

Ferskt råstoff til filetproduksjon

Leif Akse

Nofima – Sjømatindustri

(14. februar 2012)

Råstoffkvalitet – filetkvalitet

Mange faktorer som har betydning

- Sesongvariasjon i kvalitet
- Redskapsbruk og eventuelt pumping
- Kjøling av råstoff om bord og på land
- Fangstmengde / fangsthåndtering ombord
- **Bløgging/utblødning** og sløying

Sesongvariasjoner

- Alle fiskeslag varierer kvaliteten med størrelse, beitesesonger, gytesesonger, osv
 - Vinterskrei før og etter gyting
 - "Loddetorsk", "sildetorsk"
 - Bløt hyse
- For ferskt råstoff fra lokal kystflåte gir dette ulikt utgangspunkt for industrien, ut fra geografisk plassering

Redskapsbruk → fangstskader

- Utmatting under fangst og pumping gir fisk som går raskt i rigor, med mye blod i muskelen. I ekstreme tilfeller «sjødød» fisk
- Avhengig av fangstmetode blir fisken påført ytre skader som gir bloduttredelser og knusing i muskelen
- Men ! – både fangst og pumping kan utføres på en god måte som gir få eller ingen skader på fisken – uansett redskap:
 - Kort ståtid for garn (stugging) og fløytgarn gir langt mindre skader på fisken
 - Også for line reduserer lang ståtid råstoffkvaliteten betydelig
 - Små snurrevadfangster hadde i våre undersøkelser god kvalitet
 - Snurrevad er i utgangspunktet en skånsomt fangstprinsipp, som brukes til fangst av levende fisk
 - (Sei-)not er også en skånsom fangstmetode, som kan levere prima kvalitet

Kjølemetode: RSW/CSW , slurry, «tørr» ising

- Dette skal jeg ikke si så mye om, - men vi har forsøk og målinger som indikerer at råstoff (torsk) som er kjølt i vann (RSW/CSW) er et dårligere utgangspunkt for produksjon av fersk filet, enn fisk som er iset "tørr" i kasser eller containere
- Det synes som om holdbarheten under kjølelagring av filetene blir dårligere fra RSW kjølt råstoff, enn fra vanlig iset råstoff
- Vi må undersøke dette nærmere før vi konkluderer sikkert med at dette er tilfelle.

Fangstmengde og mulighet til å ta vare på fisken etter hvert som den kommer om bord

- Økt fangsteffektivitet og redusert mannskap om bord fører til misforhold mellom fangstmengde og muligheten for å ta godt vare på fisken etter hvert som den kommer ombord.
- Ekstremt store fangster kan forekomme for de fleste redskaper, men er mest vanlig på not, trål og snurrevad:
 - I seinot fisket blir en stor del av fisken levert ubløgget og usløyd
 - Snurrevadbåter må pumpe ubløgget fisk til RSW-tanker, der den ligger i flere timer før den pumpes opp igjen til direktesløyning
 - Trålere ligger med fisk i trålposen i påvente av at fisken i forrige hal blir sløyd og prekevert.
 - Kan gi ekstremt lang tid fra fisken dør til den blir blodtappet og sløyd
 - Lite kapasitet i bløgging/sløyning gjør at det også ved mindre fangster kan ta altfor lang tid fra fisken kommer om bord til den blir blodtappet.
- **Mangelfull blodtapping** er sannsynligvis det som i dag i størst grad forringer kvaliteten på fisk som torsk, hyse og sei

