

111 x

Dánartala laxa á öðru ári í sjó
í hafbeit

Jónas Jónasson

Reykjavík, mars 1992 VMST -R/92011

VEIDIMÁLASTOFNUN
Bókasafn

Fiskeldi sjá einnig hafbeit
Hafbeit

DÁNARTALA LAXA Á ÖÐRU ÁRI Í SJÓ Í HAFBEIT.

Jónas Jónasson, Veiðimálastofnun.

Inngangur.

Dánartala er samheiti þeirra þátta sem orsaka fækkun í dýrastofni, t.d. afrán, veiðar og fleira. Í þessari grein verður fjallað um mat á dánartölu laxa sem dvelja tvö ár í sjó. Eins og kunnugt er dvelja laxar eitt, tvö eða þrjú ár í sjó. Á suðvesturlandi þar sem hafbeitt er hvað umfangsmest er algengast að lax dvelji eitt ár í sjó áður en hann heimtist sem kynþroska lax. Kynþroski eftir 3 ár í sjó er sjaldgæft.

Tilgangur þess að meta dánartölu á öðru ári í sjó er að meta hvort raunhæft sé að notast við laxastofna sem skila sér meira sem tveggja ára laxar og/eða kynbæta sérstaklega fyrir tveggja ára dvöl í sjó. Eins og kemur fram á mynd 1 er meðalþyngd laxa sem dvelur tvö ár í sjó er nálægt 6 kg, miðað við um 2,5 til 3 kg á laxi sem dvelur eitt ár í sjó. Það er því eftir miklu að sækjast ef hægt er að auka heimtur á tveggja ára laxi. Afföll eru langmest á fyrsta ári í sjó eða um 90-99%. Afföll á öðru ári hafa verið óljós þar til nú og eru þau metin á 61-71% af þeim laxi sem eftir er í hafi þegar eins árs lax hefur skilað sér úr hafbeitt.

Aðferðir.

Ricker (1976) lýsir hvernig meta á dánartölu á öðru ári í sjó. Hún er reiknuð á eftirfarandi hátt.

$$S = \frac{m/f \cdot F_2 - M_2}{M_1 - m/f \cdot F_1}$$

S=lífsþróttur

m=fjöldi hænga í seiðum

f= fjöldi hrygna í seiðum

F₁= Fjöldi hrygna sem heimtust sem smálax

F₂= Fjöldi hrygna sem heimtust sem stórlax

M₁= Fjöldi hænga sem heimtust sem smálax

M₂= Fjöldi hænga sem heimtust sem stórlax

Forsendur þessara útreikninga eru þar að kynjahlutfall seiða sem

sleppt er sé þekkt og að afföll á fyrsta ári í sjó séu óháð kynjum, þ.e. að afföll henga og hrygna áður en kynþroska sé náð séu þau sömu. Afföll eru því metin sem 1-S.

Niðurstöður og umræður.

Notast er við gögn úr tveimur árgöngum sem sleppt var í Kollafirði árið 1988 og 1989. Í töflu 1 eru gefnar upp tölur um kyngreiningu seiða fyrir sleppingu og kynjahlutfall. Í árgangi 1989 eru gefnar tölur úr kyngreiningu þriggja stofna sem voru í eldi í Kollafirði í tengslum við kynbótarannsóknir.

Tafla 1. Fjöldi henga og hrygna og kynjahlutfall í seiðaúrtaki fyrir hafbeitarsleppingar árin 1988 og 1989.

Stofn	Ár	Hengar	Hrygnur	Kynjahlutf.
		♂	♀	♂/♀
Kollafjörður	1988	105	105	1.0
Kollafjörður	1989	215	250	0.86
Stóra Laxá	1989	209	173	1.21
Laxá í Aðaldal	1989	158	230	0.69

♂ hengar ♀ hrygnur

Í töflu 2 kemur fram fjöldi henga og hrygna sem endurheimtust sem eins og tveggja ára lax árin 1989 til 1991 og reiknuð afföll.

Tafla 2. Fjöldi endurheimtra laxa úr sleppingum í Kollafjörð 1988 og 1989 og reiknuð afföll á öðru ári í sjó.

Stofn	Ár	Smálax		Stórlax		Afföll %
		♂	♀	♂	♀	
Kollafjörður	1988	87	13	9	35	65
Kollafjörður	1989	240	30	87	191	64
Stóra Laxá	1989	36	2	4	12	61
Laxá í Aðaldal	1989	26	5	14	3	71

Þessir útreikningar sýna að afföll á öðru ári eru mjög há og mun hærri en sýnt hefur verið fram á erlendis. En þar hafa afföllin

sjaldan verið metin hærrí en 20% (Doubleday 1979, Ritter, 1987). Tumi Tómasson (1988) mat dánartölu 70-80% en í þá útreikninga skorti gögn um kynjahlutfall seiða. Athyglisvert er að reiknuð dánartala er mjög svipuð milli ára hjá Kollafjarðarstofni, einnig sýna laxastofnar Stóru Laxár og úr Laxá í Aðaldal svipuð afföll þó svo að kynjahlutfall seiða sé mismunandi milli ára og laxastofna innan ára (tafla 2).

