



Migliore qualità di stoccafisso - ultime notizie dal Nofima

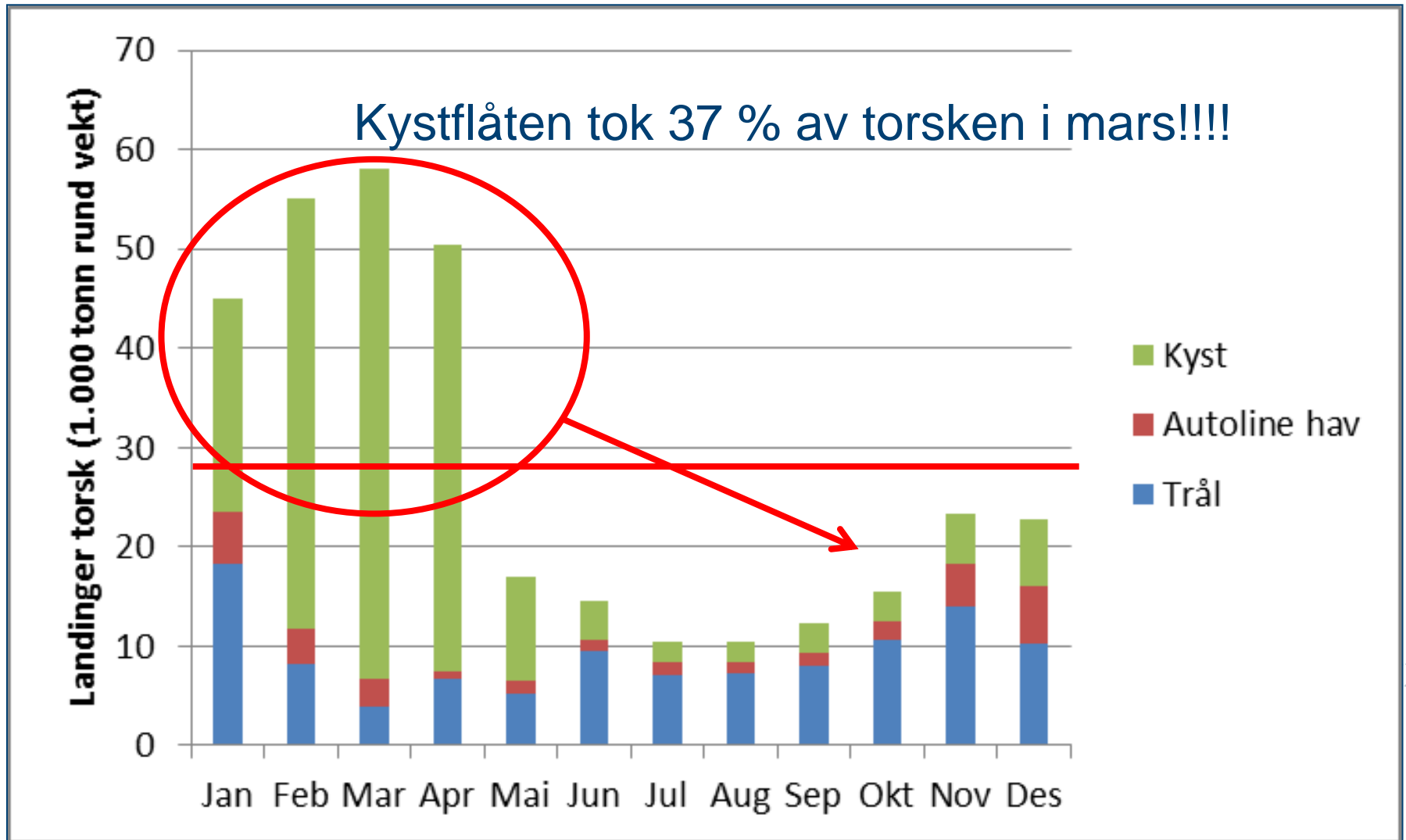
Nasjonalt kompetansesenter for fangstbasert akvakultur

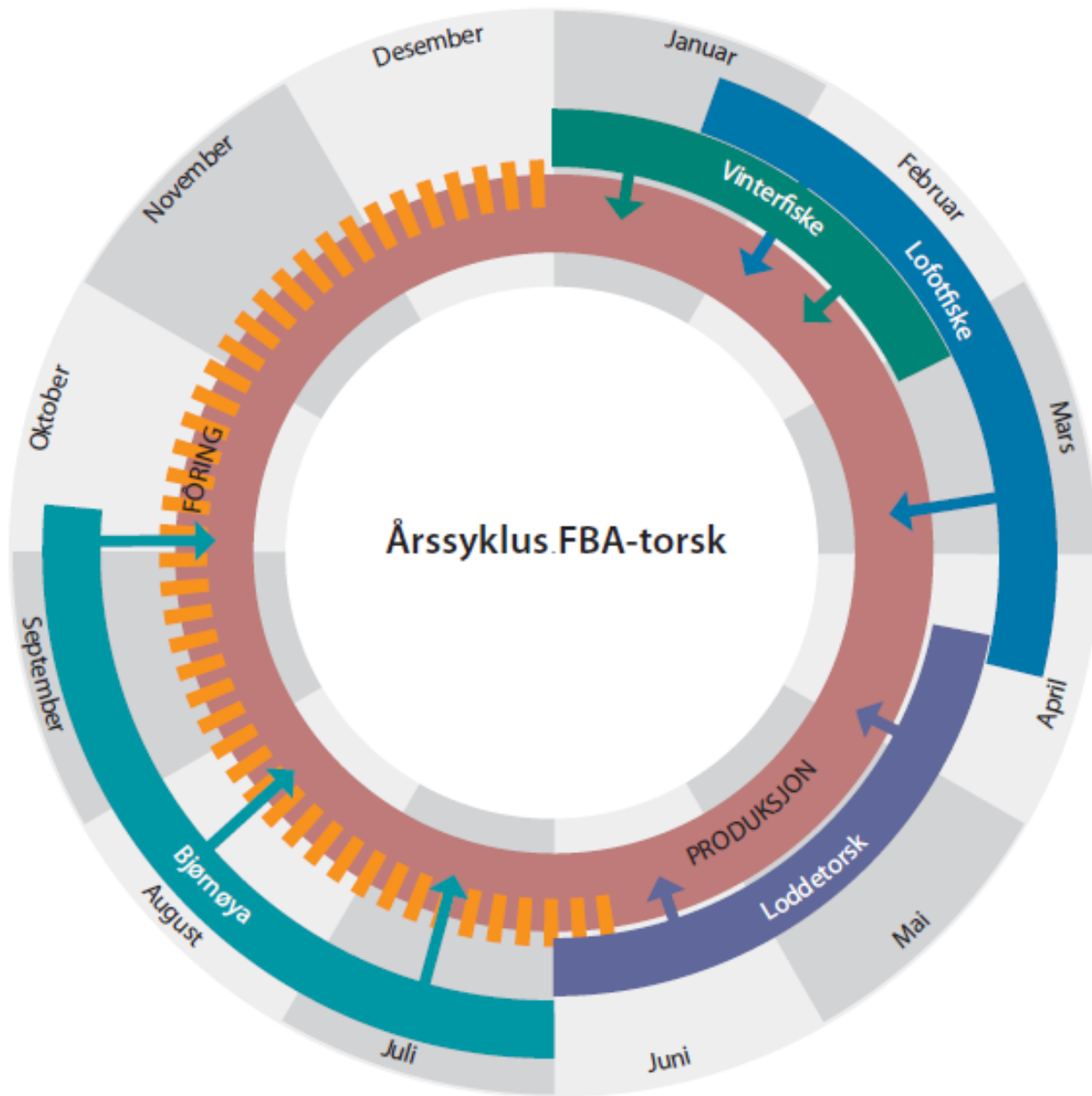


Optimal kvalitet gir maksimal pris – Er det mulig?

