Leiðandi
vettvangur í tíu ár

Áhrif efna- og eðlisfræði fiska á los

Sæmundur Elíasson

7.Nóvember 2019

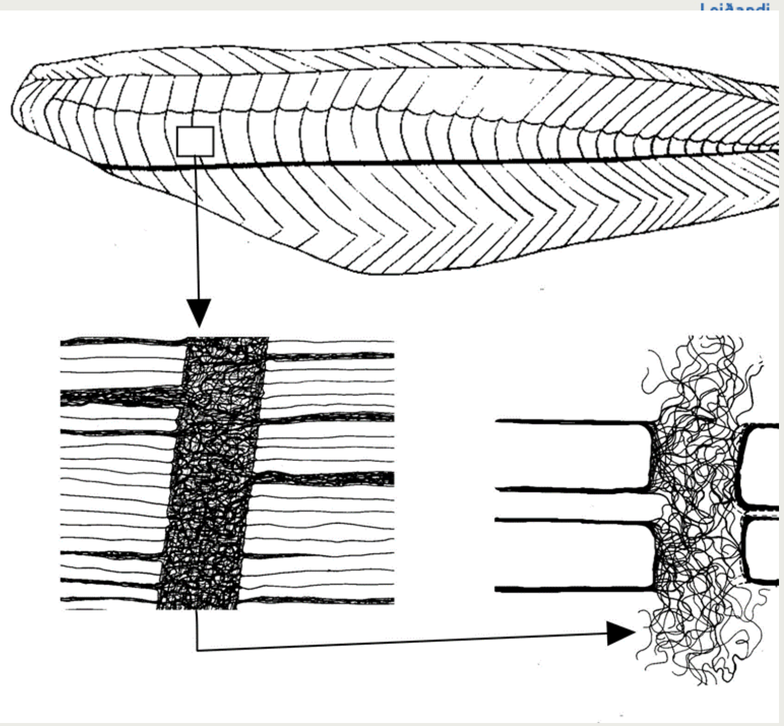
SJÁVARÚTVEGS
RÁÐSTEFNAN

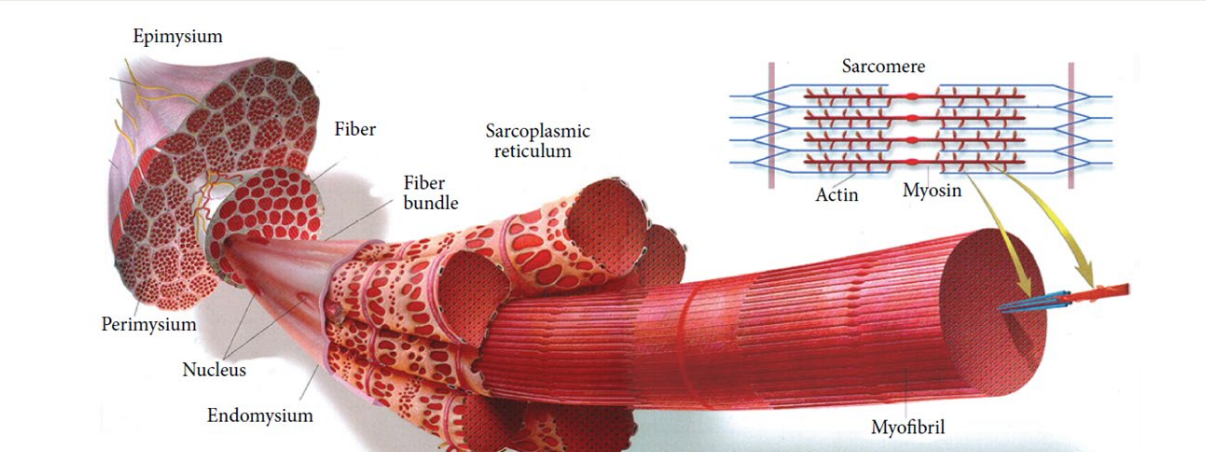
Hvað er los?

