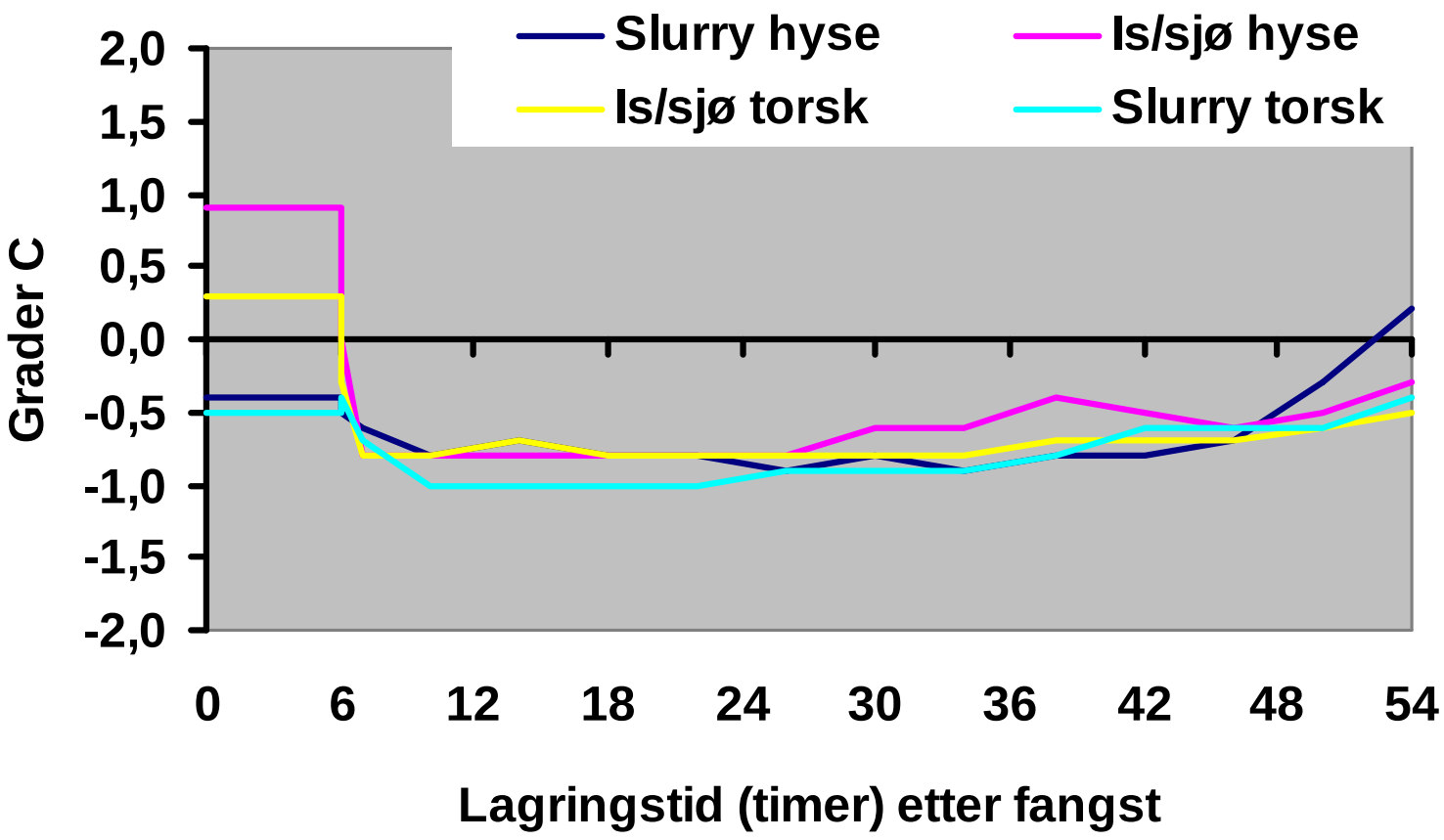
- Kjøling usløyd på land etter levering i kar (700 l)
  - Is-slurry
  - Blanding av sjø og is
  - Prøveuttak 0, 6, 18, 30, 42 og 54 timer etter fangst

Resultater fra forsøk i mai (torsk og hyse)...

- Temperaturforløp under lagring om bord og på land
- Fisken: Tæring, misfarging og lukt i buken
- ”Blanktorsk” kvalitet
- Lever og mage (ingen gonader): Misfarging og lukt

