

Samanburður kælimiðla



Á sviði Vinnslu, virðisaukningar og eldis hjá Mátis er m.a. lögð áhersla á að þróa nýja tækni við vinnslu og flutning matvæla frá veiðum til neytenda, þar sem háþyrkingar, 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 ísþykkni verið notuð, oftast ísþykkni framleitt með ísvélum á markaði. Markmið þessarar rannsóknar var að kanna bæði niðurkælingu og geymslu fisks með annars vegar flöguís og hins vegar mismunandi gerðum ísþykkni.

Framkvæmd

Mismunandi gerðir kælimiðla voru eftirfarandi:

1. Þrjár gerðir ísþykkni – 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 samkvæmt 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 fisks og ísþykkni í niðurkælingartilraunum var 1:1 en 10:4 í tilfalli 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 ísþykkni 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 ísþykkni 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 rannsóknasjóði í sjávarútvegi og Tækniþróunarsjóði RANNÍS.