Fangstbasert akvakultur (FBA)

Fiskerinæringens svar på torskeoppdrett

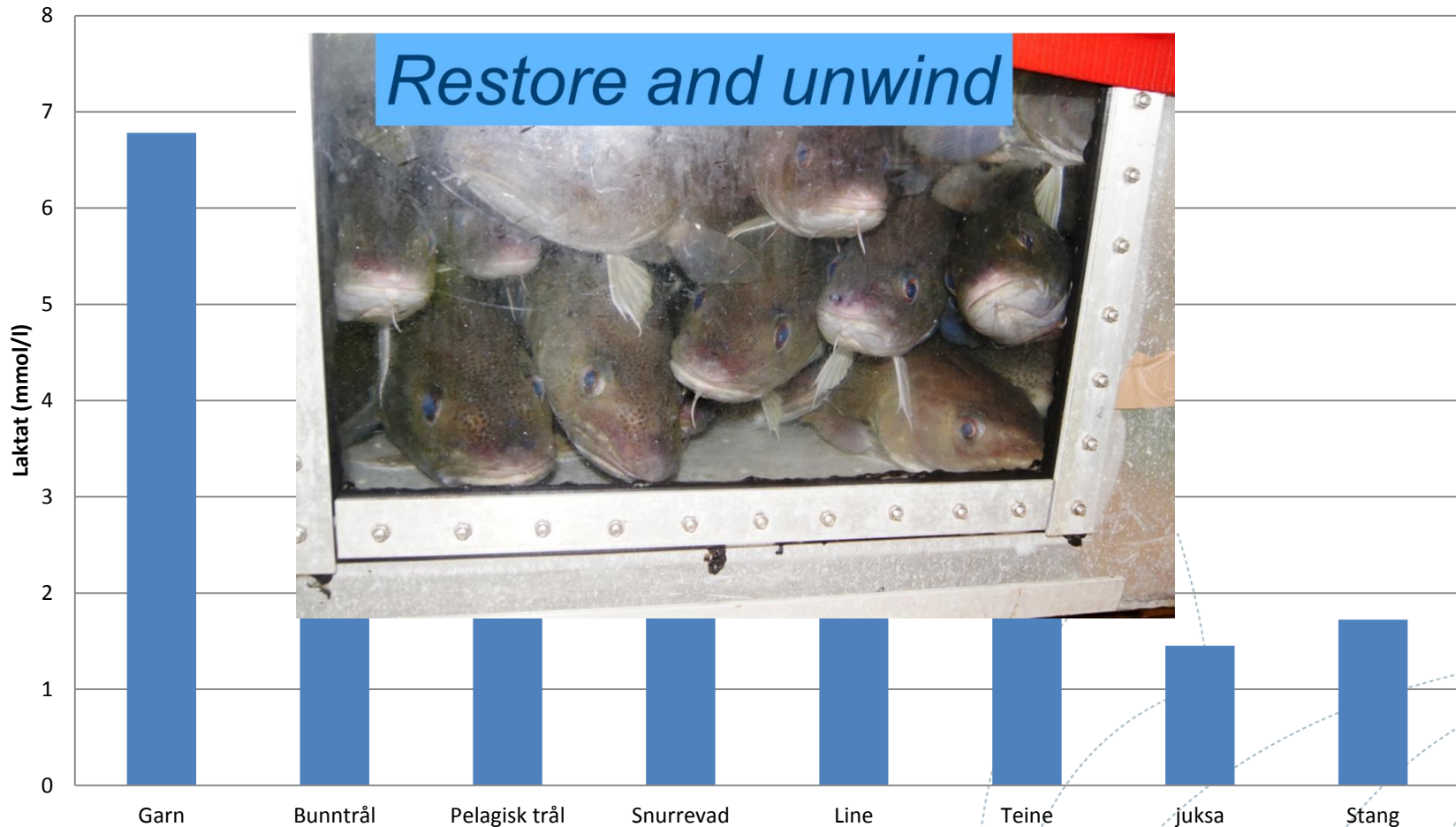




FBA en kantonensisk spesialitet



Grad av utmattelse - laktat



Kiss – Keep it simple stupid!