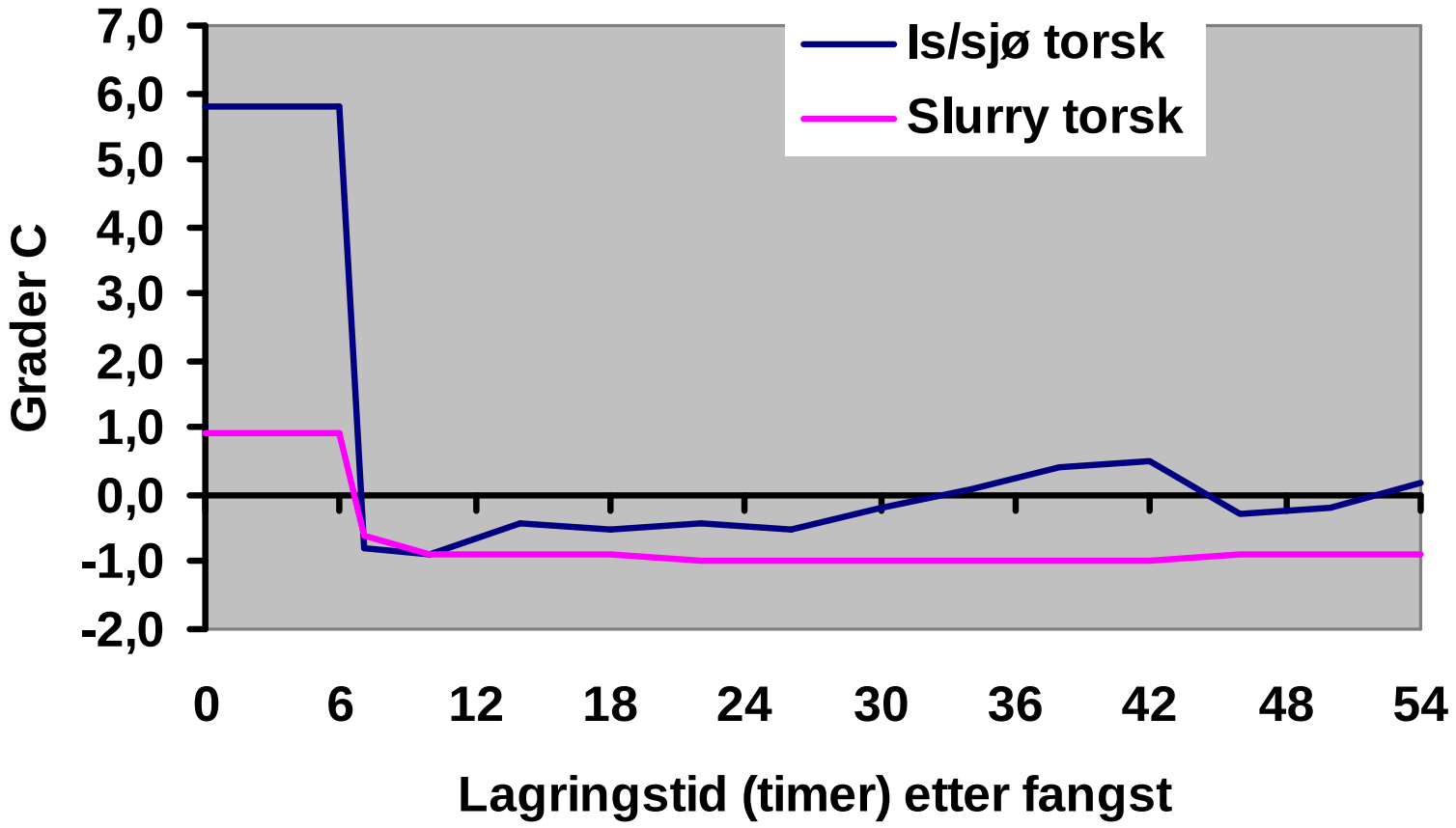
Snurrevad

Temperatur under lagring om bord og på land

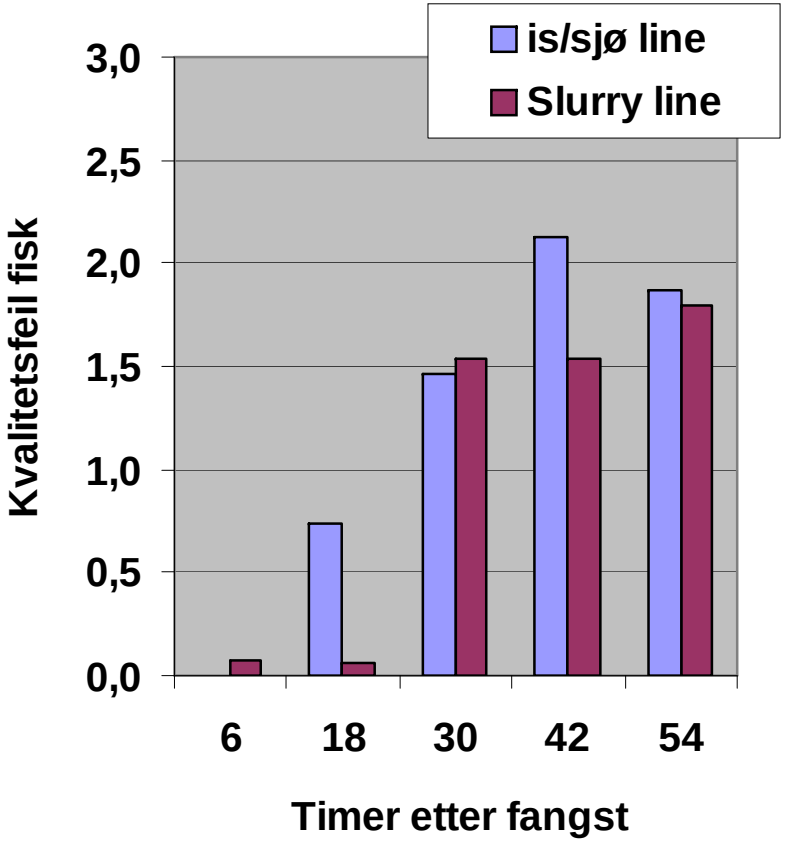


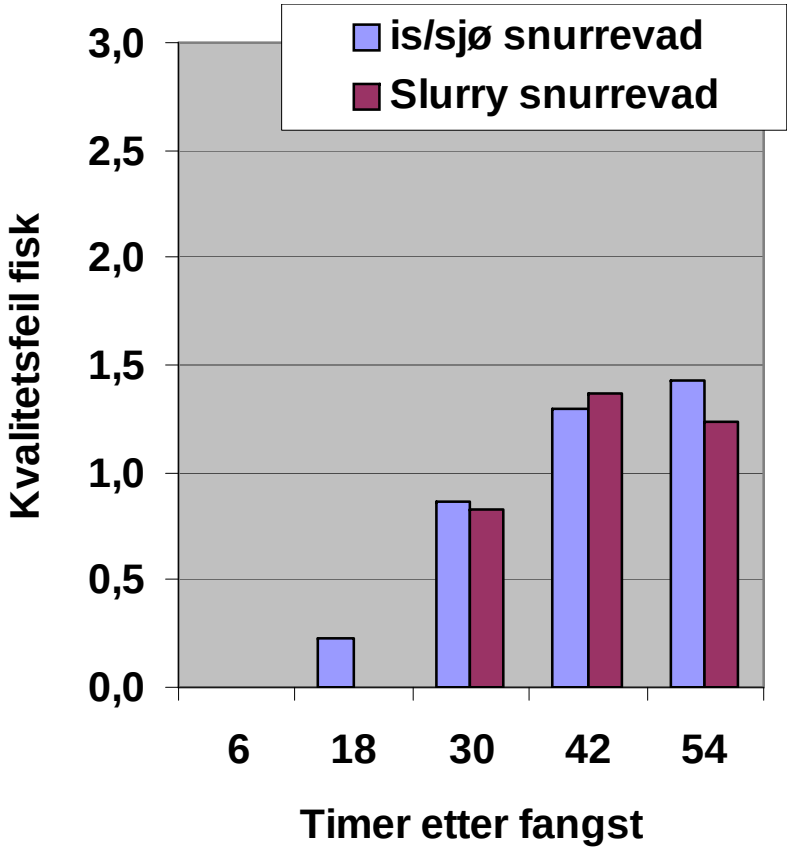
