

Landssamband veiðifélaga
Óðinn Sigbórsson, formaður
Bændahöllinni v/Hagatorg
107 Reykjavík

Reykjavík, 14. mars 2014

Erindi: Stóraukið eldi á norskættuðum laxi í sjó

Erfðanefnd landbúnaðarins barst þann 24. febrúar s.l. ósk formanns landssambands veiðifélaga þess efnis að nefndin „...*tjái sig um áhættu sem fylgir stórauknu laxeldi hér á landi...*“ og „...*hvort líta megi á kynbættan norskán eldislax sem erfðabreytta lífveru sem ógnað geti íslenskum laxastofnum sbr. ákvæði 6. gr. reglugerðarinnar um verndunarmat*“.

Erindið var tekið fyrir á fundi nefndarinnar þann 10. mars 2014.

Um það hvort líta megi á kynbættan norskán eldislax sem erfðabreytta lífveru vísast til reglugerðar nr. 728/2011 þar sem erfðabreytt lífvera er skilgreind sem: „...*lífvera, önnur en maður, þar sem erfðaefninu hefur verið breytt á annan hátt en gerist í náttúrunni við þörun og/eða náttúrulega endurröðun...*“. Þar sem erfðaeefni í kynbættum norskum eldislaxi hefur ekki verið breytt með öðrum hætti en hefðbundnum kynbótum er það álit erfðanefndar að ekki sé rétt að líta á kynbættan norskán eldislax sem erfðabreytta lífveru. Hins vegar sýna erfðarannsóknir að íslenskur lax er mjög frábrugðinn norskum laxi (King et al. 2001) og má því líta á norskán eldislax sem framandi stofn á Íslandi.

Varðandi áhættu af laxeldi og hugsanleg áhrif á íslenska laxastofna telur erfðanefnd landbúnaðarins fulla ástæðu til að huga að áhrifum af auknu laxeldi hérlandis á villta íslenska stofna, en laxeldi í sjókvíum er í dag talin ein helsta ógnin við villta laxastofna (Naylor et al., 2005) og sýna rannsóknir að nálægð við laxeldi getur leitt til hnignunar laxa- og urriðastofna (Ford og Myers, 2008).

Helstu áhrif laxeldis eru talin vera vegna samkeppni, útbreiðslu laxalúsar, útbreiðslu sjúkdóma og erfðablöndunar. Erfðablöndun eldislax og villtra stofna getur stuðlað að hnignun villtra stofna, t.d. með breyttri erfðasamsetningu þeirra sem brotið getur upp náttúrulega aðlögun (Bourret et al., 2011; McGinnity et al., 2003; Utter, 2000) og leitt til einsleitni í erfðasamsetningu stofna eins og sést hefur bæði í Noregi (Glover et al., 2012) og í Elliðaánum (Gudmundsson et al., 2013).

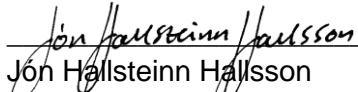
Norskur eldislax er notaður í sjókvíeldi á Íslandi en hann má þó einungis ala á svæðum sem eru fjarri helstu laxveiðiám landsins. Þau svæði sem eru ekki lokuð fyrir laxeldi eru á Vestfjörðum, í Eyjafirði og á Austfjörðum (Gudjonsson og Scarnecchia, 2009; Landbúnaðarráðuneytið, n.d.). Árið 2012 voru framleidd 3.000 tonn af norskum eldislaxi hérlandis en nú hefur verið gefið leyfi fyrir eldi á 20.000 tonnum. Þrátt fyrir bættu eldistækni sleppur mikið af laxi úr sjókvíum í Noregi og stórar slysasleppingar gerast nær árlega. Með stóraukinni framleiðslu á Íslandi mun fjöldi slysasleppinga að öllum líkindum aukast og þar með líkur á blöndun við íslenska stofna.

Erfðablöndun eldislax og villts lax er mikið vandamál í Noregi og stendur eldisiðnaðurinn þar í landi nú fyrir tilraunum á ófrjóum eldislaxi til að koma í veg fyrir slíka blöndun („En million

steril laks skal i sjøen“ 2014). Norskur eldislax hefur blandast villtum laxastofnum í Skotlandi (Coulson, M, 2013) og í Bandaríkjunum er eldi lax af evrópskum uppruna bannað vegna hættu á erfðablöndun (Whoriskey, F, 2006).