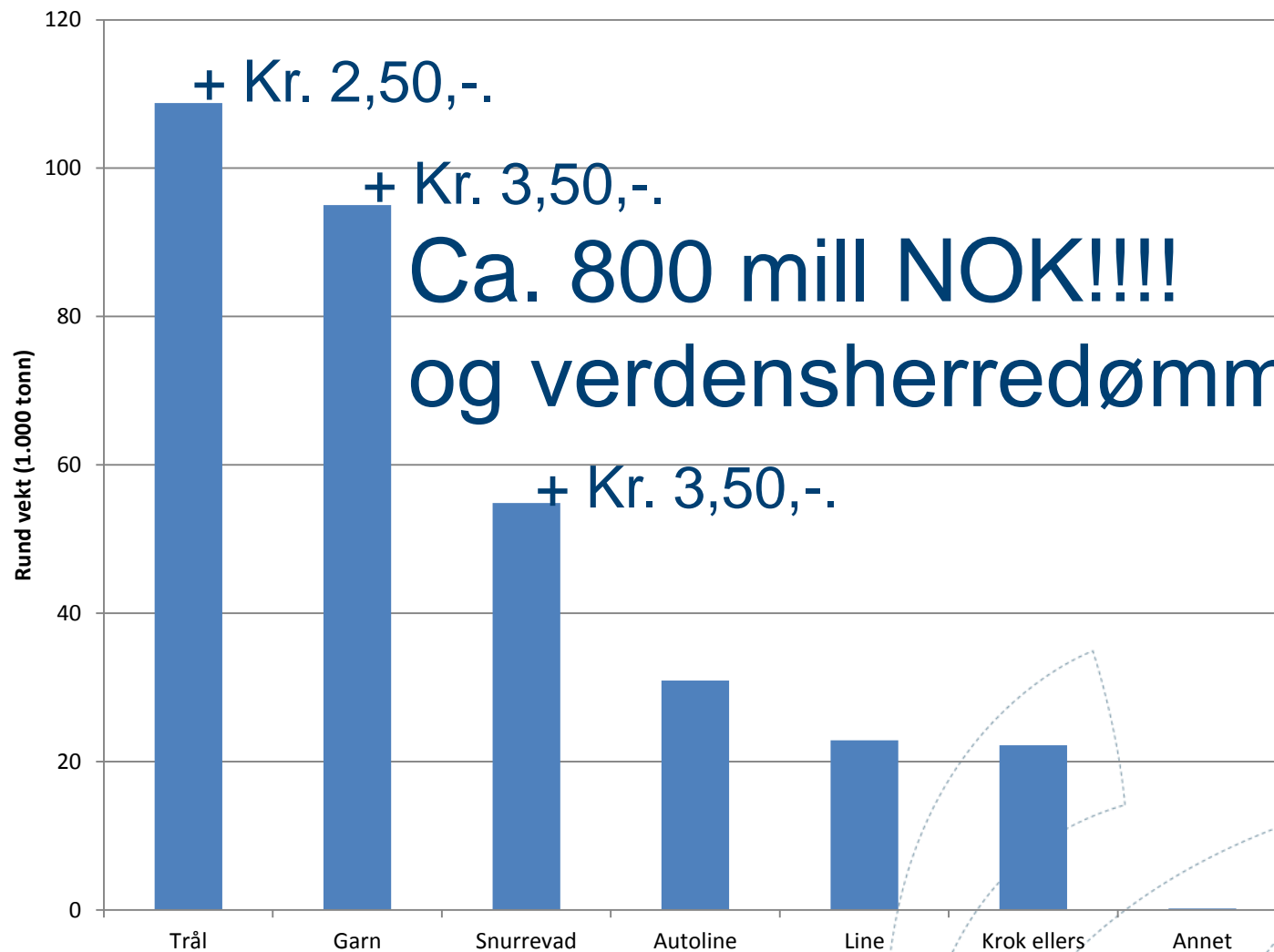
Perfekt



Sjødød



Torsk 2011 fordelt på redskap



Ca. 800 mill NOK!!!!
og verdensherredømme....

Behov for å utvikle slaktelinjer for flåten

- Store utfordringer innen kvalitet
- Mer enn 50 % levert fra garn, mer enn 90 % usløyd, mer enn ?% ubløgget?
- Restituert torsk må bedøves
- Bløggeforskriften (1934)
- Slakteriforskriften i havbruksnæringen (2010)
- Kvalitet styres av tid, temperatur og «utblødning»

«Nofimas strategi» for optimal kvalitet:

- Bestem når og hvordan fisken skal avlives (slakting)
- Anvendelse av teknikker fra 25 år med levendefisk-teknologi
- Fiskens toleranse,
- Effekt av utmattelse,
- Restitusjon,
- Hvor er blodet
- Hvorfor er blodet akkurat der?
- Hvor mye blod er det?
- Bedøvelse, bløgging, utblødning, kjøling
- Slag/bløgg en løsning
- Eksempler fra snurrevad- og trålflåten

Status FBA - 2013

- 6 mottak for levende torsk
- Fangstkapasitet ca 250 tonn per døgn
- Teoretisk kapasitet i flatbunnmerd ca. 300 tonn per døgn
- Lagringskapasitet ca. 6000 tonn
- Bonusordning for merdsetting 50 %
- Utstyr gammelt og slitt – i realiteten bare fire merder
- Trenger bedre mottak over kai.
- Langtidslagring uten fôring - velferd
- Weaning og bedre fôr



Bjørnar Isaksen og Kjell Ø. Midling

Fangstbasert akvakultur på torsk
– en håndbok



Bilde 22: Løftesekk med presseningsylinder. Løftesekken er åpen i bakkant, og snørt sammen rett foran ringene til løftestroppa.



Bilde 23: Løftesekk med innmontert presseningsylinder. Magebånd montert midt på løfteposen for å begrense volum og vekt av fisk i pose.



Bilde 24: Kjettingvekt krøkes fast i sekkeløftet 3–4 masker foran codlina. Under utsetting trekkes løft med kjettingvekt til side og slippes ved siden av snurrevadsekken for å hindre vase.



Bilde 25: Sekk løftes om bord, fylt med vann og fisk. Legg merke til hvordan lerretsløftet er festet under/bak løftestroppa. Sekkeknuten åpnes og fisken slippes ned i sorteringskaret.



Bilde 27–28: Slangen fra under-/overtrykkspumpen blir festet direkte til snurrevadens cod-end og lagt langs fartøyets styrbord side. Skipperen tørker sekken på Triplex slik at fisken strømmer uten hindringer om bord.



Bilde 47: Mottak ved fiskebrukene langs kysten er ofte enkle og ikke utført for å være så skånsom som mulig mot fisken. Her blir fisken pumpet på land, vanligvis sløyd fra en RSW-tank, men også levende torsk levert direkte. Skarpe kanter, strekkmetallrister og 90-graders bend påfører fisken skader som reduserer dens kvalitet og verdi.



Bilde 48: Mottak for levende fisk må være laget slik at fisken bremses langsomt opp, helst på et fuktig og glatt underlag. Operatørene av anlegget må være trent og øvet i å oppdage fisk som er skadet eller for utmattet/sløv til å overføres til mottaksmerkene.



Bilde 49: Mottakssystemet er her plassert midt mellom mottaksmerkene. Fangster kan holdes fra hverandre eller fisk kan sorteres etter størrelse allerede ved mottaket.



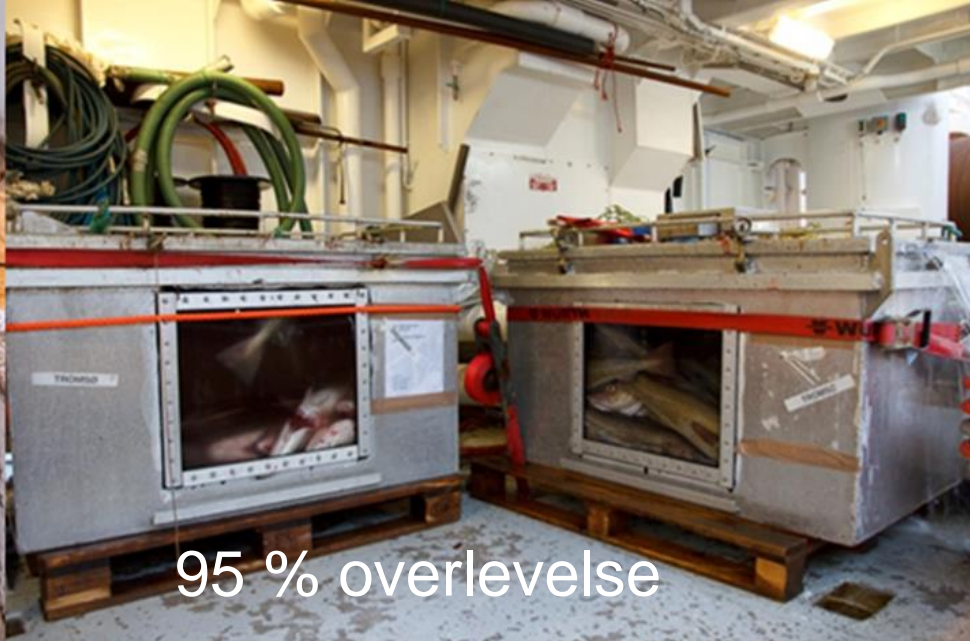
Bilde 56: Gamle stålanlegg fra lakse- og torskoppdretningsnæringen er populære for ombygging til mottaksmerder. En stabil ramme i aluminium danner grunnlaget for trampoline og bunnen av merden. Størrelsene varierer fra 5x5 meter til 20x20 meter.