Line

Temperatur under lagring om bord og på land

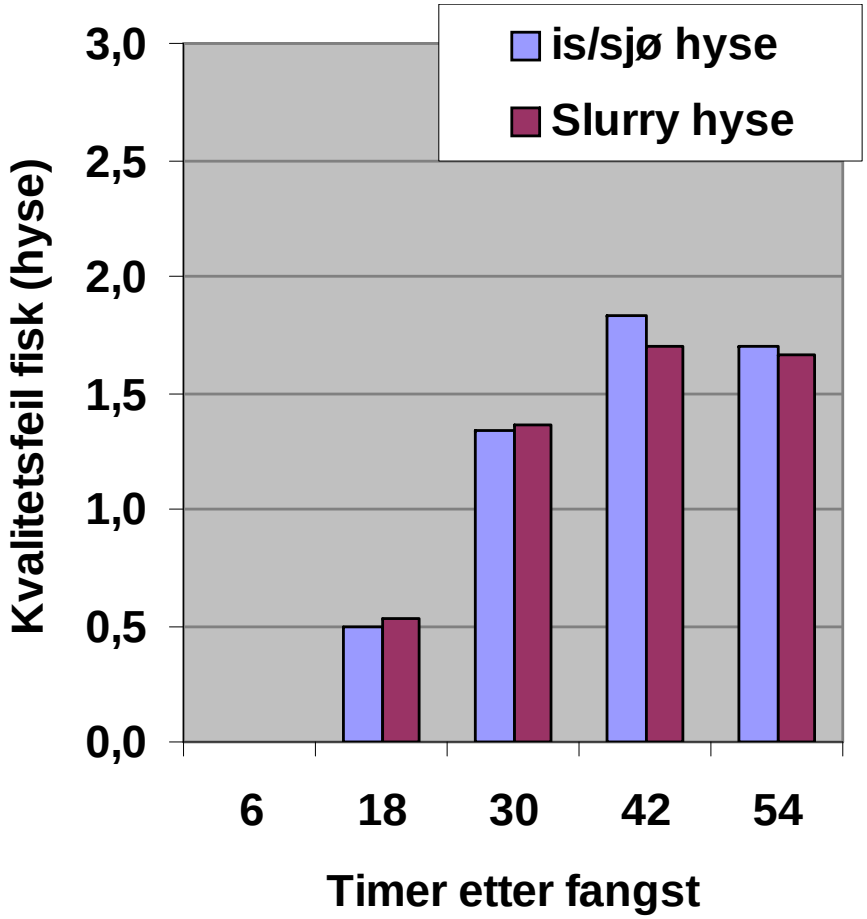


Torsk: Line og snurrevad
Kvalitet på fisken (tæring, misfarging og lukt)



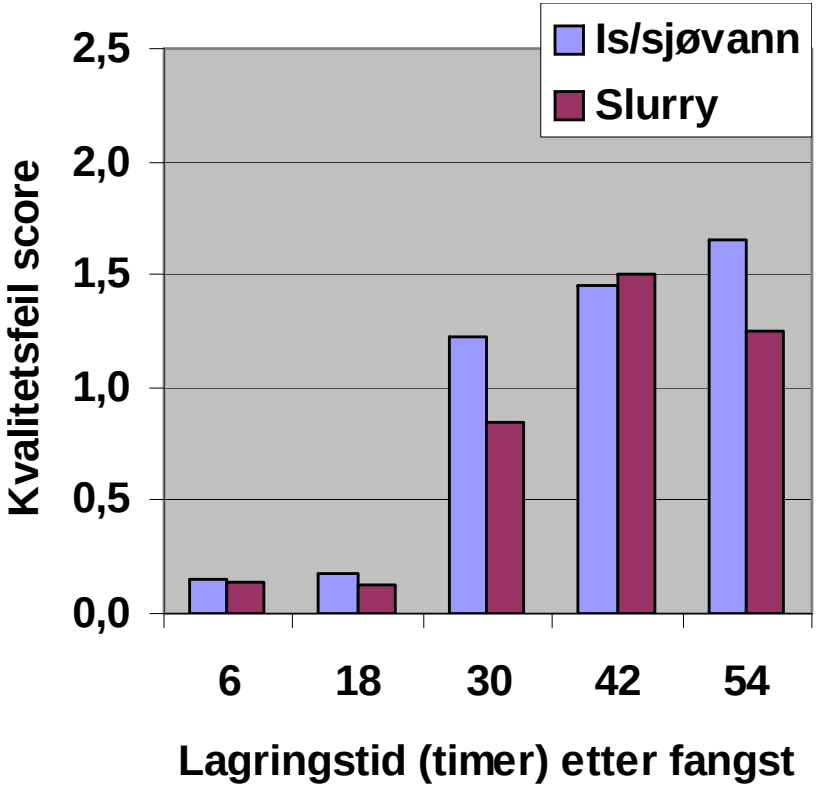


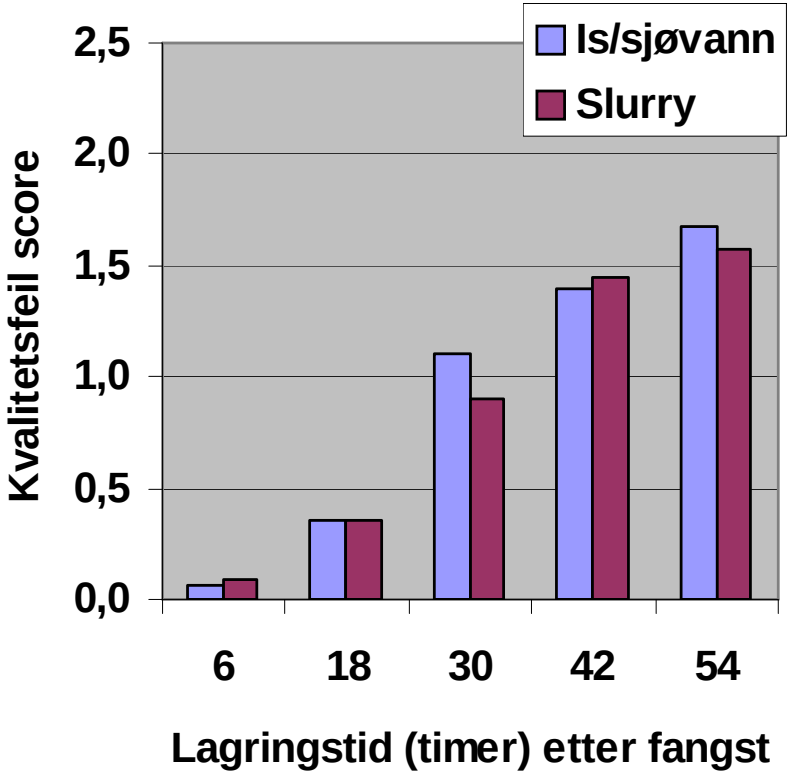
Hyse - snurrevad
Kvalitet på fisken (tæring, misfarging og lukt)



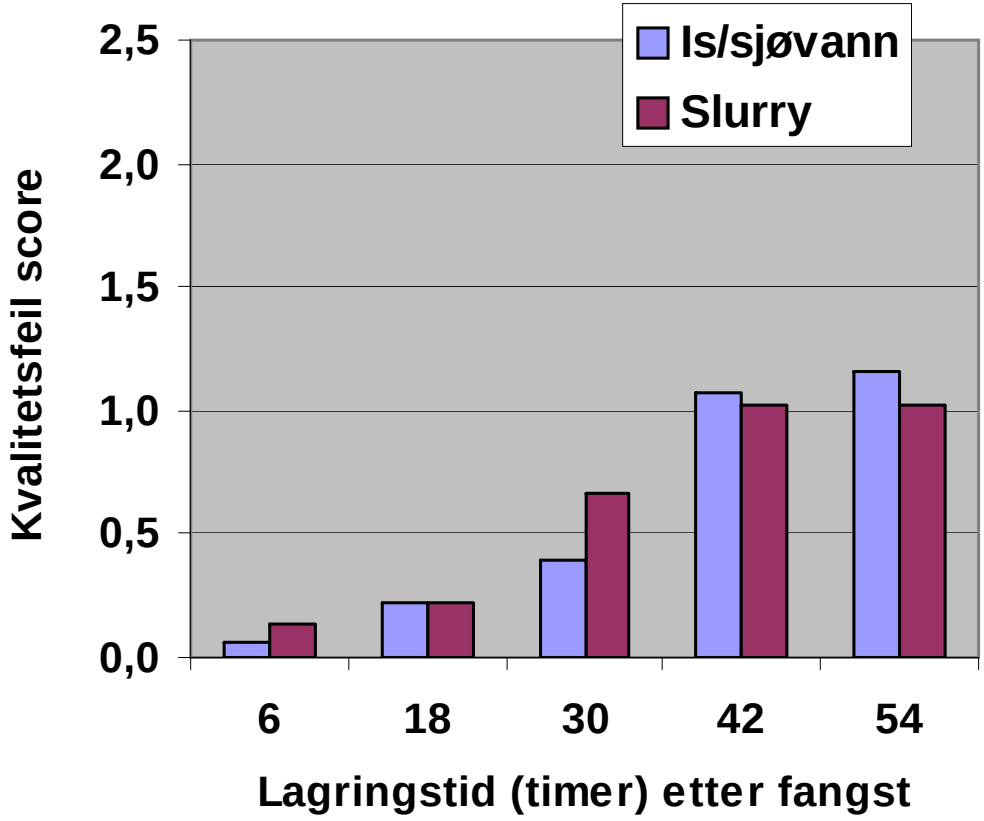
24 Timer
Torsk, Line, Slurry

Kvalitet på lever og mage (farge og lukt)
Torsk: Snurrevad og line





Kvalitet på lever og mage (farge og lukt)
Hyse - snurrevad



Misfarget lever og magesekk (galle)

Blanktorsk kvalitet

- **<u>6 timer etter fangst (ved levering)</u>**
  - **Fin blanktorsk kvalitet på alle variantene**

- **<u>18 timer etter fangst (12 timer etter levering)</u>**
  - **Snurrevad slurry: God blanktorsk**
  - **Snurrevad is/sjø: Akseptabel blanktorsk, dårligere enn slurry**
  - **Line slurry: God blanktorsk**
  - **Line is/sjø: Neppe akseptabel som blanktorsk**

- **30 timer etter fangst (24 timer etter levering)**
  - **Ingen av variantene hadde nå blanktorsk kvalitet**

Blanktorsk

SNUKREVAD
SLUSH
UTTAK 3
LINE
13/530
UTTAK 3
LINE
SLUSH
UTTAK 3
SNUKREVAD
13/530
UTTAK 2
LINE
13/530
UTTAK 2
LINE
SLUSH
UTTAK

Oppsummering - Mehamn mai 2009

”Beste prosedyre”:

- Snurrevad og line likeverdige m.h.p fangstskader
- Bløgging og god utblødning før overføring til konteiner
- Kjøling i is-slurry (<0ºC) gir rask nedkjøling i hele konteineren
- Flytte fisken over til kar med nytt “kjølemedie” ved landing
- Videre kjøling på land i slurry (<0 ºC)
- Lagringstid usløyd torsk <30 timer etter fangst, som I dette tilfelle tilsvarer <24 timer etter levering
- Kortere lagringstid for usløyd hyse

Forsøk 2: Mehamn desember 2009

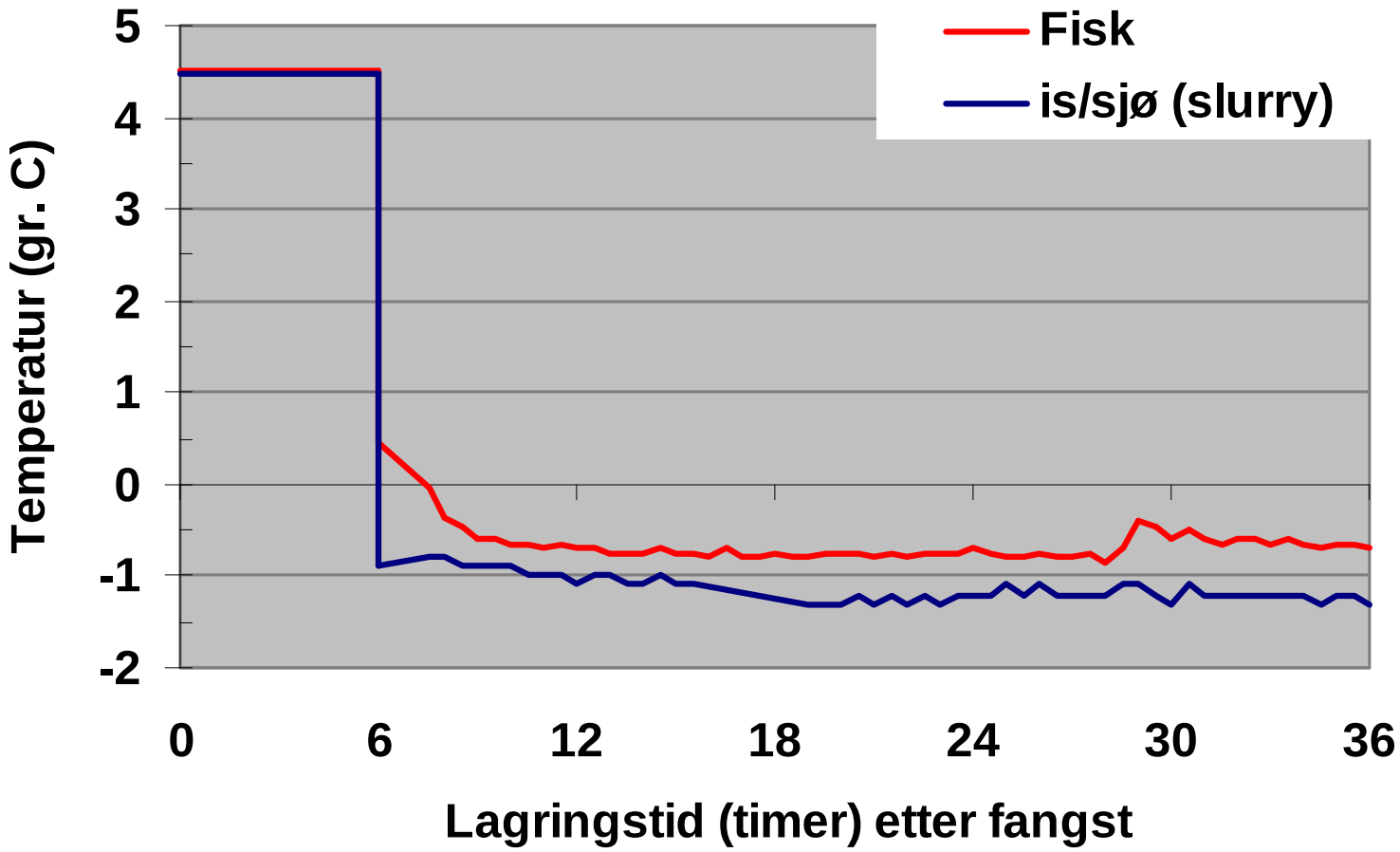
- **Fartøy og fiskeslag:**
  - **Linebåt ca 60 fot**
  - **Torsk, tid fra fangst til levering 5-6 timer**

- **Kjøling om bord;**
  - **konteiner med (litt) is og sjøvann**
  - **Bløgget og utblødd før den ble overført til konteiner**

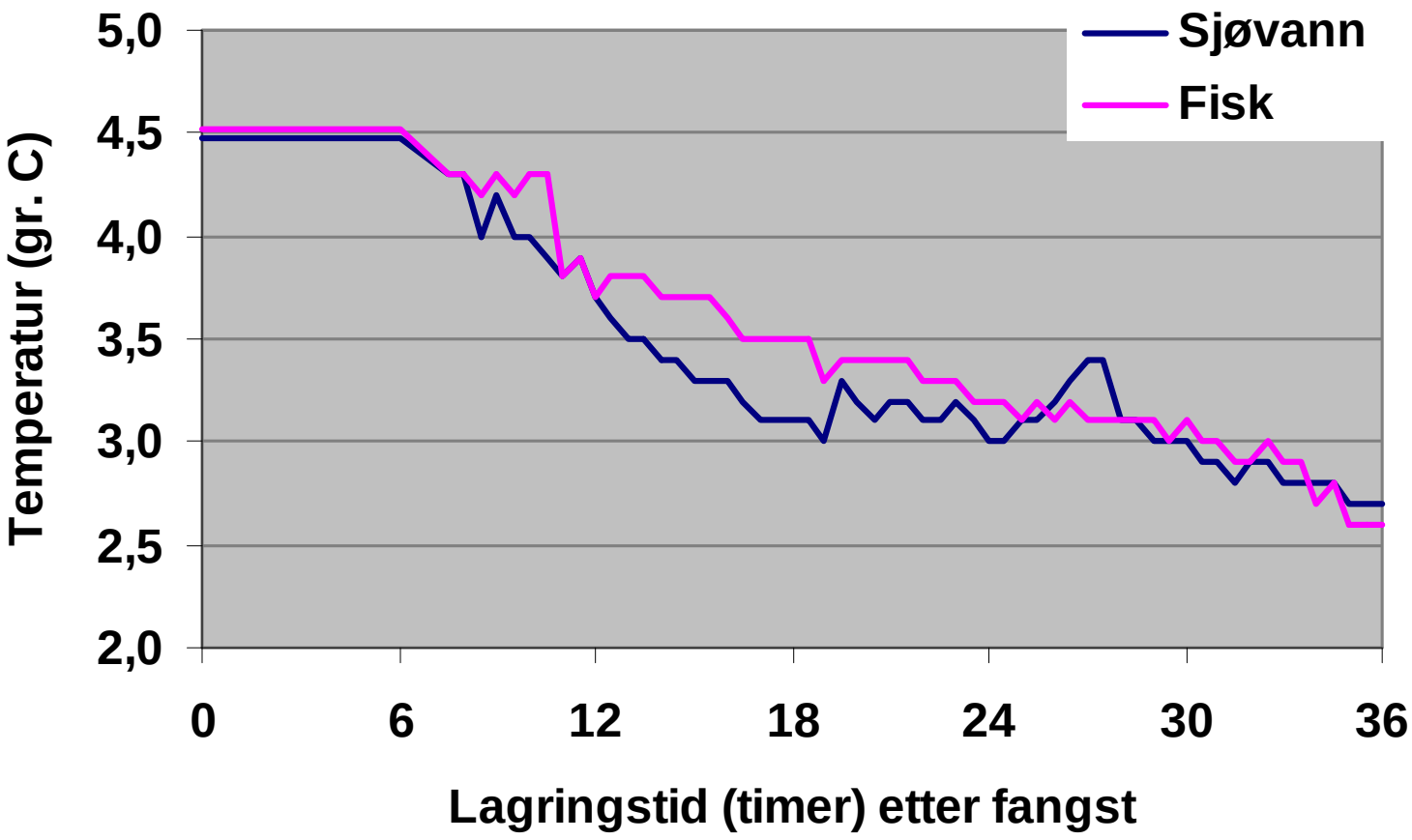
- **Kjøling usløyd på land etter levering – kar ca 700 l**
  - **”Dårlig kjøling”: Sjøvann uten is på kjølerom**
  - **”God kjøling”: Is/sjø slurry, temperatur ca ÷1 ºC**

- **Prøveuttak:**
  - **Ca hver 3. time fra sløying om bord til 36 timer etter fangst**

Temperaturlogg i ”slurry” av is/sjøvann (god kjøling)

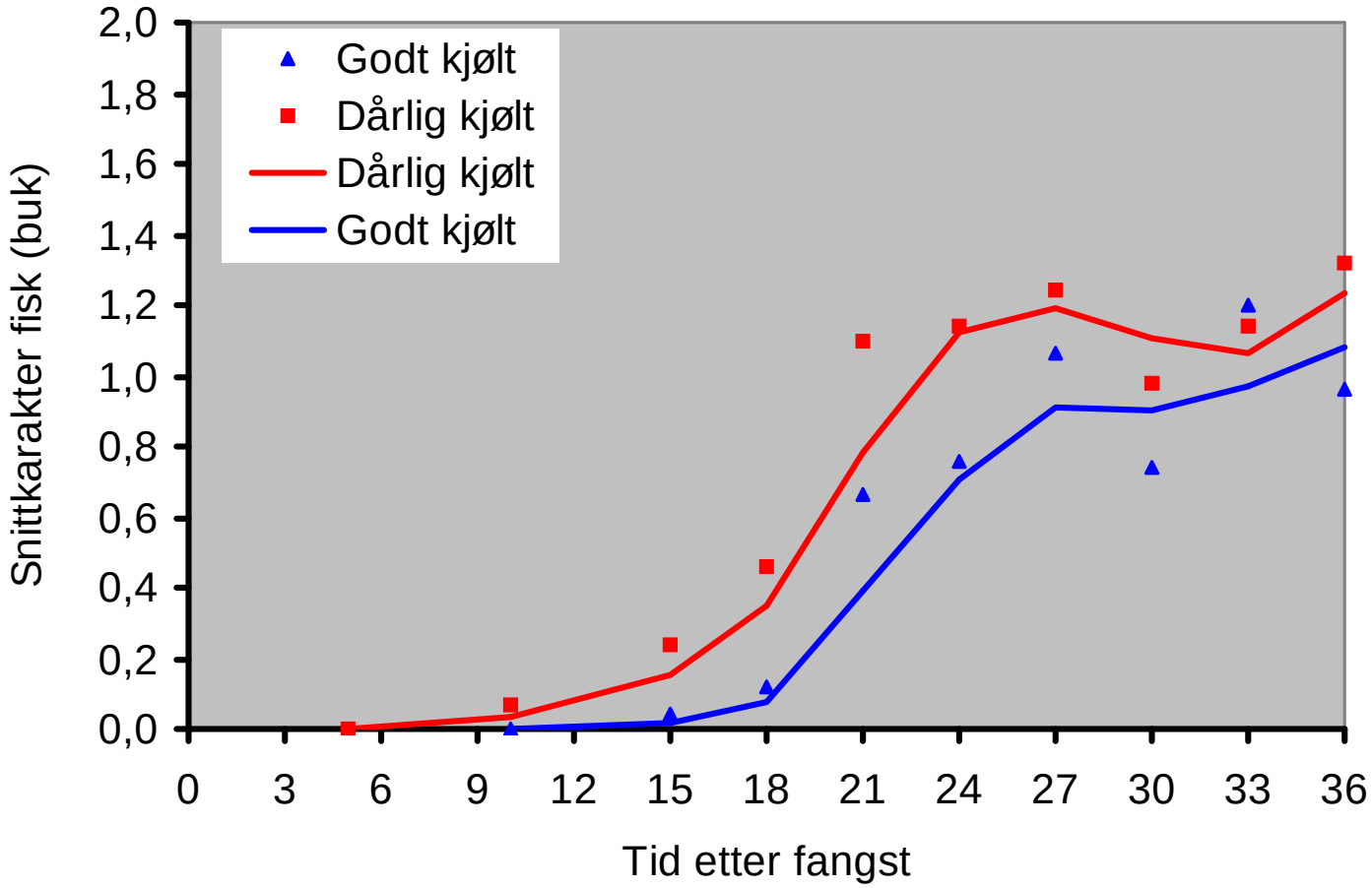


Temperaturlogg i sjøvann på kjølerom (dårlig kjøling)