- Los (gaping á ensku)
- Birtist sjónrænt þegar fiskur er flakaður, rifur eða holur sjást þá í flaki og hold fær lina áferð
- Í víðri skilgreiningu nær los í fiski yfir sundurlausn vöðvalaga vegna niðurbrots vöðvapróteina
- Álag og hnask getur þá veikt samloðun vöðvalaga og valdið áferðargalla

Uppbygging vöðva

- x1: Í fiskflaki eru vöðvalögin yfirleitt greinileg.
- x10: Á milli vöðva fiskholds er bandvefshimna.
- x100: Bandvefsþræðir milli vöðvaþráða
- Bandvefurinn tengist síðan beinagrind fisksins

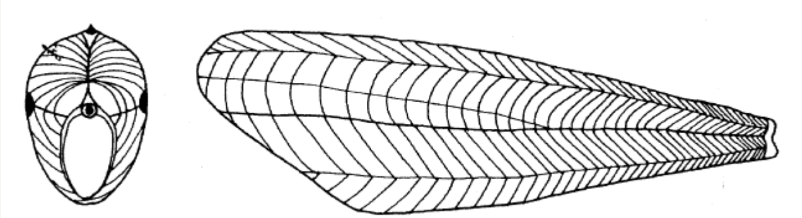


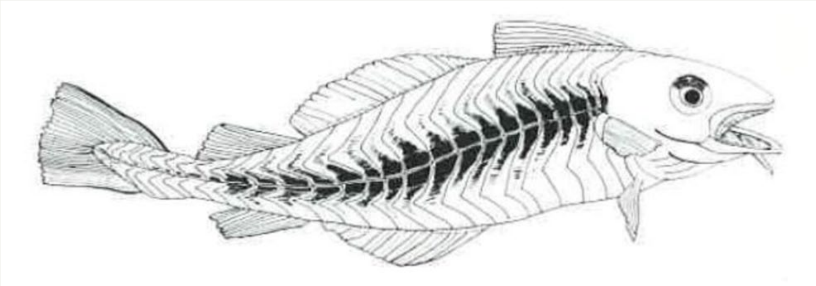


Heimild: Listrat et al. (2015)

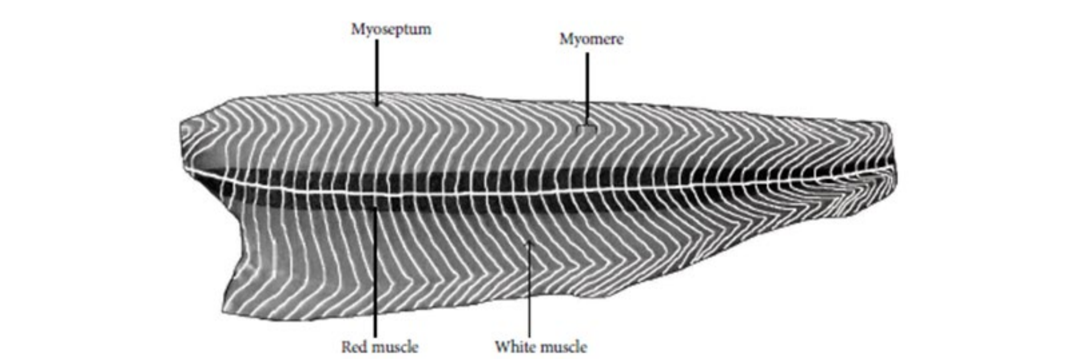
Fisktegundir

Þorskur





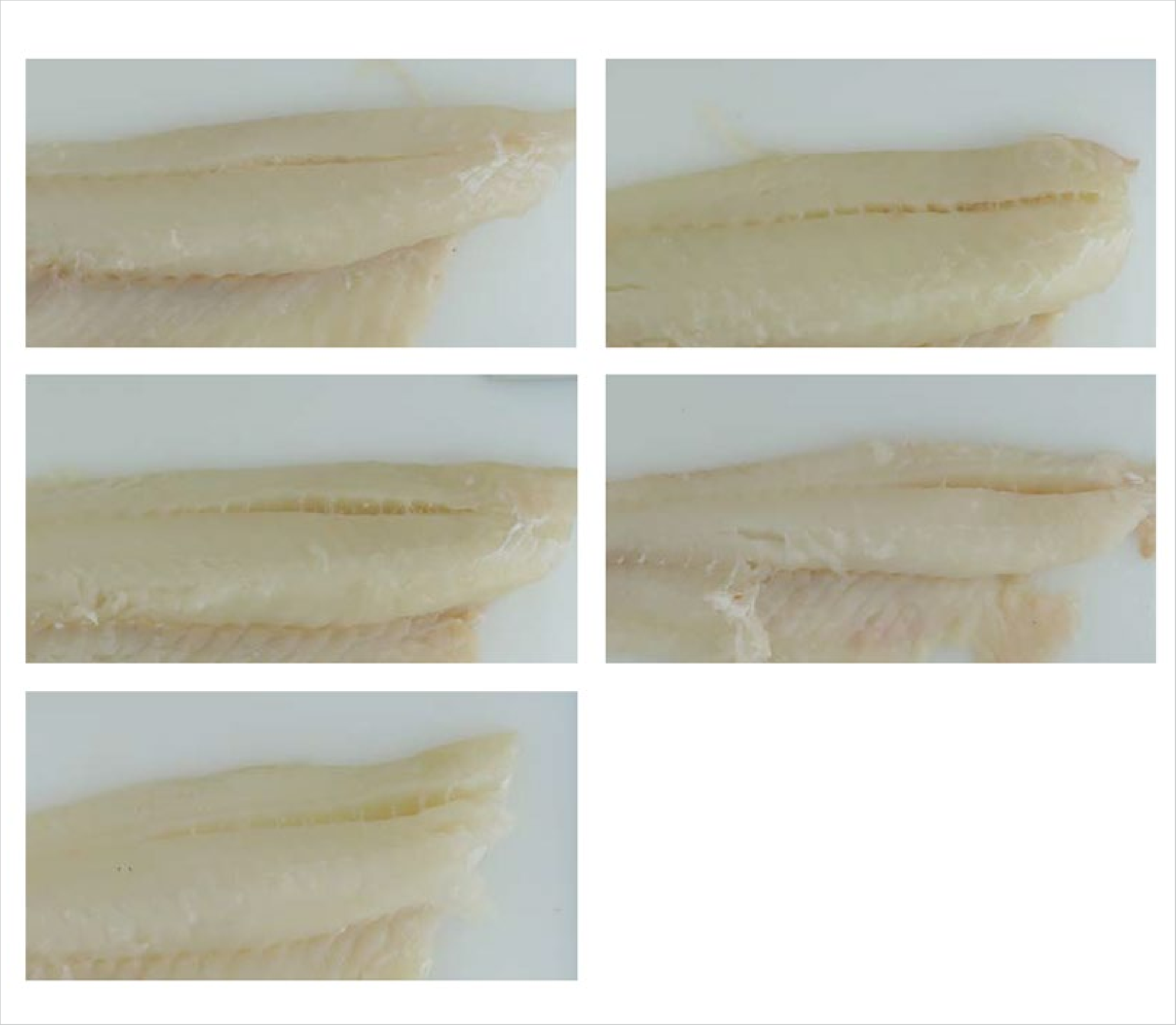
Lax



Heimild: Love (1988), Hultmann (2003)

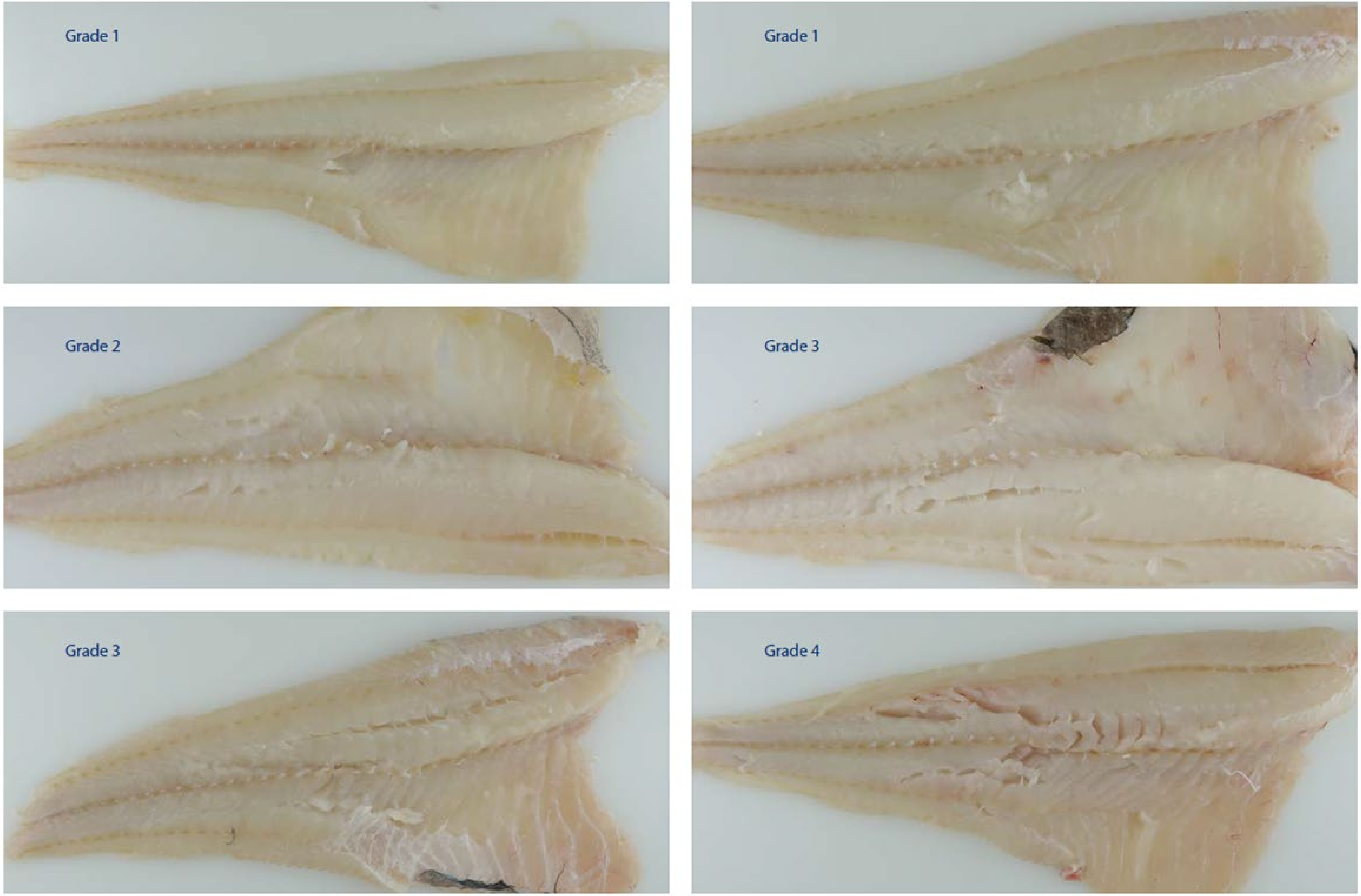
Hnakkasprunga

- Langsprungur, þvert á lagskipti vöðva
- Opnast yfirleitt vegna meðhöndlunar
- Álag á vöðva vegna veiðarfæra eða falls/þyngdarafls



Gæðaflokkun flaka út frá losi

- **Flokkur 1:** Áferð á flaki stíf, ekkert los, langsprunga á vöðvaskilum undir 3 cm að lengd.
- **Flokkur 2:** Áferð stíf, lítilsháttar los í undir 20% af flatarmáli flaks eða 1-3 litlar langsprungur.
- **Flokkur 3:** Áferð frekar mjúk, lítilsháttar los í undir 50% af flatarmáli flaks eða yfir 3 langsprungur.
- **Flokkur 4:** Áferð mjúk, lítilsháttar los í 50-75% af flatarmáli flaks eða greinilegt og djúpt los á minna svæði eða djúpar langsprungur í 20% flaks.
- **Flokkur 5:** Áferð mjúk, greinilegt los í yfir 75% af flatarmáli flaks eða djúpar langsprungur. Vöðvaflögur skiljast að og flak getur hreinlega dottið í sundur.

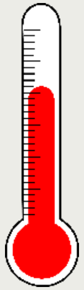

Grade 1
Grade 1
Grade 2
Grade 3
Grade 3
Grade 4

Virðiskeðjan – áhættustaðir loss

- Veiðar
- Forvinnsla
- Framhalds-vinnsla
- Dreifing
- Markaðir
- Neytendur

Meðhöndlun

Tími



Hitastig

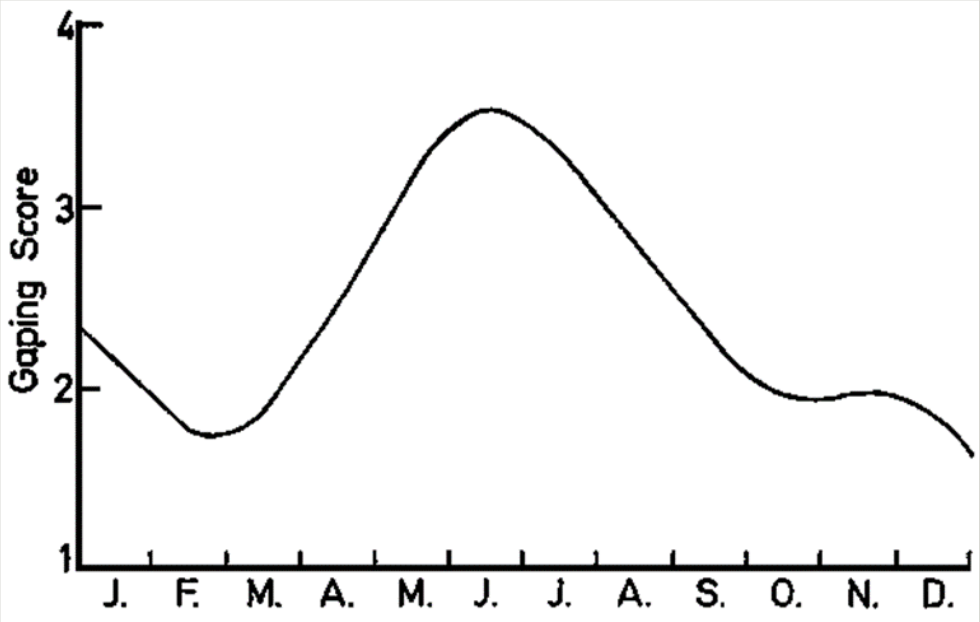
Leiðandi vettvangur í tíu ár

Helstu ástæður loss

- Hitastig (áhrif á niðurbrotsferli próteina)
- Meðhöndlun (álag á fisk)
- Dauðastirðnun (tími og hitastig)
- Stærð fiska og holdafar
- Orkuástand fiska (árstíðarsveiflan)
  - Getur munað 40% orku fyrir og eftir hrygningu
- Orkuástand fiska (barátta í veiðarfæri)

Árstíðarbundin áhrif

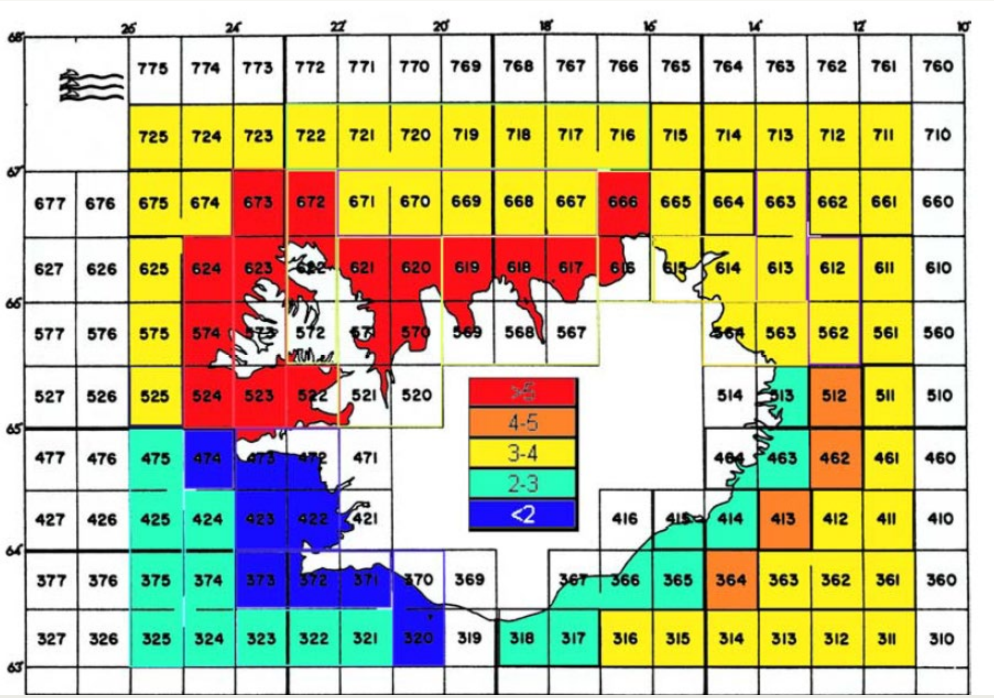
Tengist orku og ástandi fisks eftir hrygningu