Bilde 57: Snurrevadfangeret rødspette, lomre og kveite ble lagret i opptil fire uker, levende i merd i Lofoten 1998. Lagring førte til bedre posisjon i markedet og derved høyere pris (rødspette opp 50 %, lomre opp 100 %).



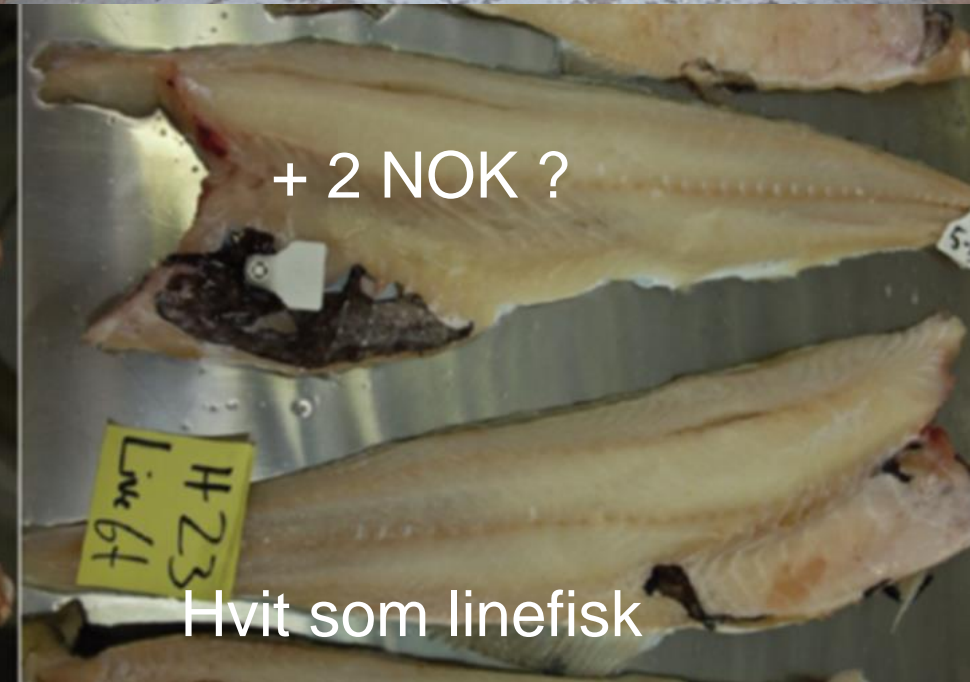
80 % død før prosess



95 % overlevelse



Rosa buk og loins



+ 2 NOK ?

Hvit som linefisk

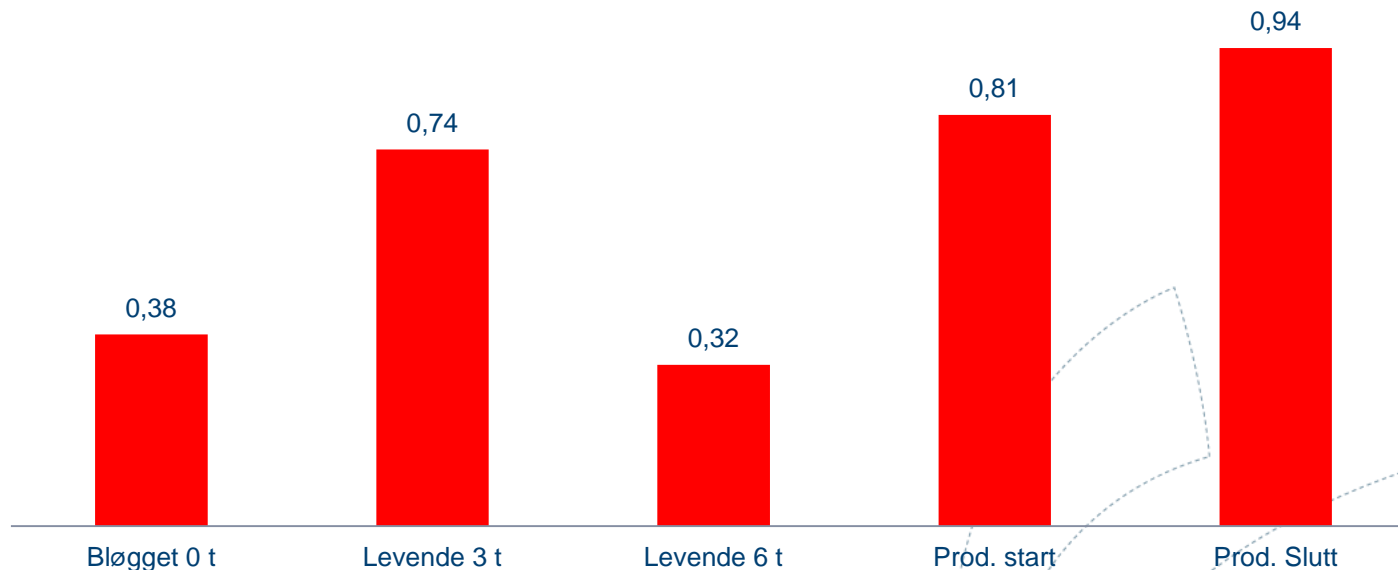
Hyse og sei.....



Levendelagret ombord vs vanlig produksjon

Blodfeil: Rød loin, rød buk, blodflekker og blod i årer

Alle hal - "blodfeil"





CRISP 5.2 Eksperimentelle studier i svømmetunell



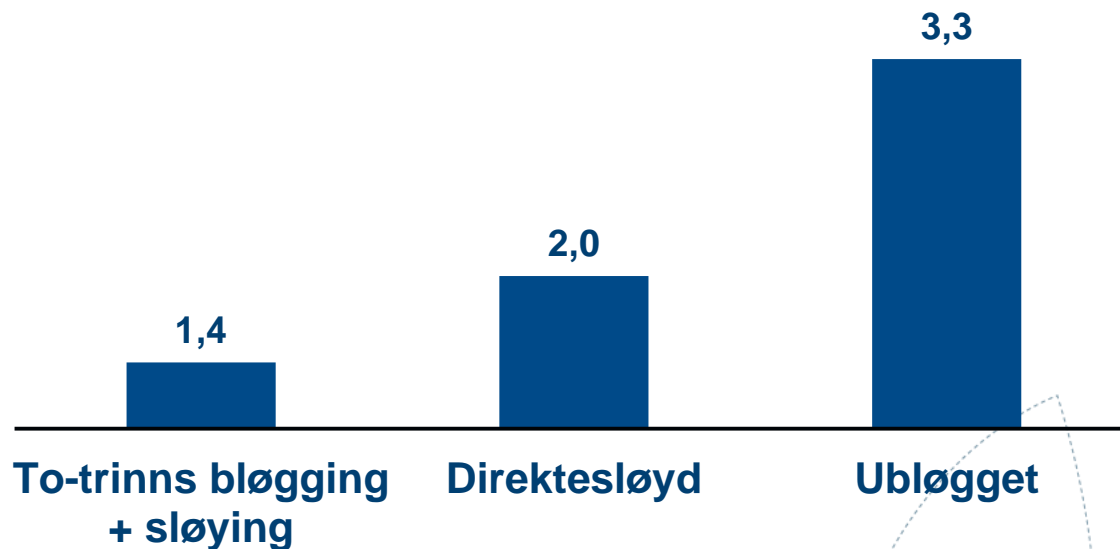
Blodtapping – forskrift 1934



«Å tjene bedre på å unnlate å bløgge og sløye er moralsk betenkelig !»

