

Titill / Title	Geymsluþolstilraunir á þorskbítum: Áhrif ofurkælingar á salt- og próteinsprautaðan þorskvöðva.		
Höfundar / Authors	María Guðjónsdóttir, Kolbrún Sveinsdóttir, Hannes Magnússon og Sigurjón Arason		
Skýrsla / Report no.	49 - 07	Útgáfudagur / Date:	Desember 2007
Verknr. / project no.	1651		
Styrktaraðilar / funding:	Rannsóknasjóður Rannís		
Ágrip á íslensku:	<p>Samþattuð kæli­rannsókn fór fram um áhrif söltunar, próteinsprautunar og undirkælingar á gæði, efna- og eðliseiginleika salt- og próteinsprautaðs þorskvöðva. Rannsóknin sýnir að með sprautun salts og próteina í vöðva má bæta nýtingu, minnka drip og auka suðunýtingu vöðvans. Á móti kemur að sprautun salts og próteina í vöðva eykur örveruvöxt og myndun reikulla basa og stýttir þannig geymsluþol afurðarinnar. Með því að lækka geymsluhitastig mátti þó hamla vöxt örvera og myndun reikulla basa. Oflækkun geymsluhitastigs leiddi hins vegar til frumuskemmda vegna ísmyndunar á yfirborði óháð saltstyrk í vöðvanum. Því þykir ekki æskilegt að geyma ferskan eða létt­saltaðan þorskvöðva við hitastig lægri en -2°C. Einnig voru áhrif þess að skola sýnin í þækilbaði eftir sprautun könnuð. Slík skolun hafði ekki marktæk áhrif á vatns- og saltinnihald eða nýtni sýnanna, en sýndi hins vegar minnkun á myndun reikulla basa. Því þykir æskilegt að flök séu skoluð í þækli að lokinni sprautun til að hamla skemmdarferla að fremsta megni. Skynmatsniðurstöður sýndu að eiginleikar vöðvans breyttust marktækt við sprautun salts og próteina í vöðvann, en sprautaðir hóparnir misstu ferskleikaeinkenni sín fyrr en ferski ómeðhöndlaði viðmiðunar­hópurinn.</p>		
Lykilorð á íslensku:	<i>Ofurkæling, geymsluþol, prótein, skynmat, örverur, NMR</i>		
Summary in English:	<p>A combined cooling experiment was performed on the effect of salting, protein injection and superchilling on the quality and physicochemical properties of brine and protein injected cod muscle. The study showed that brine and protein injections lead to increased processing and cooking yield, as well as decreased drip. Injection of salt and proteins increase on the other hand microbiological growth and the formation of volatile nitrogen bases, which in turn leads to shorter shelf life. By lowering the storage temperature this growth of microorganisms and volatile nitrogen bases could be decreased. If the storage temperature is kept too low this on the other hand led to cell damages due to ice crystallization on the muscle surface, independent on the salt content of the muscle. It is therefore not recommended to store fresh and light salted cod at temperatures below -2°C. The study also viewed the effect of brining the muscle after brine and protein injection. This brining had no significant effect on the salt or water content of the muscle, but decreased the amount of volatile bases. It is therefore recommended that cod muscle is always washed in brine after injection to keep damaging processes at a minimum. Sensory analysis showed a significant difference between the characteristics of brine and protein injected samples to unprocessed cod muscle. The injected groups also lost their freshness characteristics earlier than the unprocessed control group.</p>		
English keywords:	<i>Superchilling, storage quality, proteins, sensory analysis, microorganisms, NMR</i>		