

Samanburður kælimiðla



Á Vinnslu- og vörupróunarsviði Matis er m.a. lögð áhersla á að þróa nýja tækni við vinnslu og flutning matvæla frá veiðum til neytenda, þar sem háþöfn nýtingar, gæða og verðmæta eru höfð að leiðarljósi. Rannsóknir á kælingu eru liður í þessari þróun.

Ýmsar rannsóknir hafa sýnt að tveggja fasa ísþykkni kæli ferskan fisk hraðar en hefðbundinn flöguís. Í flestum þessara rannsókna hefur aðeins ein gerð ísþykkis verið notuð, oftast ísþykkni framleitt með ísvélum á markaði. Markmið þessarar rannsóknar var að kanna bæði niðurkælingu og geymslu fiskis með annars vegar flöguís og hins vegar mismunandi gerðum ísþykkis.

Framkvæmd

Mismunandi gerðir kælimiðla voru eftirfarandi:

- 1) **Þrjár gerðir ísþykkis** – framleitt með þremur mismunandi ísvélum á markaði. Ísþykknið var framleitt úr saltvatni (1.5 – 4.0 % salthlutfall). Íshlutfallið var 14-39 % og hitastig var frá -3.0 til -1.1 °C. Stærð ískristalla var á bilinu 5 – 500 µm skv. upplýsingum frá framleiðendum ísvélanna.
 - 2) **Flöguís** með kornastærð 1–3 cm.
 - 3) **Blanda flöguíss og saltvatns.**
 - 4) **Blanda mulins flöguíss og saltvatns.**
- Kornastærð mulins flöguíss var u.þ.b. 0.5 – 3 mm.

Heill, slægður ufsi, sem var bæði kældur úr 10 °C og geymdur, vó u.þ.b. 1.5 – 2.0 kg. Hlutfallið milli fiskis og ísþykkis í niðurkælingartilraunum var 1:1 en 10:4 í tilfelli flöguíss. Í geymslutilraunum voru geymd 54 kg af bæði vökvaís og heimatilbúnum krapaís (mulinn flöguís + saltvatn) móti 100 kg af ufsa í hvoru keru. Upphafshiti vökvaíss og krapaíss

var -2.2 °C og íshlutfallið 37.1 %. Til samanburðar var sama magni ufsa komið fyrir í keru með 20 kg af ómuldum flöguís.

Niðurstöður

- Kælihraði var meiri með öllum gerðum ísþykkis en með flöguís. Sá eiginleiki kælimiðils, sem mestu ræður um kælihraða, er hitastig miðilsins.
- Kornastærð kælimiðils virðist ekki hafa afgerandi áhrif á kælihraðann. Mikilvægi góðrar dreifingar á kælimiðli kringum fisk í kerum var staðfest.
- Hraðari bráðnun ísþykkis veldur því að eftir nokkra daga viðheldur flöguís lágu hitastigi betur en ísþykkni.

Þakkarorð

Verkefnið naut stuðnings frá Evrópuverkefninu Chill-On (www.chill-on.com), AVS rannsókna-sjóði í sjávarútvegi og Tækniþróunarsjóði RANNÍS.