Resultat bløggeforsøk – totrinns bløgging eller direktesløying

Bløgget eller direktesløyd
umiddelbart etter opptak





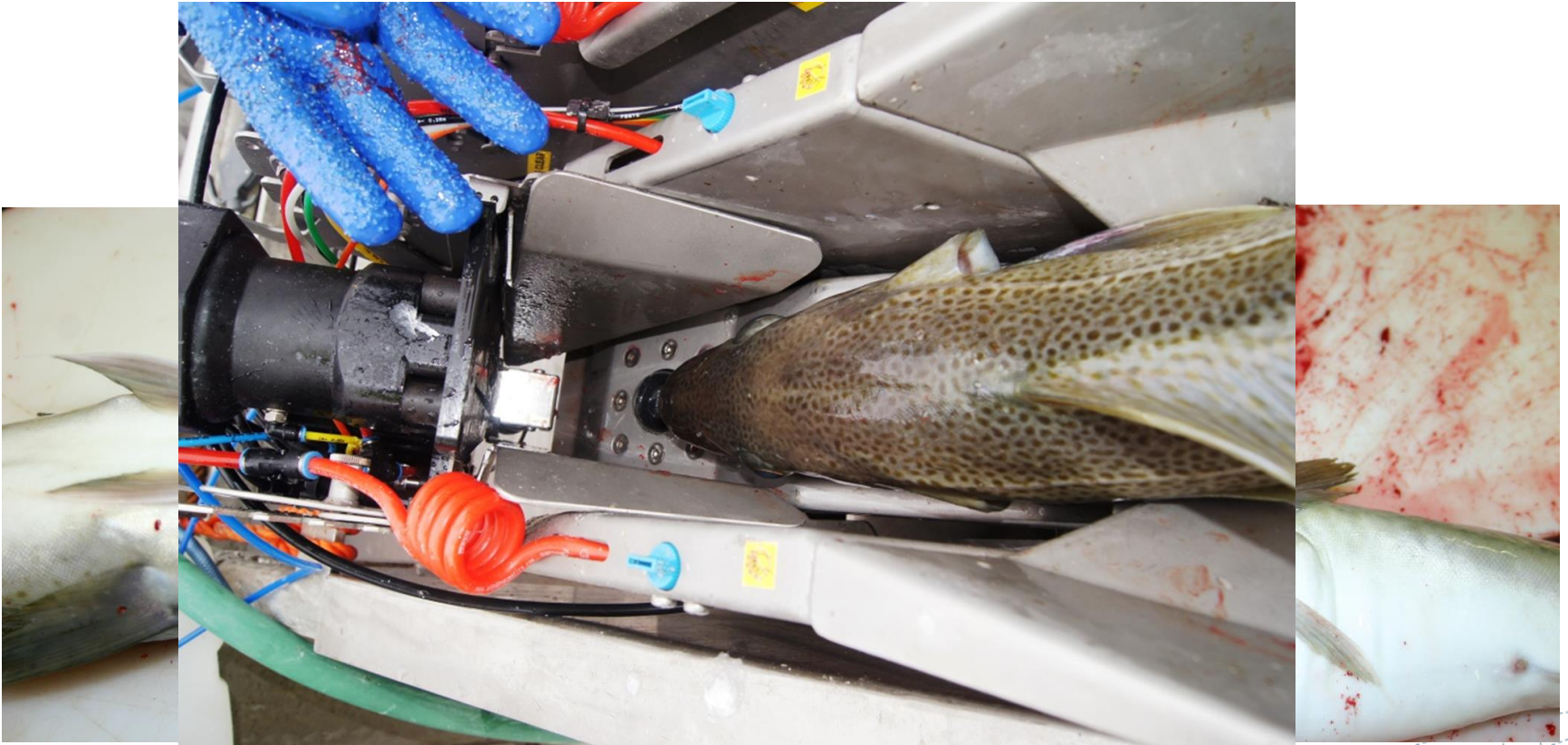
DU SKAL SLÅ IHJEL

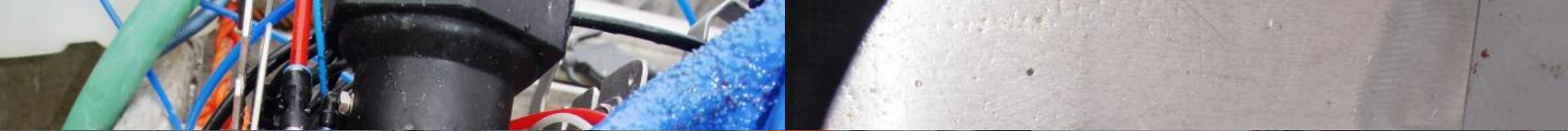


Bløggemaskin fra lakseindustrien prøves av trål- og snurrevadflåten

Bløgging av fisk er sett på som den viktigste enkeltfaktor for å øke verdien av norske fangster. Store fangster på trålere og snurrevad-flåten har imidlertid så langt vært sett på som umulig å få bløgget på grunn av liten kapasitet ombord. Nå har forskere ved Nofima prøvd ut australsk slakteteknologi, som i dag benyttes i norsk lakseoppdrett, på fiskefartøy med svært lovende resultater.

Bløgging med maskin





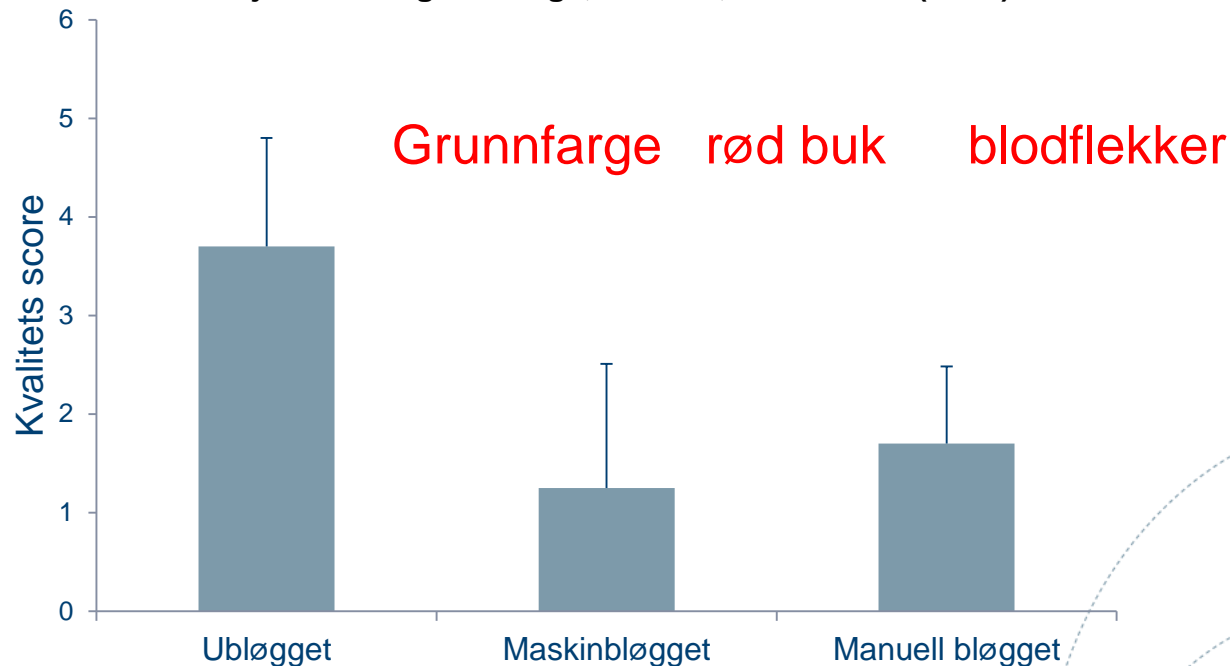
21.01.2014

Kompakt slag/bløggemaskin - status aktivitet

- Evaluering av bløggemaskin
 - Sensorisk vurdering av filet, hvithet
 - Instrumentell fargemåling, hvithet

Sensorisk vurdering av filetkvalitet

Gj.score for grunnfarge, rød buk, blodflekker (n=20)



- Maskinell bløgging gir like godt resultat som manuell bløgging

Mål og risiki

- Utvikle teknologi som gjør det like enkelt å levere fisk av høy kvalitet som.....
- Sektorinnovasjon fra havbruksnæringen
 - SalMar slakter nå mer enn 900.000 kilo laks per dag.
- Finne produkter fra hvitfisknæringen som har råd til å betale for «perfekt kvalitet» - Lørøy Super a la Jacobs? Halvors Tradisjonsfisk ? eller IceFresh?

- Fangstbasert akvakultur
- Lav risiko på fangstleddet, men dyrere
- Usikkerhet på mottakssiden

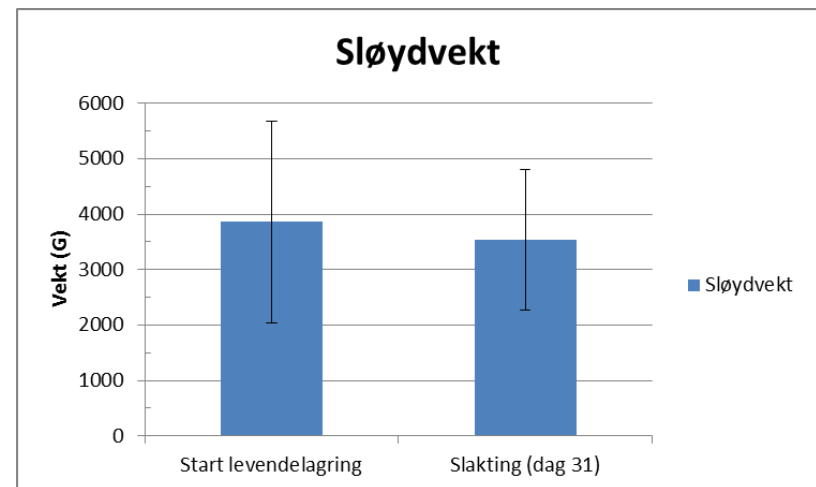
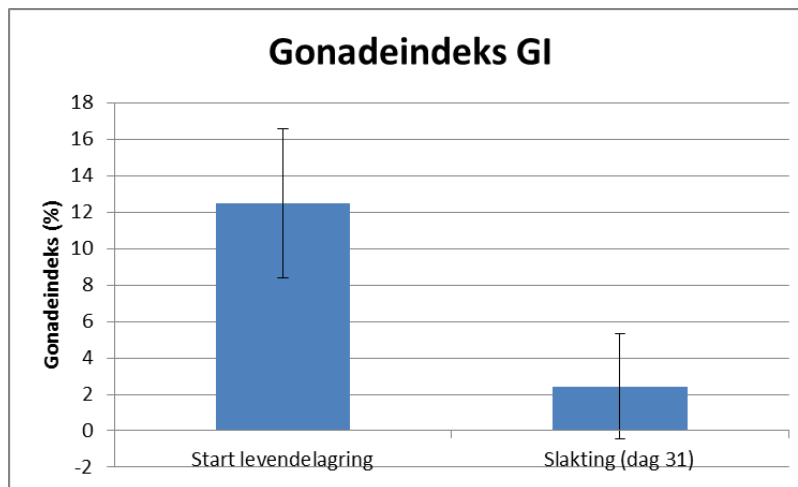
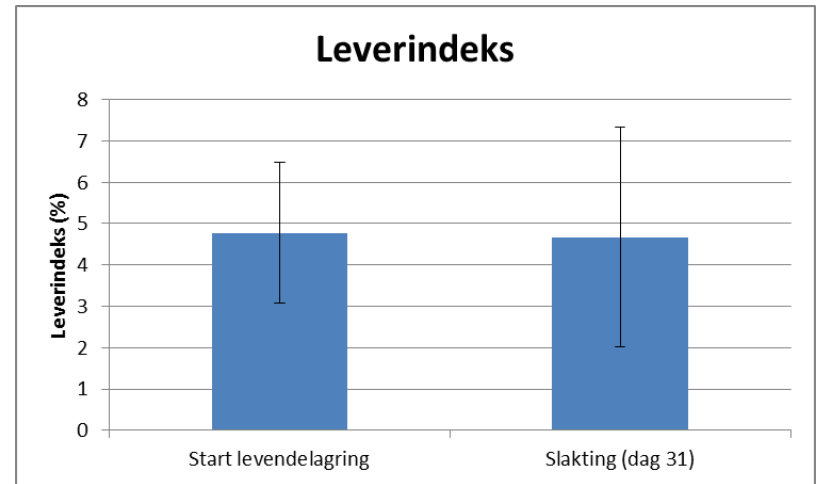
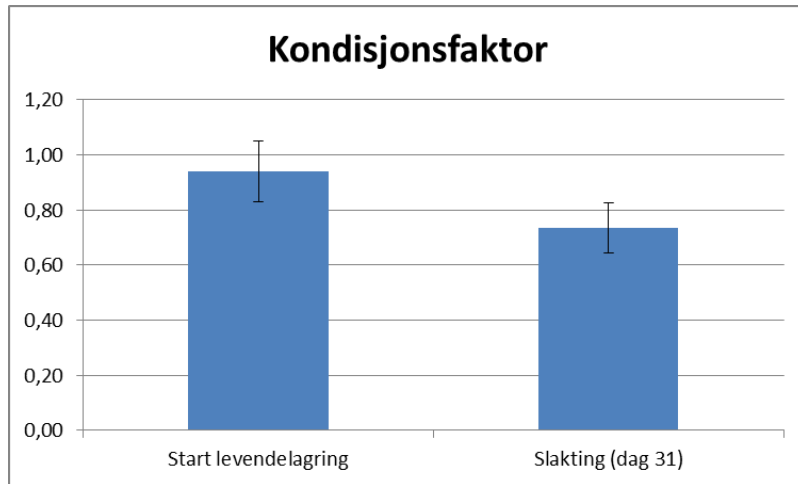
Hvordan øke leveransene av levende torsk ?