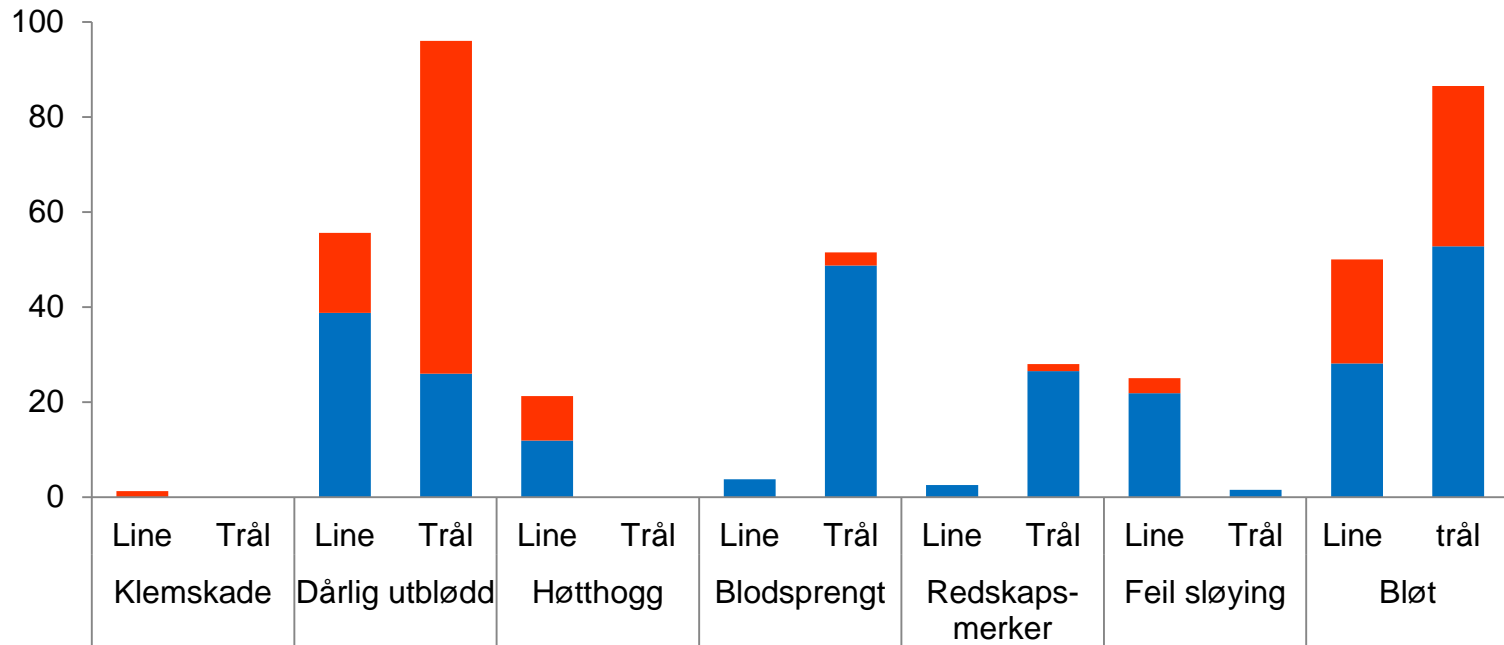
Kontroll råstoffkvalitet – filetkvalitet (torsk og hyse i oktober 2011)

- Tok ut prøver og undersøkt fangstskader på råstoff før filetering
 - Seks linefangster (torsk og hyse)
 - To trålfangster (torsk og hyse)
- Kjørte råstoffpartiene gjennom filetlinja (ordinær produksjon)
- Kontrollerte filetkvaliteten etter skinning (før trimming og kutting)