Sú reikniaðferð sem hér er notuð gerir ráð fyrir því að afföll á fyrsta ári í sjó sé ekki kynjabundin. Ekkert gefur tilefni til þess að ætla að afföll séu mismunandi milli kynja áður en kynþroska er náð.

Vitað er að lax sem dvelur lengur en eitt ár í sjó er á beit undan ströndum Grænlands og í hafinu umhverfis Færeyjar (Þór Guðjónsson 1989). Á þessu svæði voru stundaðar veiðar á fyrrgreindum árum og hugsanlegt er að veiðar hafi þar áhrif. Erfitt er að ímynda sér að lax sem dvelur 2 ár í sjó eigi náttúrulega óvini sökum stærðar. Hugsanlega eru það hvalir og selir, en erfitt er að segja til um hversu mikil áhrif það hefur á dánartölu. Undanfarin ár hefur borið mikið á ólöglegum veiðum við strendur landsins og ekki er fráleitt að stórlax ánetjist frekar í net en smálax.

Þessar upplýsingar eru mikilvægar fyrir hafbeit þegar taka skal tillit til þess hvort eigi að notast við laxastofna sem dvelja tvö ár í sjó eða hreinlega kynbæta fyrir slíkum laxi. Ef afföll eru svo há sem hér að framan greinir, er hætt á að endurheimtur minnki þegar fram í sækir þar sem afföll eru svo há.

Hingað til hefur frekar verið notast við hrogn úr hrygnum sem dvelja 2 ár í sjó til hafbeitar sökum þess að hrogn þeirra eru stærri og auðveldar er að frumfóðra seiði úr stærri hrognum. Einnig eru notaðir til að frjóvga, svil ýmist úr hængum sem dvalið hafa eitt eða tvö ár í sjó. Hugsanlegt er að endurskoða beri þessar aðferðir í ljósi þess hve afföll eru mikil á öðru ári í sjó.

Sumarið 1992 skila sér endurheimtur af 2 ára laxi af seiðum sem sleppt var vorið 1990. Til eru niðurstöður um kynjahlutfall fjölskyldna innan Kollafjarðarstofnsins sem notaðar verða til að meta afföllin enn betur. Þær niðurstöður og þær sem hér að framan greinir verða lagðar til grundvallar þegar teknar verða

ákvarðanir í samráði við atvinnuveginn um leiðir í kynbótum fyrir hafbeit.

Heimildir

- Doubleday, W.G., Ritter, J.A. & Vickers, K.U., 1979. Natural mortality rate estimates for North Atlantic salmon in the sea. Manuscript number 26 of the Anacat committee of ICES: 14 bls.
- Ricker, W.E., 1976. Review of the rate of growth and mortality of Pacific salmon in salt water, and noncatch mortality caused by fishing. Journal of the Fisheries Research Board of Canada 33:1483-1524.
- Ritter, J.A., 1987. Marine migration and natural mortality of North American salmon (*Salmo Salar* L.) A doctoral thesis submitted to Dalhousie University, Nova Scotia.
- Tumi Tómasson, 1988. Náttúrleg dánartala í sjó. Rit Veiðimálastofnunar um hafbeit bls 76-88.
- Þór Guðjónsson, 1989,. Merktir laxar veiddir utan Íslands. Skýrsla Veiðimálastofnunar VMST-R/89034 7 bls.

Mynd 1.

ÞYNGD
KG.

6 Kg.

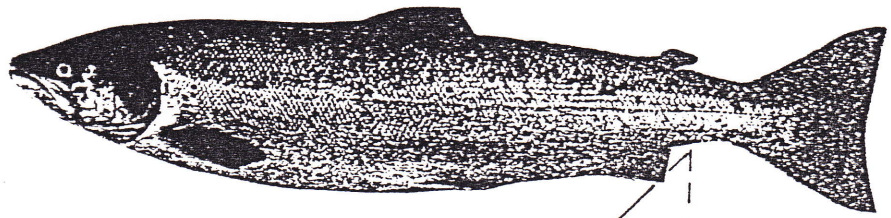
5 Kg.

4 Kg.

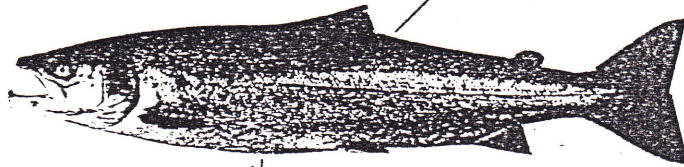
3 Kg.

2 Kg.

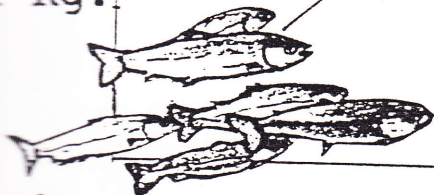
1 Kg.



Afföll 61-71%



Afföll 90-99%



Sjógönguseiði

1 ÁR Í SJÓ

2 ÁR Í SJÓ