

VÖKTUN ÍSLENSKA REFASTOFNSINS

Áfangaskýrsla fyrir vöktun refa 2011-12

Ester Rut Unnsteinsdóttir

Melrakkasetur Íslands
Eyrardal, 420 Súðavík

í samstarfi við
Líffræðistofnun Háskóla Íslands
Öskju, Sturlugötu 7
101 Reykjavík

og Náttúrustofu Vestfjarða
Aðalstræti 21,
415 Bolungarvík

Áfangaskýrsla - nóvember 2012

FRUMGREINING GAGNA

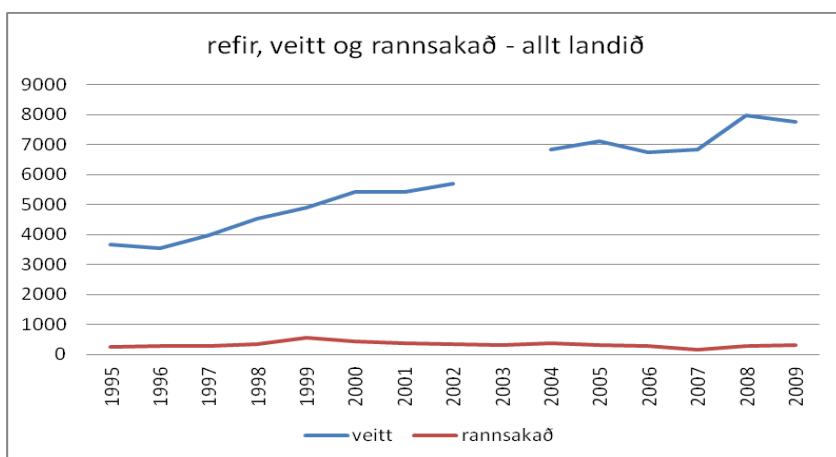
Á meðan veitt er með reglubundnum hætti, allt er skráð og sýnin eru sambærileg milli ára er vel hægt að nota veiðigögn til vísindarannsókna. Ég er þakklát fyrir þau hræ sem hafa borist undanfarið ár, þrátt fyrir óvissu um afdrif þeirra rannsókna sem Páll heitinn hóf fyrir rúmlega 30 árum. Eftirfarandi er frumgreining á mælingum á þeim dýrum sem ég hef þegar krufið. Þar sem sendingar hræja eru óreglulegar er enn verið að taka við hræjum frá árinu 2012 og talsvert af hræjum sem voru krufin á þessu ári voru veidd árið 2011, jafnvel 2010. Hér eru því settar fram upplýsingar frá mælingum hræja fyrir árin 2010-2011 og það sem komið er af dýrum frá árinu 2012. Innsend dýr voru 262 árið 2010, 263 árið 2011 og búið er að kryfja 78 dýr það sem af er árinu 2012.

MEDHÖNDLUN HRÆJA

Hræin voru krufin, hausar soðnir og kjálkar mældir með sömu aðferðum og áður. Krufningar fóru fram í Öskju, Háskóla Íslands, í húsnæði Náttúrustofu Vestfjarða og Reykjafræðisvæðis í Bolungarvík og húsnæði Náttúrufræðistofnunar í Urriðaholti í Garðabæ. Suða á hausum og mælingar á kjálkum fóru fram í Öskju (HÍ) og Náttúrufræðistofnun. Röntgenmyndataka á tönnum fór fram í tannlæknadeild HÍ og þunn-sneiðingu til frekari aldursgreiningar sá Dr. Karl Skírnisson á Keldum um, allt til ársins 2011 (fyrir dýr sem veidd voru árið 2010). Í ár var leitað tilboða í þunn-sneiðingar á tönnum á erlendum vettvangi. Nú hefur verið gerður samningur við Matson's Laboratory LLC í Montana (USA) sem hefur þegar fengið tennurnar til vinnslu. Von er á svari frá þeim í janúar fyrir þessa sendingu en í framtíðinni verða tennurnar sendar í apríl og tekur greining um 6 vikur. Þar með er búið svo um hnútana að aldursgreining í framtíðinni fæst fyrir mailok ár hvert.

Nú eru sýni úr dýrunum gjarnan pöntuð til samanburðarrannsókna hjá erlendum vísindamönnum. Mikilvægt er að taka þátt í slíku samstarfi enda er íslenska tófan vel staðsett og hefur sérstöðu á heimsvísu. Aðgangur að sýnum sem fást vegna veiða er því ákaflega mikilvægur og hefur efniviðurinn mikið vísindalegt gildi. Meðal annars er verið að vinna úr sýnum sem ég sendi fyrir á þessu ári til samanburðar við sýni úr refum frá Medny eyju í N-Kyrrahafi. Sýni voru tekin úr lifur, nýrum, vöðva, blóði og feldi og er verið að greina þau með tilliti til sjúkdóma, eitrefnamengunar og fleiri þátta. Von er á niðurstöðum þeirra greininga á næstunni og spennandi að sjá hvar tófan okkar stendur til dæmis varðandi uppsöfnun mengandi efna og hugsanlega sjúkdóma.