Um eldi vatnafiska gilda lög nr. 71/2008 og reglugerð nr. 401/2012 en þar eru m.a. ákvæði til að minnka líkur á áhrifum fiskeldis á villta laxastofna. Lög og reglugerðir gera hins vegar ekki ráð fyrir vöktun á erfðablöndun villts lax og eldislax. Þá er ekki til viðbragðsáætlun greinist erfðablöndun eða hnignun villtra stofna s.s. vegna laxalúsar. Erfðanefnd landbúnaðarins telur að erfðablöndun við norskan eldislax geti ógnað íslenskum laxastofnum í grennd við laxeldisstöðvar en mögulegt áhrifasvæði er ekki þekkt. Í ljósi áforma um stóraukið eldi á laxi af norsku kyni telur erfðanefnd landbúnaðarins brýnt að innleiða í lög og reglur vöktun á erfðablöndun og á erfðafræðilegum áhrifum laxeldis á villta stofna og tryggja fjárframlög til vöktunar ásamt því að gera viðbragðsáætlanir komi fram neikvæð áhrif á íslenska stofna laxfiska.

Virðingarfyllst,
F.h. erfðanefndar landbúnaðarins



Jón Hallsteinn Hallsson
Formaður erfðanefndar landbúnaðarins

Erfðafræðingur, PhD

Dósent við auðlindadeild Landbúnaðarháskóla Íslands
Aðjúnkt við læknadeild Háskóla Íslands

Keldnaholt, 112 Reykjavík
Sími 433 5259 - GSM 867 1005

Heimildaskrá:

Bourret, V., O'Reilly, P.T., Carr, J.W., Berg, P.R., Bernatchez, L., 2011. Temporal change in genetic integrity suggests loss of local adaptation in a wild Atlantic salmon (*Salmo salar*) population following introgression by farmed escapees. *Heredity* 106, 500–510.

Coulson, M., 2013. Report on Genetic Tool Development for Distinguishing Farmed vs. Wild Fish in Scotland. Report for the Managing Interactions Aquaculture Project 2011/12.

„En million steril laks skal i sjøen“. [Heimasíða]. <http://www.forskning.no/artikler/2013/august/364484>

Ford, J.S., Myers, R.A., 2008. A Global Assessment of Salmon Aquaculture Impacts on Wild Salmonids. *PLoS Biol.* 6, e33.

Glover, K.A., Quintela, M., Wennevik, V., Besnier, F., Sørvik, A.G.E., Skaala, Ø., 2012. Three Decades of Farmed Escapees in the Wild: A Spatio-Temporal Analysis of Atlantic Salmon Population Genetic Structure throughout Norway. *PLoS ONE* 7, e43129.

Gudjonsson, S., Scarnecchia, D.L., 2009. “Even the Evil Need a Place to Live”: Wild Salmon, Salmon Farming, and Zoning of the Icelandic Coastline. *Fisheries* 34, 477–486.

Gudmundsson, L.A., Gudjonsson, S., Marteinsdóttir, G., Scarnecchia, D.L., Daníelsdóttir, A.K., Pampoulie, C., 2013. Spatio-temporal effects of stray hatchery-reared Atlantic salmon *Salmo salar* on population genetic structure within a 21 km-long Icelandic river system. *Conserv. Genet.* 14, 1217–1231.

King, T.L., Kalinowski, S.T., Schill, W.B., Spidle, A.P., Lubinski, B.A., 2001. Population structure of Atlantic salmon (*Salmo salar* L.): a range-wide perspective from microsatellite DNA variation. *Mol. Ecol.* 10: 807–821.
Landbúnaðarráðuneytið, n.d. Reglugerð 460/2004 Um friðunarsvæði, þar sem eldi laxfiska (fam.salmonidae) í sjókví er óheimilt.

McGinnity, P., Prodohl, P., Ferguson, A., Hynes, R., Maoileidigh, N. o., Baker, N., Cotter, D., O’Hea, B., Cooke, D., Rogan, G., Taggart, J., Cross, T., 2003. Fitness reduction and potential extinction of wild populations of Atlantic salmon, *Salmo salar*, as a result of interactions with escaped farm salmon. *Proc. R. Soc. B Biol. Sci.* 270, 2443–2450.

Naylor, R., Hindar, K., Fleming, I.A., Goldberg, R., Williams, S., Volpe, J., Whoriskey, F., Eagle, J., Kelso, D., Mangel, M., 2005. Fugitive Salmon: Assessing the Risks of Escaped Fish from Net-Pen Aquaculture. *BioScience* 55, 427.

Utter, F., 2000. Patterns of subspecific anthropogenic introgression in two salmonid genera. *Rev. Fish Biol. Fish.* 10, 265–279.

Whoriskey, F., 2006. Exotic species culture and wild Atlantic salmon: the Atlantic Salmon Federation perspective. *Bull. Aquac. Assoc. Can.* 106, 53–59.