

## Rosmarin som forsvar mot oksidasjon- makrellfiletens verste fiende

**Pelagisk konsumindustri ønsker å øke foredlingsgraden ved å fryselagre rund makrell i fangstsesongen for deretter tine og videreforedle makrellen gjennom resten av året. Filetering gjør råstoffet mer sårbart for oksidering (harsking). I samarbeid med pelagisk industri har Møreforskning undersøke oksidasjonsutviklingen i fryselagret makrellfilet produsert av tint rund makrell.**

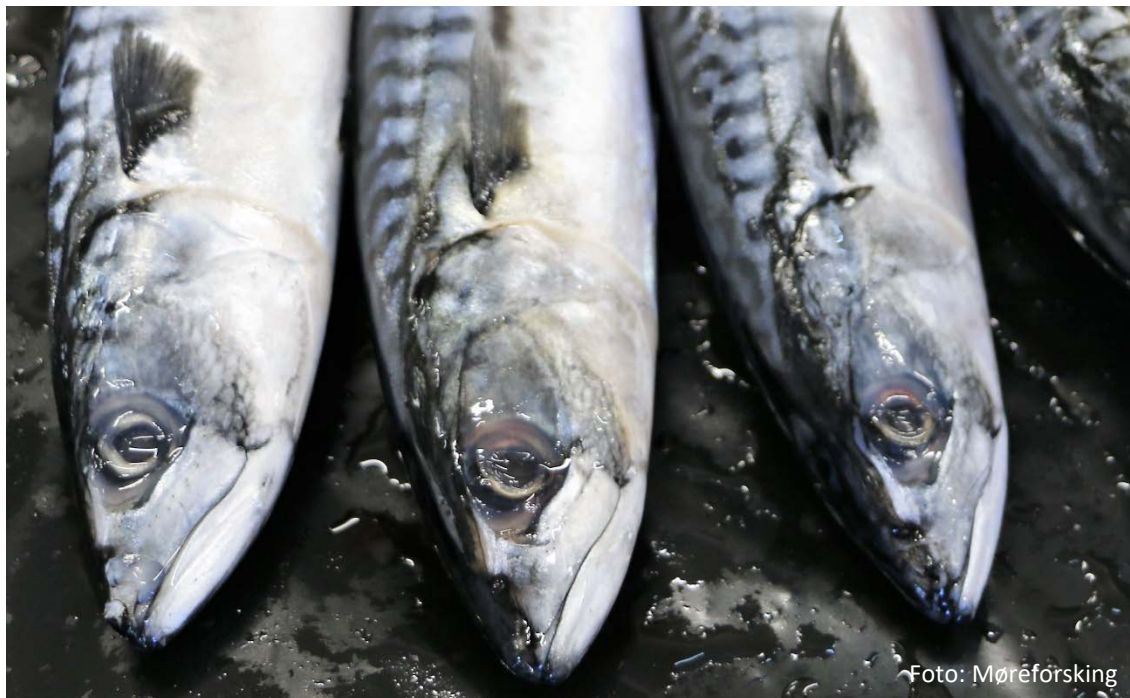


Foto: Møreforskning

Makrellfilet er mer utsatt for harskning enn rund makrell. Dette skyldes fiskekjøttets eksponering mot oksygen og lys. Blodrester som blir eksponert i fileten vil også øke oksidasjonen. Disse faktorene gjør at makrellfilet får redusert holdbarhet under fryselagring sammenlignet med rundfrosset makrell. Dersom pelagisk industri skal øke foredlingsgraden og filetere mer makrell før den eksporteres er en avhengig å ha god kontroll på denne oksidasjonsutviklingen. I løpet av 18 måneder har en derfor sett på hvordan oksidasjonsutviklingen i makrellfilet produsert av fryst råstoff påvirkes av lagringstid, emballering, bruk av antioksidant og alderen på rund frosset makrell. Industrien ønsker et stabilt produkt med holdbarhet i minimum et år og en har derfor undersøkt om vakuumering eller bruk av antioksidanten rosmarin kan bidra til økt holdbarhet for makrellfilet fryselagret ved  $-30^{\circ}\text{C}$ . I tillegg har en kartlagt om holdbarheten på fileten påvirkes av om den runde fisken har vært fryselagret i 5 eller 8 måneder.

Holdbarheten har blitt evaluert mht. kjemiske og sensoriske kvalitetsparameter. Resultatene viser at bruk av antioksidant (rosmarin) gir signifikant lavere oksidasjon under fryselagring i 12 og 15 mnd. En fant ikke signifikante forskjeller mellom filet pakket på tradisjonell måte i kartong med plast kontra vakuumpakning. Dette er ikke i tråd med tidligere undersøkelser. Alle makrellfiletene, uavhengig av pakkemetode ble glasert og muligens er dette årsaken til at en ikke fikk signifikante forskjeller i forhold til emballasjevalg. Om fileten var produsert av 5 mnd. eller 8 mnd. gammel rundfrost makrell ser derimot ikke ut til å spille noen rolle for holdbarheten på filetene etter et års fryselagring. Visuelt ser en at filetene uavhengig av forbehandling gulner under fryselagringen, men først etter 18 mnd. ble filet pakket i kartong vurdert som uegnet for konsum.

Filetering av tint makrell er nytt for norsk industri og filetene som ble brukt i forsøket bar preg av at metodikk for tining og filetering ikke var helt optimal. Filetene hadde mye sår i skinn og svarthinne,

hadde noe uregelmessig form og var mye spaltet. De siste års satsing gjennom Pelagisk Løft med pilotlinje og mange utviklingsprosjekter for å optimalisere filetproduksjonen vil øke kvaliteten på produktene. Dette vil trolig påvirke holdbarheten positivt.

Arbeidet er finansiert av Fiskeri og havbruksnæringens Forskningsfond (FHF).

For mer informasjon se [detaljer om prosjektet](#) eller ta kontakt med FHF eller prosjektleder [Wenche Emblem Larssen](#) eller [Trygg Barnung](#) ved Møreforskning.