

Bedøvelse og bløgging om bord

Målsetningen i dette prosjektet har vært å opparbeide ny kunnskap rundt slakting, slik at man kan sikre god blodtømming av råstoffet, uavhengig av fangststørrelse.

Fokuset i dette prosjektet var rettet mot det som skjer etter at fisken er kommet ombord i båten.

I dag finnes det mange ulike tilnærminger for hvordan fisken håndteres når den kommer om bord. Noen bløgger direkte og fortløpende, andre lar fisken "roe" seg før den bløgges eller direktesløyes.

Det siste kommer ofte av at det er tungt og farlig å bløgge/direktesløye fisken mens den er sprell levende.

En del fartøy har begynt å el-bedøve fisken før bløgging, men fortsatt kan de ha utfordring når det kommer til å håndtere store mengder fisk ombord.

Ny innsikt

Nofima har gjort en rekke forsøk med bløgging av både torsk og laks som har gitt ny innsikt i forhold til hvordan utblødningen påvirkes av fiskens stressnivå ved bløggetidspunkt.

Innfallsvinkelen er at fisk som bedøves og avlives direkte etter ombordtaking, ikke vil pumpe blod ut i muskelen. Dette i motsetning til kommersielt fiske hvor store mengder av fisken kan bli liggende i tørre mottaksbinger for å dø, før den blir bløgget.

I kommersielt fiskeri, kommer mye av blodfeilene fra stress i redskapen, men noe av blodfeilene kan også knyttes direkte til forsinket og dårlig blodtømming. Typisk gjelder dette når det kommer til store enkeltfangster. Mannskapet har dermed ikke kapasitet til å bløgge/sløye unna fisken, før den dør.

Ved å sikre god blodtømming av alle fisker som kommer om bord vil kvaliteten ofte bli bedre og verdien av fangsten øker.



Foto: Nofima

Måler fisken med lys

Forsøkene ble gjennomført på vill torsk ved Havbruksstasjon i Tromsø.

En objektiv målemetode (hyperspektral avbildning), ble benyttet for å påvise restblod i fileten etter slakting

Den er basert på å måle hvor mye lys som blir absorbert, på ulike frekvenser, av fileten med romlig informasjon (bilde).

Instrumentet kan påvise restblod både på overflaten, inni muskelen, samt finne andre blodfeil som er skjult inne i torskefileten.

Tiden er viktig

Resultatene fra forsøket viser at mengde restblod i

Bedøvelse og bløgging om bord

muskelen øker med økende stress før bløgging. Både stress i redskap og stress fra tiden som går frem til fisken blir avlivet/bedøvet etter at den er kommet om bord.

I tidligere forsøk har man sett at fisk som ble bedøvet/avlivet med slag i hodet, ikke pumpet blod ut i de små årene i den hvite muskelen, under mellomlagring i inntil 30 minutter før bløgging.

I dette prosjektet testet vi ut dette med både slag og bedøving med strøm.

Slagbedøving av fisk går for sent, når store enkeltfangster tas. Det var derfor ønskelig å se om bedøving med strøm gav tilsvarende resultat. Som kontroll opp i dette prosjektet ble fisk bedøvet/avlivet med slag.

Resultatet fra bedøvingforsøket viste at fisk som ble bedøvet med slag i hodet eller strøm, hadde en flat eller gradvis økning i mengde restblod i muskelen under mellomlagringen.

En økning av restblod under mellomlagring har tilknytning til at enkelte fisker våknet opp i påvente av bløgging, både i gruppen som ble bedøvet med slag og strøm.

God håndtering

Vi kan derfor ikke anbefale å mellomlagre fisk etter behandling med strøm eller slag i påvente av bløgging, både med hensyn til fiskevelferden og produktkvaliteten.

Bedøving og avlivning av fisken umiddelbart før bløgging er positivt med tanke på restblod. I tillegg ivaretar den sikkerheten til mannskapet og velferden til fisken

Fisk som blir liggende å dø i luft før bløgging, stresser mer og dette bidrar også til mer restblod i muskelen.

Tre minutter

Når det gjelder utblødningstid viser resultatene at mye av blodet kommer ut av fisken innen tre

minutter etter bløgging.

Resultatene viser også at temperaturen på utblødningsvannet ikke ser ut til å være viktig med tanke på mengde restblod i fisken i etterkant av utblødning. Kjøling av utblødningsvannet kan likevel være fordelaktig da en liten del av blodet fortsatt dreneres ut etter 3 minutter, og bidra til å hemme koagulering av blodet.

Vann skyller også blod og sleg-rester av fisken. Kjølt vann vil også bidra til hurtig kjøling av fisken, noe som kan forlenge holdbarheten under kjølelagring.

Konklusjon

Belastningen under fangst og ombord-håndtering påvirker blodmengden i muskelen. God utblødning oppnås ved rask bedøving og bløgging etter opptak. Utblødning i kaldt vann bidrar til raskere kjøling av fisken.

Kontaktpersoner



Torbjørn Tobiassen

Prosjektleder og forsker

Telefon: +47 907 69 321

Epost: torbjorn.tobiassen@nofima.no



Karsten Heia

Seniorforsker

Telefon: +47 412 12 127

Epost: karsten.heia@nofima.no

Fakta om prosjektet

Prosjektet "Bedøvelse og bløgging av fisk om bord i fartøy" er finansiert av Fiskeri- og havbruksnæringens forskningsfond FHF. Prosjektperioden var fra 1. januar 2017 til 30. april 2018.

Matforskningsinstituttet Nofima driver forskning og utvikling for fiskeri-, havbruks- og matnæringene.

Tlf: 02140 | post@nofima.no | www.nofima.no