Undanfarin 15 ár hafa veiðar á ref stóraukist samkvæmt veiðitölum umhverfisstofnunar en þrátt fyrir það hefur fjöldi innsendra hræja ekki aukist (mynd 1). Því þarf að efla samstarf við veiðimenn og sveitafélög til að nýta betur þau hræ sem til falla vegna veiðanna. Þannig fæst betri mynd af ástandi stofnsins og úrvinnsla verður skilvirkari.

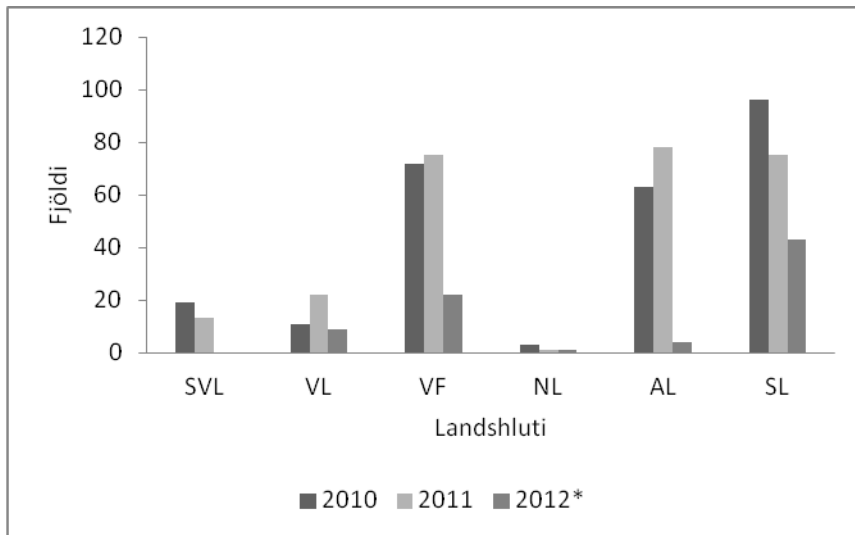


Mynd 1. Fjöldi veiddra refa á Íslandi frá árinu 1995 til 2009 og dýr sem send voru inn til rannsókna. Tölurnar eru fengnar frá rannsóknargögnum Páls Hersteinssonar og af upplýsingavef Umhverfisstofnunar: <http://www.ust.is/einstaklingar/veidi/veiditolar-1995-2009/>.

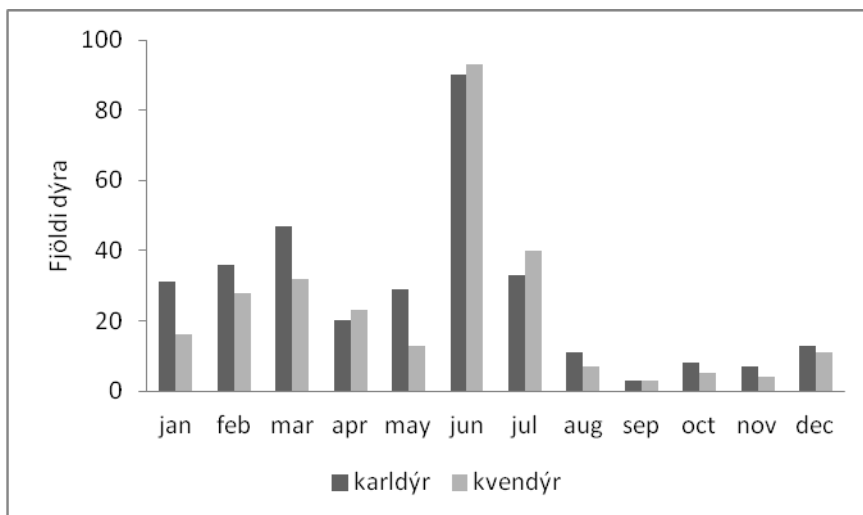
Mikill munur er á landsvæðum hvað varðar fjölda dýra sem send voru til rannsókna (Mynd 2), í sumum

tilfellum endurspeglar sá munur líklega þéttleika á svæðinu en í öðrum tilfellum sárvantar fleiri eintök til rannsókna. Lítið barst af dýrum frá norðurlandi en gera má ráð fyrir að talsvert sé veitt af refum á því svæði. Nú fennti talsvert af kindum í kaf á norðurlandi í haust og mikil umræða var um „betri tíð“ fyrir tófur á komandi vetri. Sjaldan hefur verið eins mikilvægt að fá veiðimenn af norðurlandi til að senda hræ til rannsókna en einmitt núna. Bagalegt er að hafa misst af dýrmætum rannsóknargögnum vegna þáttökuleysis á síðasta ári. