



Fra vrakingen av forsøksfisken hos Fiskeriforskning. Fra venstre Jens Jentoft (vraker), Frank Jakobsen (tørrfiskforum), Rolf Jarle Andreassen (vraker), Ingebrigt Bjørkevoll (forsker), Ansgar Pedersen (vraker), Sjurður Joensen (forsker). (Foto: Frank Gregersen, Fiskeriforskning)

- Lagring av sløyd fisk i sjøvann gir økt utvikling av mucoso
- Fisk med mucoso blir ofte nedklasset
- Tørr lagring gir mer primafisk

**Sløyd og hodekappet fisk må lagres tørt ved føring til og lagring på land. Bare rund fisk tåler en viss lagring i sjøvann.**

Fangster som er brakt tørt i land og lagret tørt 24 timer har økt mengde primafisk. Lagring av sløyd og hodekappet fisk i sjøvann gir økt mengde nedgradert fisk.

Det er blant resultatene etter at Fiskeriforskning har gått videre med forskningsprosjektet fra i fjor som ga indikasjoner på at det er bakterier som forårsaker mucoso.

Alt råstoff som ble benyttet i forskningsprosjektet til Fiskeriforskning ble fanget med garn, line eller juksa, ført usløyet og tørt til land og individmerket. På land ble fisken fordelt i fire kar og lagret i 24 timer, henholdsvis sløyd og usløyd i sjøvann, samt sløyd og usløyd tørt. Deretter ble all fisken hengt på samme hjell.

For å fange opp de klimatiske ulikhetene ble det gjort hengeforsøk på Værøy, Røst og i Lofoten (Ballstad).

## Tre vrakere

Etter tørking ble all fisken sendt til Fiskeriforskning i Tromsø og senere kvalitetsvurdert av vrakerne ved de tre bedriftene som var med i forsøkene. På den måten ble også vrakingen samkjørt, samt at fisken ble vurdert under samme forhold.

Ingen av vrakerne hadde noe forhåndsinformasjon om fisken, og ga sin vurdering av antatt mengde mucoso. Det er en klar trend at fisk lagret sløyd i sjøvann har mest mucoso uavhengig av fangstmetode.

Forsøkene viser også at lagring i sjøvann har betydning for økt utvikling av makk i fisk.

## Mer prima ved lagret tørt

Vrakerne fikk i oppdrag å sortere i klassene prima, sekunda, tipo B og BB. De måtte også gi en begrunnelse for hvorfor de nedgraderte fisken fra prima.

I stor grad ble ferdig tørrfisk nedgradert fra prima til sekunda eller tipo B på grunn av utvikling av mucoso eller makk i fisken.

Prosjektet er gjennomført av Tørrfiskforum og finansiert av Fiskeri- og Havbruksnæringens Forskningsfond (FHF), Norges Råfisklag og Innovasjon Norge.

## Prosentvis andel mucoso-fisk

	Garnfisk	Linefisk	Juksafisk
Sløyd-sjøvann	73 %	90 %	67 %
Sløyd-tørt	60 %	41 %	50 %
Rund-sjøvann	43 %	50 %	24 %
Rund-tørt	43 %	26 %	6 %

Prosentvis andel mucosofisk for grupper av torsk fanget med ulike redskapstyper og lagret etter landing sløyd eller rund enten tørt i kar eller i sjøvann i 24 timer før henging. Fisk hengt i andre uke av april. For garnfisk var det ca 20 fisk per gruppe, for linefisk ca 30 og for juksafisk ca 10 fisk per gruppe.



Mucoso i Tørrfisk (Foto: Fiskeriforskning)

Dersom fisk føres over lang tid (ett døgn) om bord i fiskefartøy bør ikke fisken føres sløyd i sjøvann. Det samme gjelder oppbevaring av fisk på land, der fisk som er sløyd ikke må oppbevares i sjøvann over lengre tid før henging. Som en videreføring av mucosoprojektet vil det nå bli undersøkt om fisk tåler lagring i sjøvann gjennom kortere perioder, eksempelvis åtte timer.