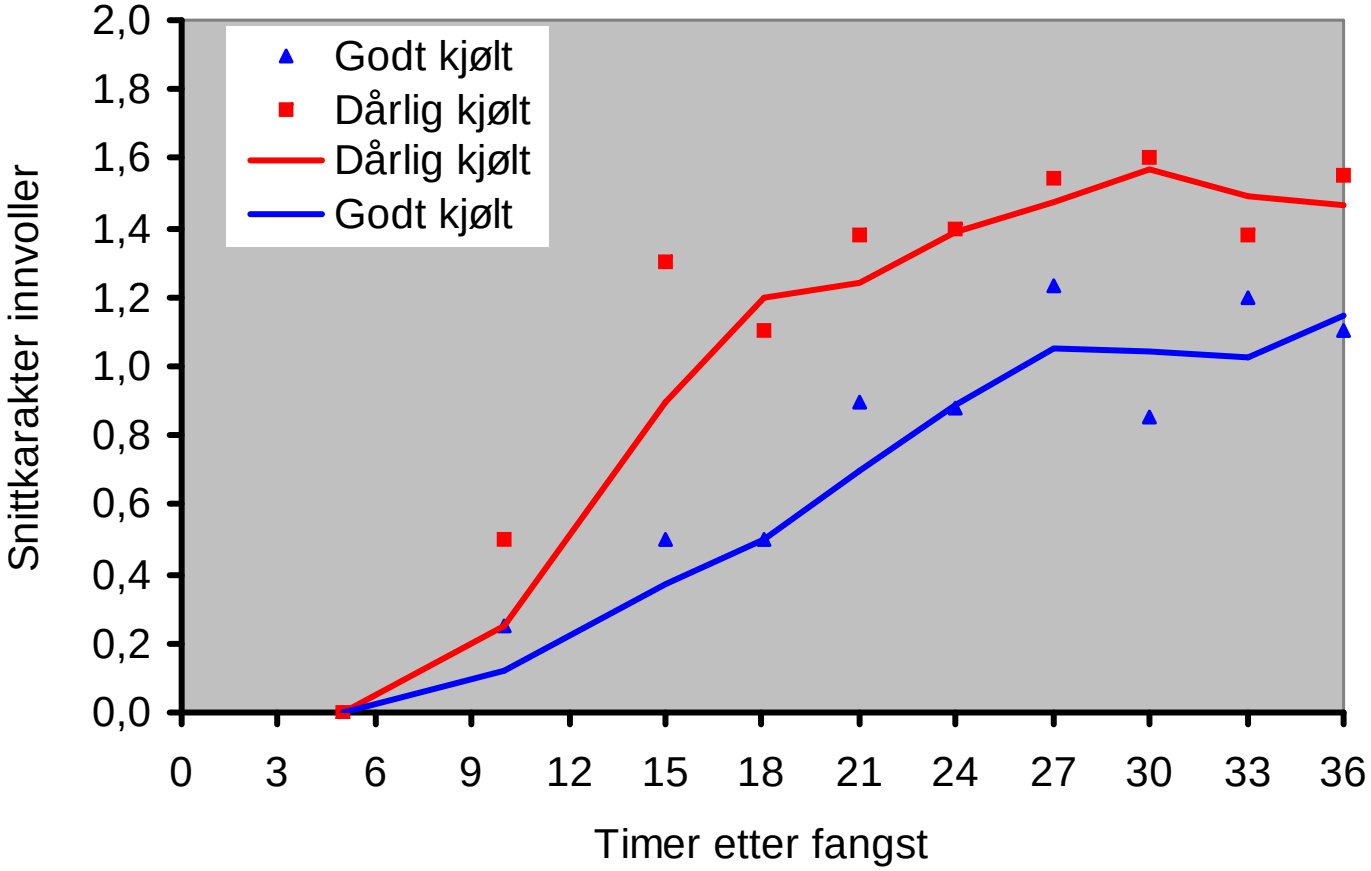


Fisken - kvalitet i bukhulen

Snittkarakter: buktæring, misfarging, lukt, konsistens



Kvalitet biråstoff (lever, mager, slog)
Snittkarakter misfarging og lukt



Blanktorsk kvalitet

5-7-4
18T
0700

5-7-L
1&T
07:00

ANBEFALING
NÅR FISKEN SKAL LAGRES USLØYD ETTER LANDING

- Kun fisk med lite åte, ikke ”sjødød”, lite fangstskader
- Fisken må bløgges og blø ut i vann før den overføres til transportkonteiner ombord (ikke blø ut i konteineren)
- Kjøling i konteinere med is-slurry, temperatur <0 ºC
- Etter veging ved mottak overføres fisken til et tilsvarende kjøleregime på land (kar med is-slurry)
- Lagringstiden usløyd etter fangst < 30 timer for torsk, kortere lagringstid for hyse (sannsynligvis også sei)

MYREBUEN