Hyse - fangstskader råstoff før filetering

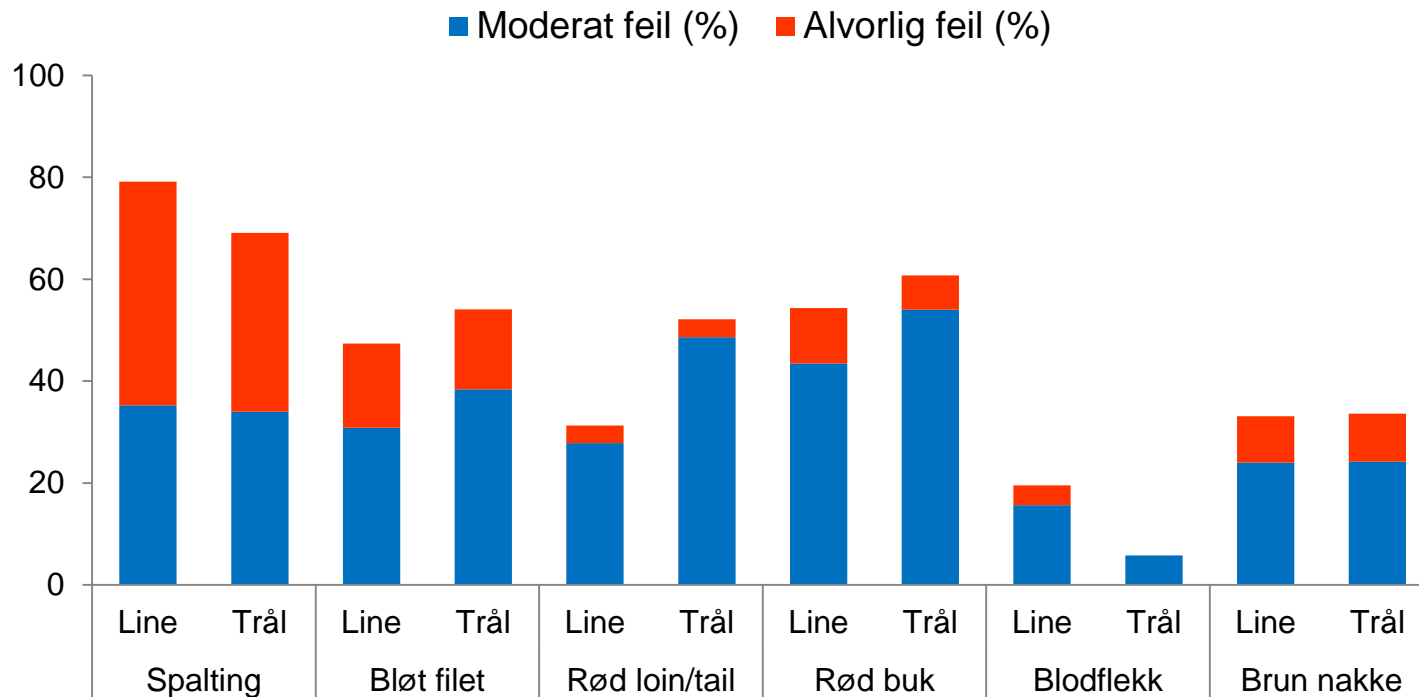
Fangstskader på hyse fisket med line eller trål

■ Moderat skade (%) ■ Alvorlig skade (%)



Kontroll av hysefileter etter skinnemaskina

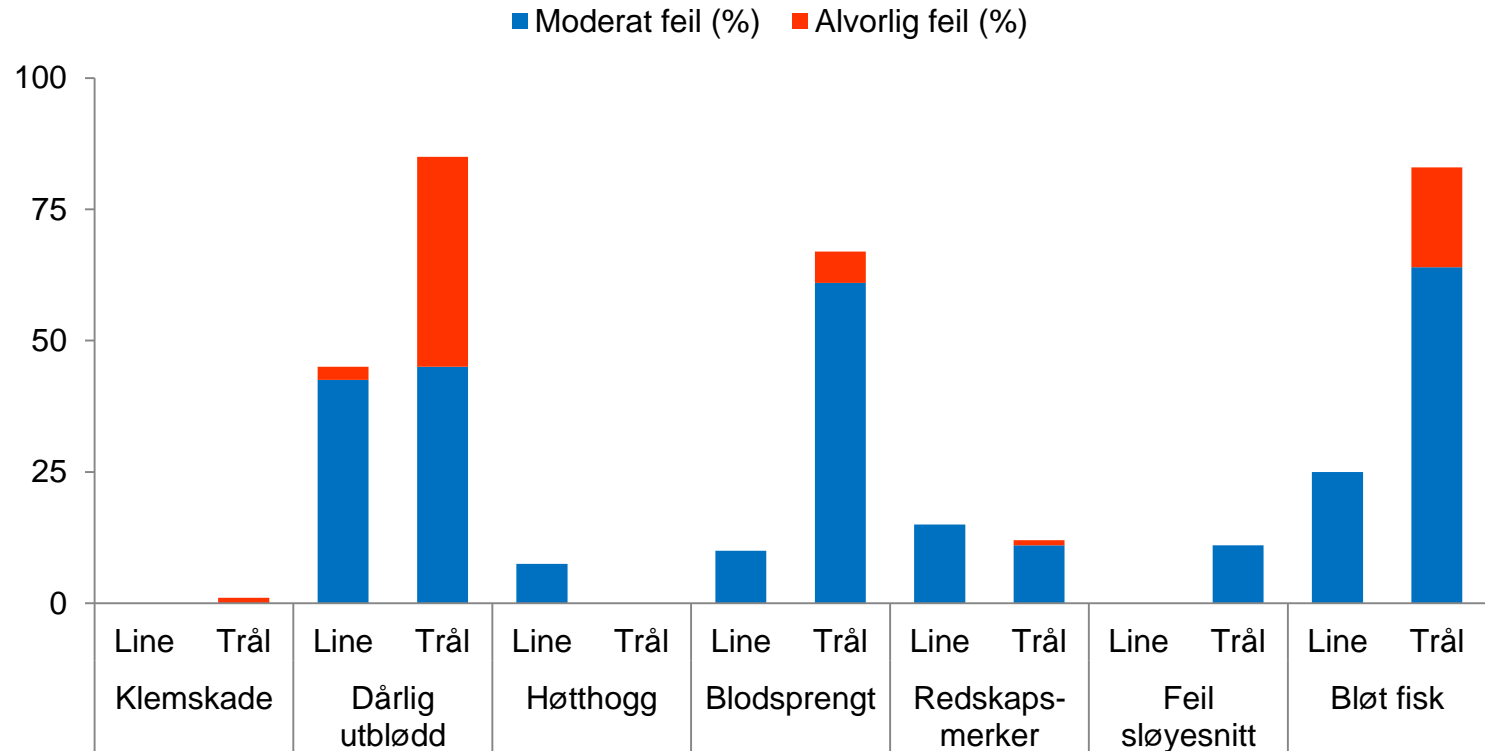
Kvalitetsfeil i fileter av hyse fisket med line eller trål





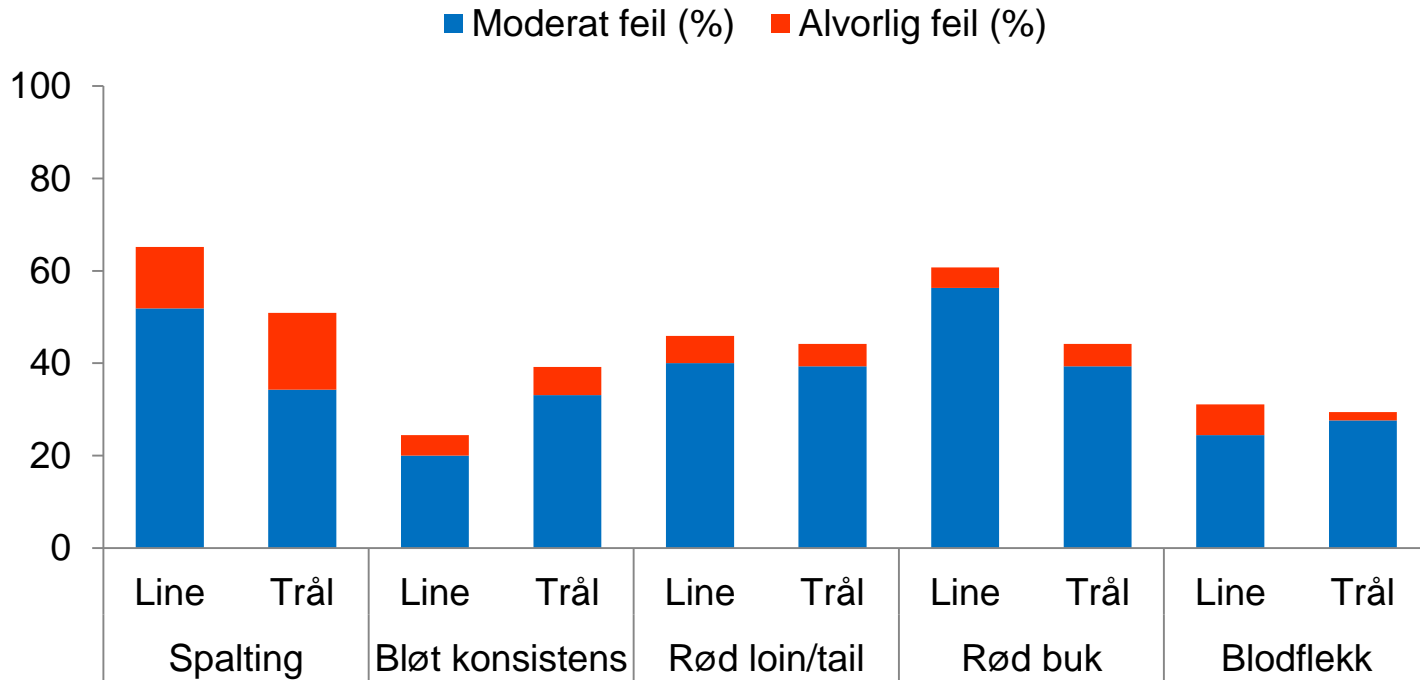
Torsk - fangstskader råstoff før filetering

Fangstskader på torsk fisket med line eller trål



Filetkvalitet torsk

Feil i torskefilet fra råstoff fisket med line eller trål







Bløggforsøk torsk

(høst/vinter 2011)

- Sammenlignet 6 bløggemetoder
- Sammenlignet ulike tider fra opptak av fisken til bløgging
- Vurderingskriterier for utblødning (**skala 1 – 4**)
 - Blodfylte årer i buken
 - Røde buker
 - Rød farge i fileten (loins og spordstykke)

Bløgging /utblødning

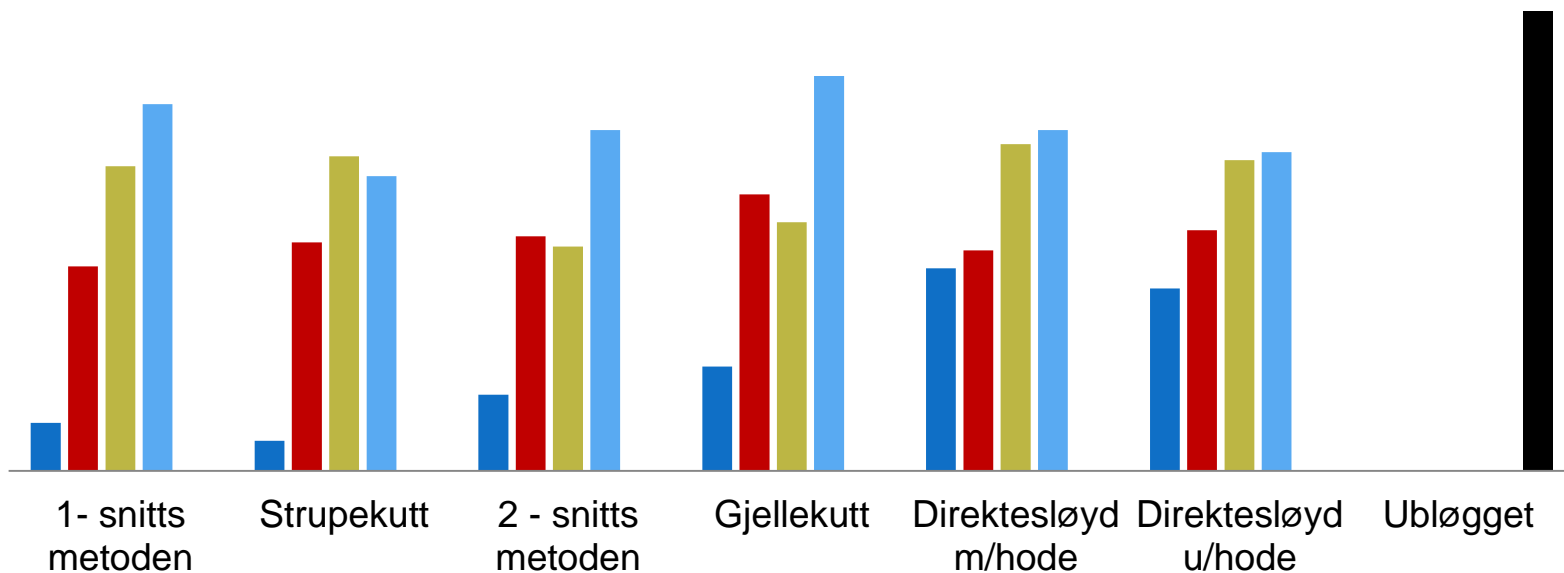
- Seks metoder for bløgging / direkte sløying
 - 1 snitts metoden
 - 2 snitts (Lofotbløgging)
 - Strupekutt (trålbløgging)
 - Gjellekutt
 - Direktesløyd m/hodet
 - Direktesløyd uten hode
- Tid fra fisken tas om bord til den blir bløgget
 - 0 min
 - 30 min
 - 60 min
 - 180 min
- Utblødning i 30 minutter i rennende sjøvann