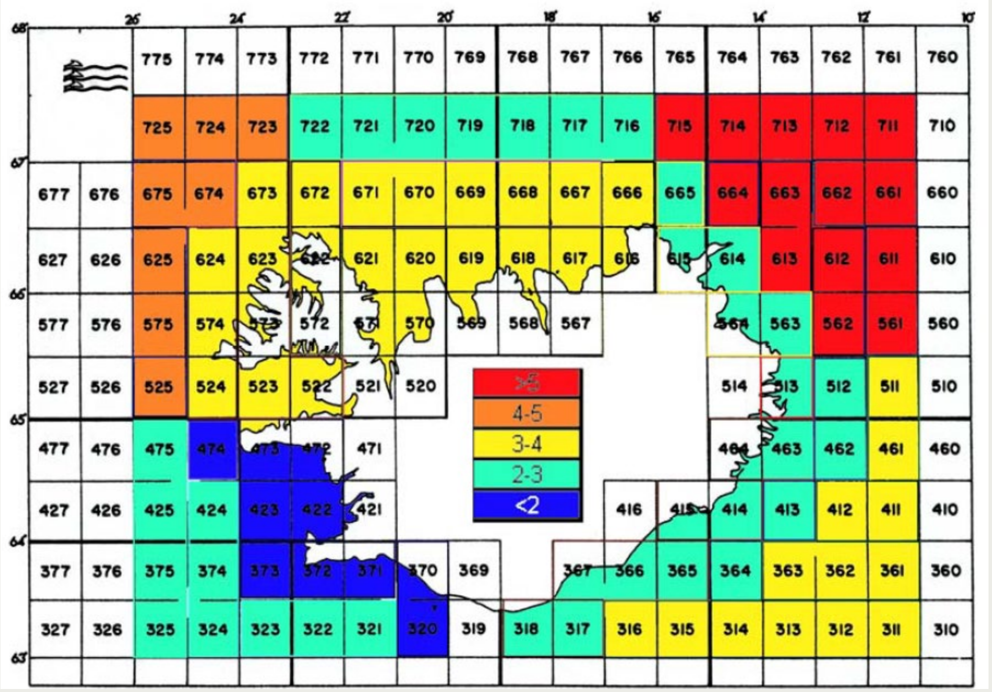
Heimild: FAO no.61 (2001), Huss (1995)

Veiðisvæði og árstími

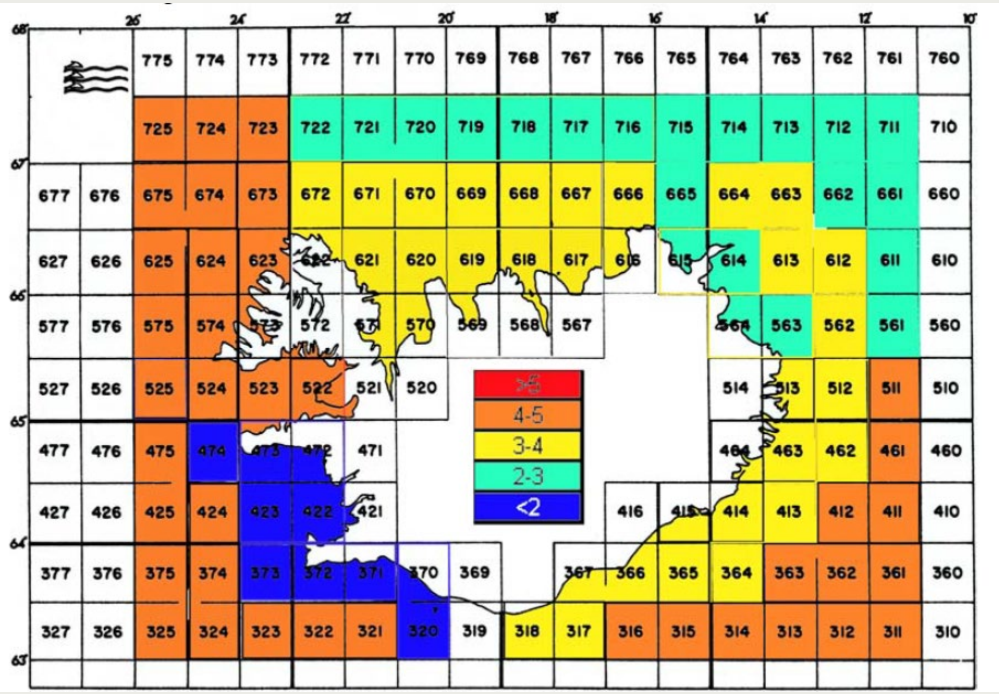
Heimild: RF skýrsla 27-06 Guðmundsson et al. (2006)



