

## Aukið verðmæti uppsjávarfisks

### Ný geymslutækni



Í verkefninu er þróuð ný geymslutækni sem eykur sveigjanleika, lækkar orkukostnað og skilar verðmætari afla.

Uppsjávarfiski hefur til þessa yfirleitt verið landað beint í mjölverksmiðjur þar sem hann hefur að mestu farið í framleiðslu á verðminni mjöltegundum. Meginástæða þess að gæði aflans hafa ekki verið næg til mannelis eða framleiðslu á hágæðamjöli má fyrst og fremst rekja til meðhöndlunar hans. Í þessu verkefni er þróuð ný geymslutækni sem eykur sveigjanleika, lækkar orkukostnað og skilar verðmætari afla.

### Sameinar kosti núverandi kælikerfa

Íslensk uppsjávarveiðiskip nota nú til dags ýmist svokölluð RSW- eða CSW-kerfi til kælingar á hráefni. Uppbygging RSW-kerfis er þannig háttað að kælimiðli, ýmist sjó eða ferskvatni er hringrásað gegnum afkastamikla varmaskipta þannig að sama kerfi er notað fyrir forkælingu og viðhald á hitastigi. Þetta getur leitt til þess að kælikerfið verði of stórt og ósveigjanlegt fyrir alla kælingu nema þá sem á sér stað á forkælingartímabili. Unnt er ná mun meiri niðurráðgjafarhraða með minni orkukostnaði með svokölluðum CSW-kerfum. Þau byggjast á því að framleiddur er ís um borð eða í landi sem aftur er notaður til forkælingar og viðhalds á hitastigi. Slík kerfi hafa þó nokkra ókosti svo sem ójafna hitadreifingu ásamt því sem ísplötunum hættir til að skemma fiskholdið.

Í þessu verkefni er ætlunin að samþætta hagstæða eiginleika hvors kerfis með því að skipta ferlinu upp í tvennt. Í fyrsta áfanga er aflinn kældur með CSW niður í geymsluhitastig og því hitastigi svo viðhaldið með RSW.

Þannig fæst sá mikli niðurráðgjafarhraði sem fylgir CSW ásamt því sem RSW kerfið þarf ekki að vera jafn umfangsmikið.

### Samþætting tölvuvæddar straumfræði og gæðaspálíkans

Í verkefninu er verkfærum tölvuvæddar varma- og straumfræði (CFD) beitt til að herma og besta kælingu við geymslu uppsjávarafla. Þá er komið á tengingu milli þeirrar líkangerðar og svonefnds gæðaspálíkans, sem er stærðfræðilegt líkan þar sem lagður er mælikvarði á skemmdareinkenni hráefnis út frá hitastigssögu þess. Þannig verður mögulegt að skipuleggja framhaldsvinnslu fyrr en áður hefur þekkt.

### Notkun íblöndunarefna

Með notkun íblöndunarefna gæti verið mögulegt að lækka orkukostnað, hægja á niðurbrotsferlum og takmarka saltupptöku hráefnis. Nú þegar eru til efnavörur sérhannaðar til íblöndunar við kælimiðla í RSW kerfum til þessara nota. Í verkefninu eru áhrif slíkrar efnanotkunar rannsökuð með tilliti til geymslupols og gæða hráefnis, hvort það sé hæft til mannelis og þess kostnaðar sem af efnanotkuninni hlýst.

Verkefnið nýtur stuðnings AVS.

Í verkefninu er verkfærum tölvuvæddar varma- og straumfræði (CFD) beitt til að herma og besta kælingu og geymslu uppsjávarafla.



Á Vinnslu- og vöruþróunarsviði Matis er m.a. lögð áhersla á þróun vinnslu- og flutninga-ferla matvæla. Nýstárleg aðferð við þessa vinnu er hagnýting tölvuvæddrar varma- og straumfræði (CFD).