Resultat bløggforsøk

Tid fra opptak til bløgging:

Snittkarakterer basert på alle tre vurderingskriteriene (n=10)

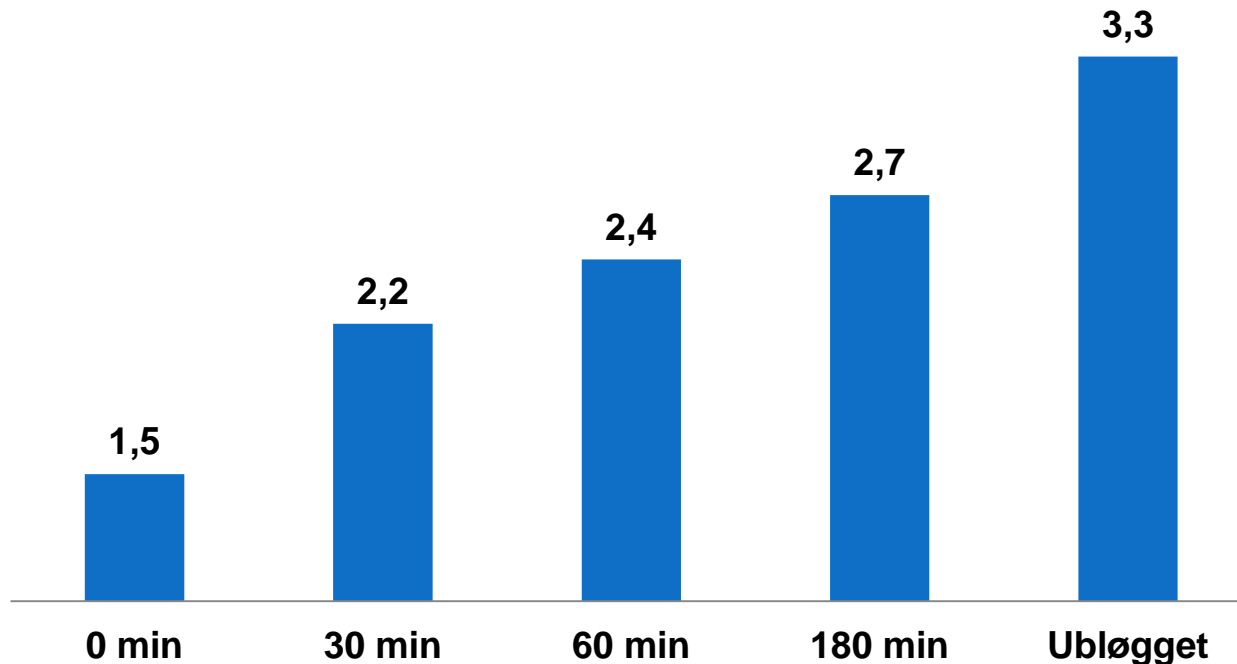
■ 0 min ■ 30 min ■ 60 min ■ 180 min ■ Ubløgget