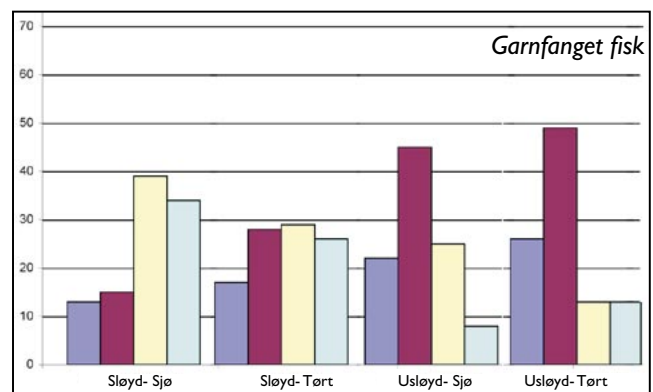
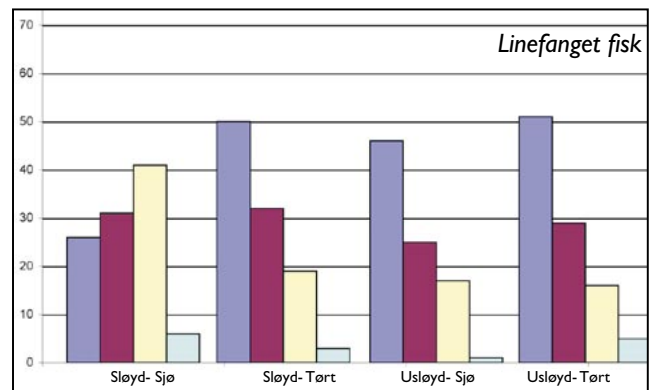
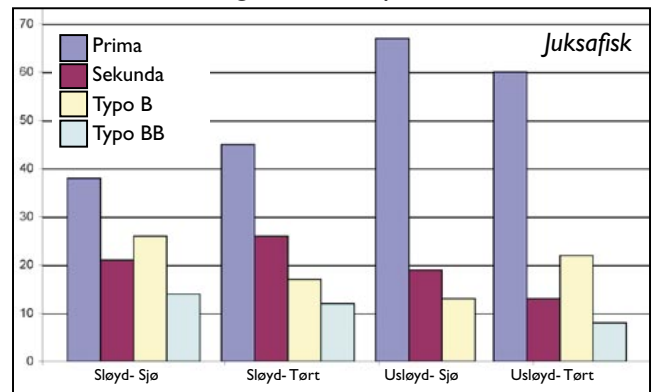
Svaret på hvorfor fisk lagret sløyd i sjøvann gir dårligere tørrfisk kvalitet enn fisk lagret rund har man ikke, men det er noen sannsynlige forklaringer:

## Mer vann – lengre tørketid

Under lagring i sjøvann vil fiskemuskelen ta opp sjøvann. Dermed må mer væske tørkes ut av fisken

under henging før den blir tørr. Sjøvannet vil binde seg til muskelen kraftigere enn ferskvann, i tillegg til at sjøvannet vil gjøre at vannet som allerede er i fisken binder seg bedre. Dette vil ytterligere forlenge tørketiden, noe som gjør den sårbar for både bakterievekst og makkangrep over en lengre periode enn annen fisk. Sjøvannet som fisken tar opp under lagring vil inneholde blod som er et meget godt vekstmedium for bakterier, i tillegg til at sjøvannet inneholder bakterier og enzymer fra fisken som også blir tatt opp i muskelen. Dermed får fisk som lagres sløyd i sjø et økt bakterieinnhold og en lengre tørketid.

Prosentvis fordeling av kvalitet på tørrfisk



Grafene til høyre viser prosentvis fordeling av kvaliteten på all tørrfisk som var med i forsøkene og ble hengt på Værøy, Røst og i Lofoten. De viser for det første en høyere kvalitet på tørrfisk fra line og juksaråstoff, enn råstoff fanget med garn. Videre går det klart fram at råstoff som lagres usløyd bidrar til høyere kvalitet på råstoffet enn råstoff som lagres sløyd. Videre ser vi at fisk som lagres sløyd i sjøvann jevnt over har en lavere andel tørrfisk av prima kvalitet.