Desember til febrúar

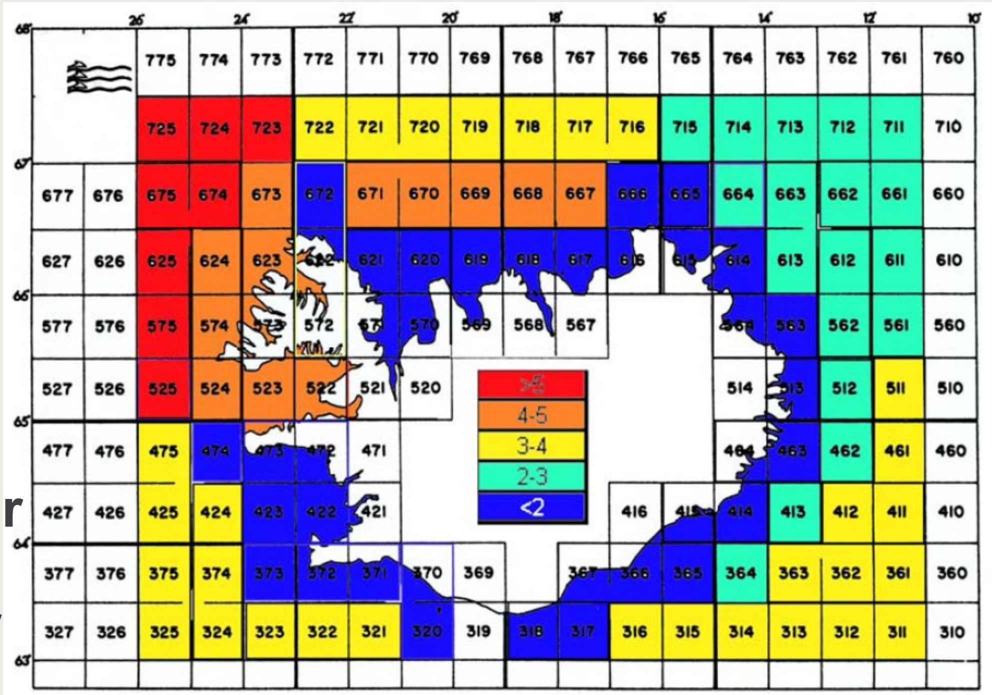


Mars til maí



Júní til ágúst

September til nóvember



Orkubúskapur fisks

Leiðandi vettvangur í tíu ár

- Orka safnast í fitu og vöðvum
- Eftir dauða verður stirðnun (rigor mortis) sem veldur samdrætti vöðva
- Hitastig hefur lykiláhrif á orkubúskap fisks eftir dauða og þar með afleiðingar dauðastirðnunar á vöðva

Allt að 30% samdráttur flaka

Flök í dauðastirðnunarferli

Leiðandi vettvangur í tíu ár

Helstu mótvægisaðgerðir

- Kæling
- Frysting fyrir dauðastirðnun
- Meðhöndlun, lágmarka álag
- Aðferðafræði við veiðar og vinnslu
  - Tími og staðsetning

Leiðandi vettvangur í tíu ár

Leiðandi
vettvangur í tíu ár

Þakkir

SJÁVARÚTVEGS
RÁÐSTEFNAN

ISI ICELAND SEAFOOD

TM

iTUB

BRIM

HAMPIÐJAN

Hvíta húsið