Resultat bløggforsøk

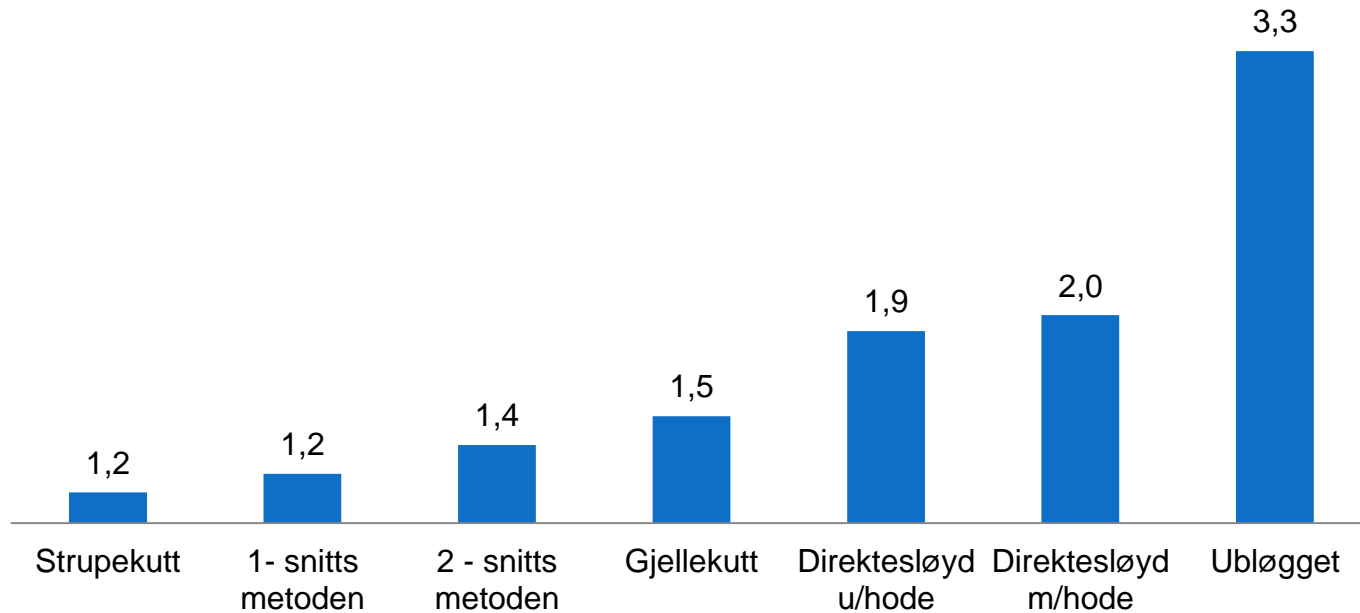
Tid fra opptak til bløgging:

Snittkarakter av alle metoder og alle kriterier ved ulik tid fra opptak til bløgging (n=60)

