



Villtur lax

Íslenskir laxastofnar eru einstakir og vel aðlagðir að náttúru og veðurfari landsins.



Eldislax sleppur

Með stórtæku sjóeldi aukast líkur á sleppingum. Eldislax getur ratað í ár og blandast þar villtum laxi.



Erfðablöndun

Með inngöngu eldislaxa inn í ár verður erfðablöndun við villtan lax. Með tíð og tíma getur erfðaeftirlit eldislaxins náð fótfestu í stofninum.

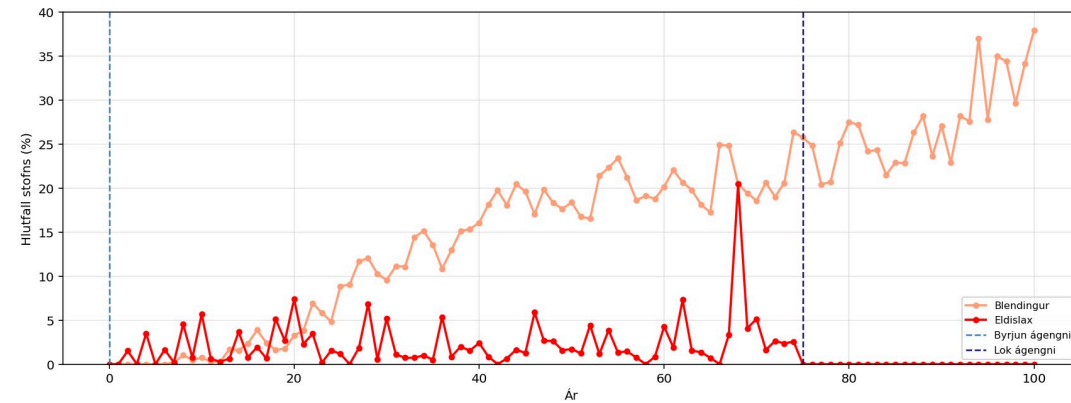


IBSEM líkanið

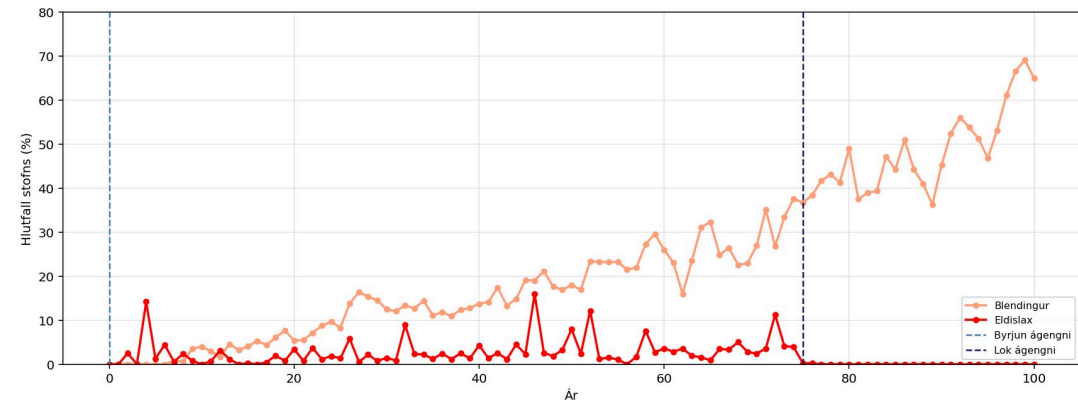
Tölvulíkan sem fylgir eftir öllum fiskum í stofni hvarrár. Hver fiskur hefur sína einstöku erfðasamsetningu. Notast er við hermum á sleppingum og leit eldislaxa í ár til að meta erfðablöndun yfir tíma.

HLUTFALL BLENDINGA OG ELDISFISKA Í ÁNNI YFIR 100 ÁR

Hlutföll eldislaxa og blendinga af stofni Selár



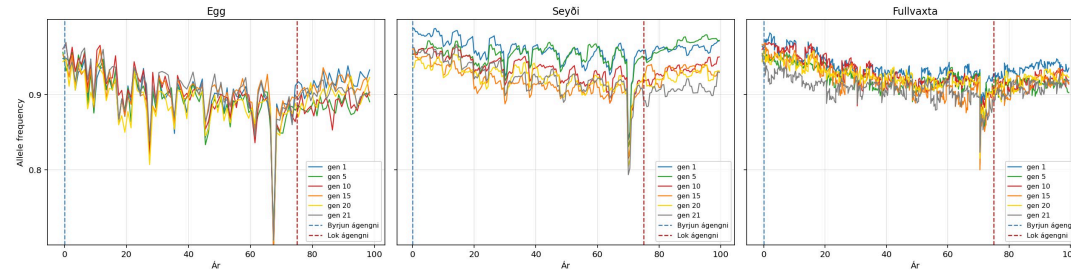
Hlutföll eldislaxa og blendinga af stofni Hofsár



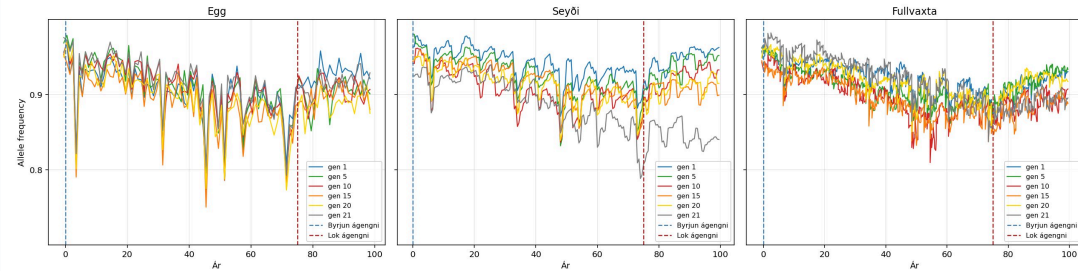
Hlutföll eldislaxa og blendinga í ám miðað við 400 sleppingar (sem enda í ám) á Austurlandi. Fjöldi eldislaxa í ánni hvert ár er ákvarðaður af slembilíkani. Fjöldi villtra laxa er ákvarðaður af IBSEM líkaninu sem hermir bæði stofnstærð og samsetningu erfða yfir tíma.

TÍÐNI VILTRNA GENA Á ÆMUR STIGUM LÍFSFERILS

Hlutfall villtra gena í Selá á mismunandi lífsstigum



Hlutfall villtra gena í Hofsá á mismunandi lífsstigum



Hér sést hvernig tíðni mismunandi gena breytist með tíma. Áhrifum náttúruval er dreift meðal genanna með veldisfalli, þar sem gen 1 verður fyrir 100% áhrifum (þar sem valið er gegn því) en gen 21 verður ekki fyrir neinum áhrifum.

1 Erfðablöndun er raunveruleg ógn. Blendingum fjölgar yfir tíma og erfðir eldislaxa haldast í stofninum þó að valið sé gegn því að einhverju leiti.

2 Þótt opið sjókvíaelði stöðvist getur það tekið áratugi að ná stofninum aftur til fyrra horfs. Gen sem ekki eru undir sterku neikvæðu náttúruvali geta auðveldlega orðið varanlegur hluti af erfðamengi íslenskra laxastofna.

3 Nauðsynlegt er að grípa inn snemma áður en skaðinn er skeður.

4 IBSEM er öflugt tól til þess að meta kynblöndun í ám yfir tíma til þess að upplýsa náttúruvernd og varðveita íslenska laxastofninn.

Fyrirvari

Niðurstöður þessarar greiningar byggjast á IBSEM líkani Castellani et al. (2015), sem Arey tölfræði hefur aðlagð að íslenskum aðstæðum. Heimildir eru tilgreindar í heimildaskrá skýrslunnar. Líkanið notar hermun til að kortleggja mögulega ferla erfðablöndunar og velur þá ferla sem eru líklegastir miðað við gefnar forsendur. Arey tekur ekki ábyrgð á þróun þessara ferla í líkaninu. Niðurstöðurnar eru metnar sem líkur og eru háðar gæðum inntaksgagna, gildissviði líkansins og þeim forsendum sem lagðar eru til grundvallar. Enn er fremur lítið um erfðarannsóknir í íslenskum ám og verður líkanið uppfært um leið og niðurstöður úr fleiri rannsóknum berast. Niðurstöðurnar eru ætlaðar til að styðja við stefnumótun og rannsóknir, en ekki sem spá um ákveðnar náttúrulegar útkomur.

Heimildaskrá

Antonsson, P. (1999). Mat á búsvæðum laxaseiða í Selá. *Veiðimálastofnun*, VMST-R/99017.

Antonsson, P. (2001). Mat á búsvæðum laxaseiða í Hofsá. *Veiðimálastofnun*, VMST-R/0118.

Castellani, M., Heino, M., Gilbey, J., Araki, H., Svåsand, T. & Glover, K.A. (2015). IBSEM: An Individual-Based Atlantic Salmon Population Model. *PLoS ONE*, **10**(9): e0138444.

Elliott, J.M. & Hurley, M.A. (1997). A functional model for maximum growth of Atlantic Salmon parr, *Salmo salar*, from two populations in northwest England. *Functional Ecology*, **11**, 592–603.

Forseth, T., Hurley, M.A., Jensen, A.J. & Elliott, J.M. (2001). Functional models for growth and food consumption of Atlantic salmon parr, *Salmo salar*, from a Norwegian river. *Freshwater Biology*, **46**, 173–181.

Guðbergsson, G., Guðbrandsson, J. & Bárðarson, H. (2025). Persónuleg samskipti.

Guðjónsson, S., Einarsson, S.M., Jónsson, I.R. & Guðbrandsson, J. (2015). Marine feeding areas and vertical movements of Atlantic salmon (*Salmo salar* L.) as inferred from recoveries of Data Storage Tags.

Hindar, K. & Diserud, O. (2007). Sårbarhetsvurdering av ville laksebestander overfor rømt oppdrettslaks. *NINA Rapport*, **244**. 45 s.