- Etablere (minst) tre nasjonale mottak:
 - Lofoten/Vesterålen
 - Vest-Finnmark
 - Øst-Finnmark
- Investere i mottakene som ved etablering av frysehotellene
- Gjøre dem parts-uavhengige, ikke eid av fisker eller bruk
- Øke sikkerheten for at landindustrien får kjøpt levende torsk også «neste år»- råstoffmakt
- Gjør mottakene store nok - hver 10.000 tonn og med kapasitet på 20 fartøy per døgn
- Utnytt «katastrofen» i torskeoppdrettsnæringen
 - Utstyr
 - Kunnskap
 - Mennesker

FBA til tradisjonelle produkter – den beste kvalitet siden Tore Hjort (vikinghøvding - Vågan, død år 999)



Fanget før påske, produsert fire uker senere





Water World, rapido e gentile Ricevuta di pesci vivi

Chiamami !!



Line- og levendelagret torsk til tørrfiskproduksjon

Sjúrður Joensen

Råstoff

- **Levendelagret torsk:**
 - Fanget med snurrevad
 - Levendelagret i 4 uker på Myre
 - Slaktet og kjørt fra Myre til Ballstad
 - Hengt dagen etter slakting
- **Lineråstoff:**
 - Ordinært lineråstoff levert på Ballstad
 - Hengt dagen etter levering

Hengt filet og rotskjært 22. april 2013



Ekstra fisk ble hengt fra levende levert
torsk
Slaktet og hengt samme dag (pre-rigor).