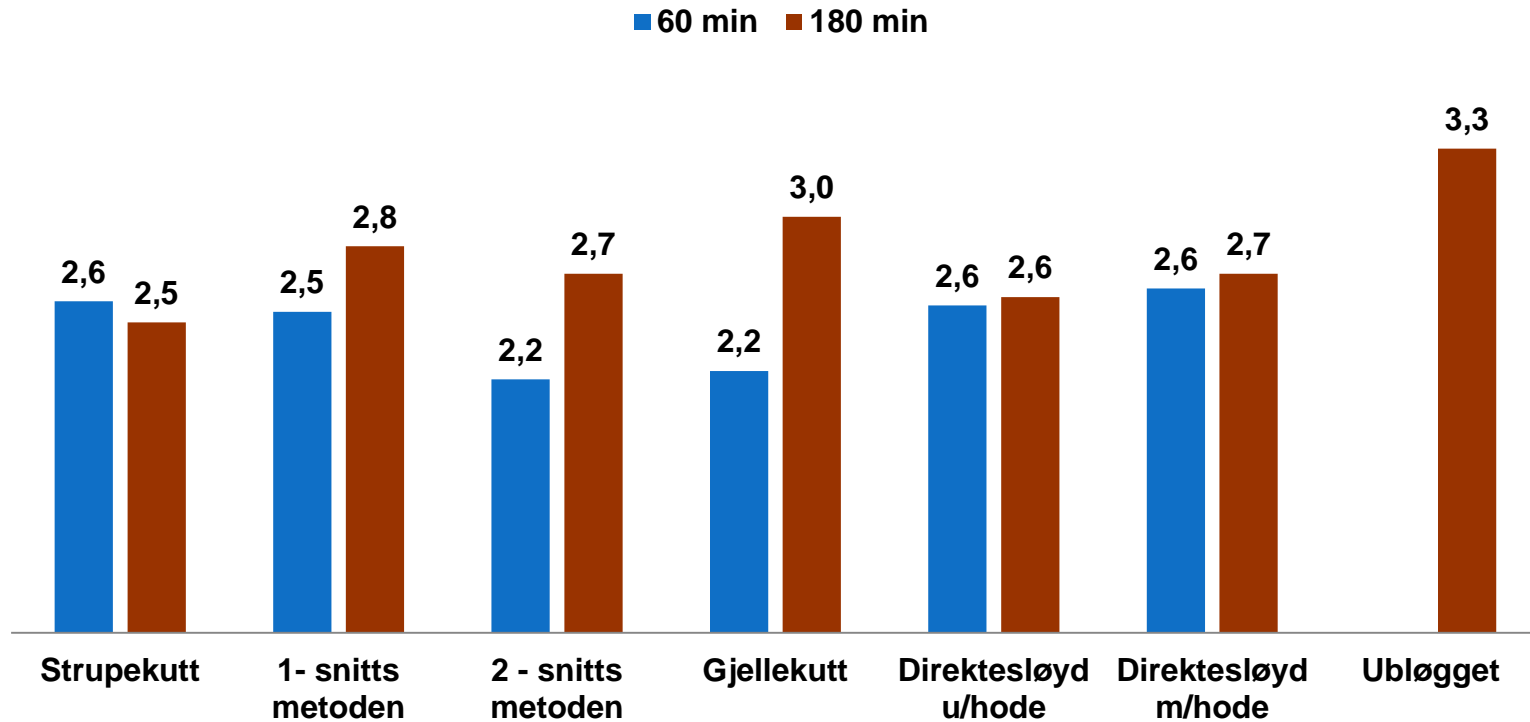


Resultater bløggforsøk: Bløggemetoder

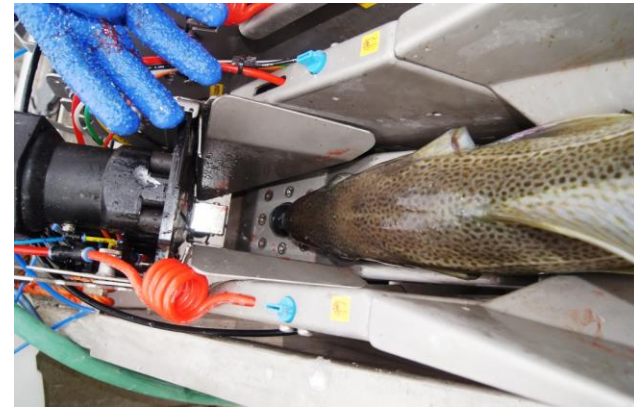
Bløgget umiddelbart etter opptak (0 min) sammenlignet med ubløgget (20 t)



Bløgget 1 time og 3 timer etter opptak sammenlignet med ubløgget (20 t)



Automtisert bløgging om bord? (trålere og snurrevadbåter)



SI-7 (Combo) manuelle bløgge- og avlivingsmaskiner

- Maskinen drives av trykkluft og har to pneumatiske stempel som henholdsvis slår fisken i hjel fra oversiden og bløgger den med en kniv fra undersiden
- Bløggesnittet ble lagt langt fremme i kverken og det var ingen problem å bløgge og avlive torsk mellom 1,5 og 10 kilo. Snittet skal justeres noe for å sikre jevn og god utblødning
- I forsøkene ble fisk pumpet i normal hastighet fra sekken med fartøyets vakuumpumpe. Det var rene torskefangster på 5-15 tonn og vi oppnådde hastigheter på 10-12 tonn per time, eller mer enn 30 torsk per minutt per maskin