Levendelagret rotskjært



Levendelagret filet



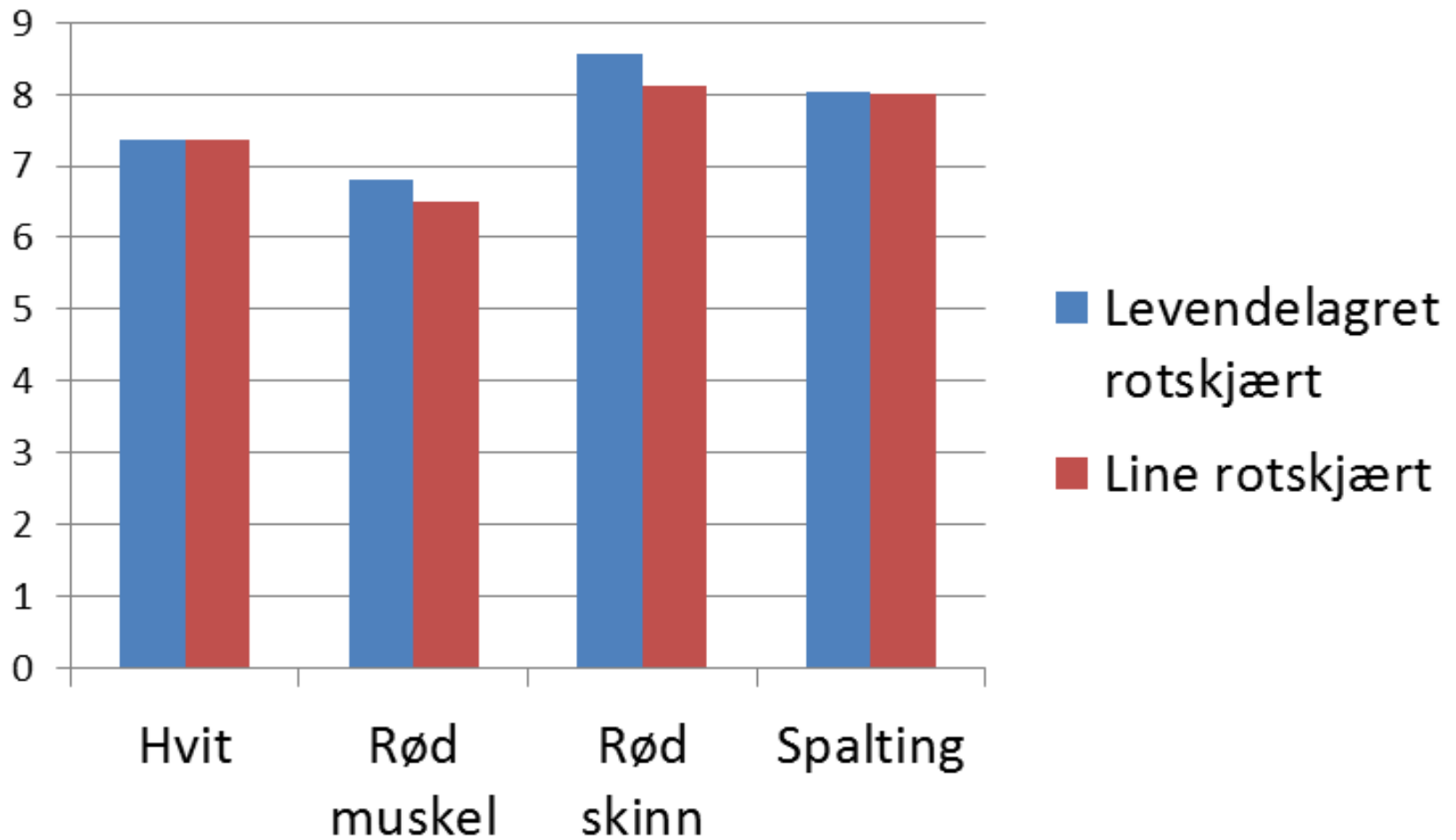
Line Rotskjært



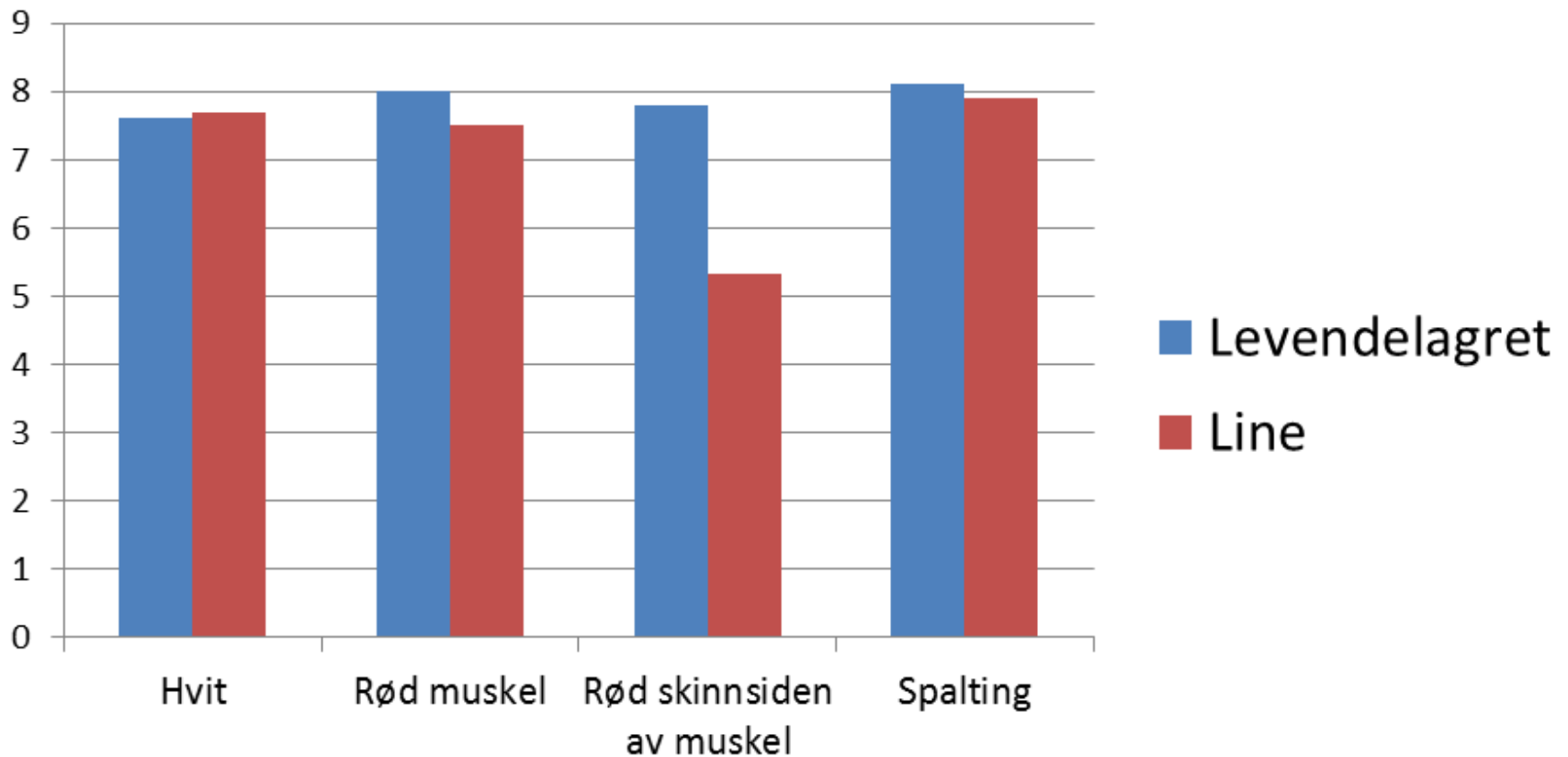
Line filet



Kvalitet som råstoff



Kvalitet som råstoff – filet uten skinn



Kvalitet - Tørket



Bløytet - muskelsiden



Levendelagret

Line

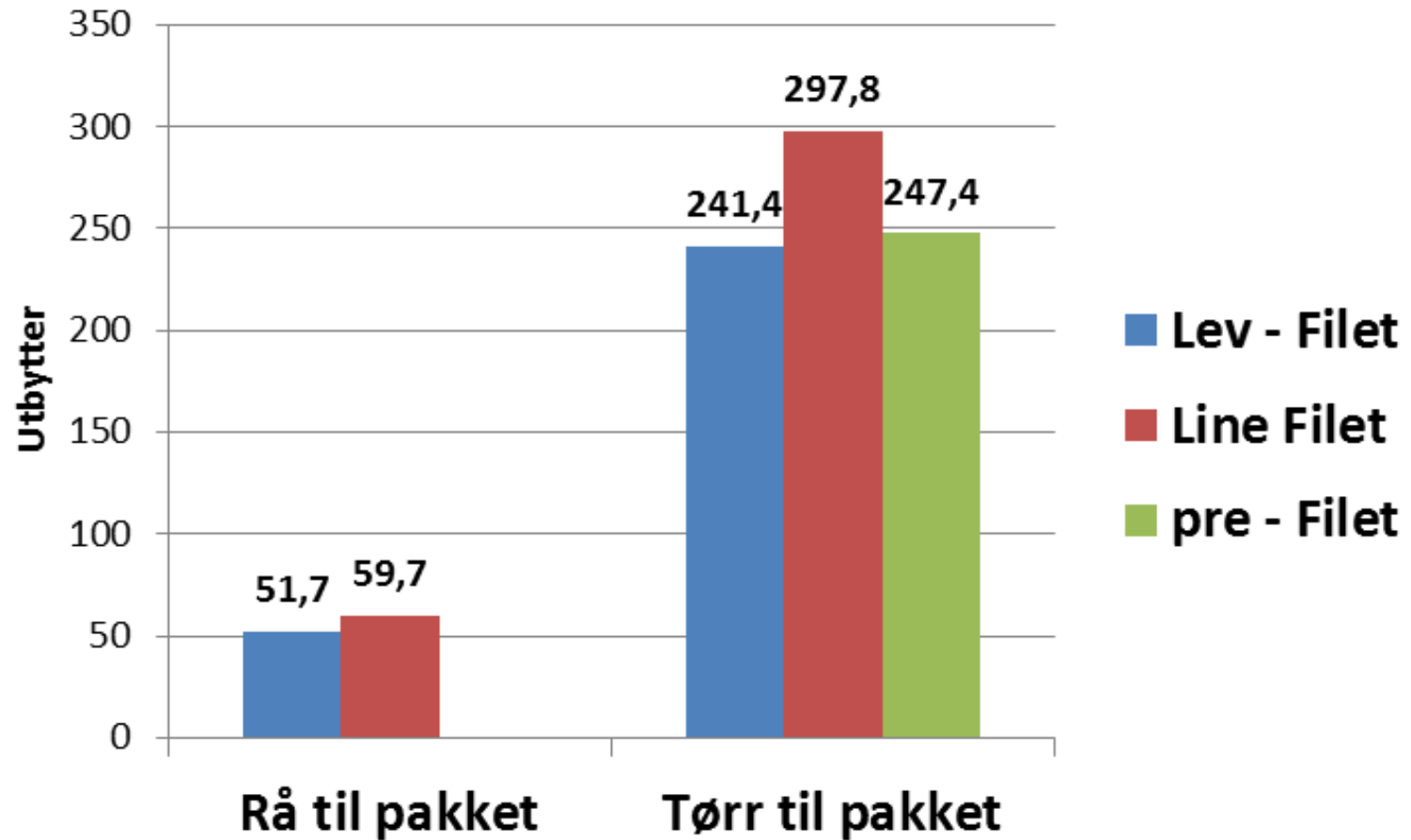
Bløytet - skinnsiden



Levendelagret

Line

Utbytter



Oppsummering

- Både linefanget, levendelagret og levende levert torsk har **god kvalitet** som tørrfisk. Både fargemessig og konsistens.
- I forhold til topp kvalitets produkter er det mer å hente på **bedre blodtømming**.
- Med hensyn på utbytter er nok levende levering **bedre egnet** i lofotsesongen enn langvarig levendelagring.
- Levende levert råstoff vil **heve kvaliteten** på tørrfiskprodukter betydelig med hensyn på blodfeil. Trolig reduseres også andre feil ved at fisken henges **direkte på hjell** etter slakting.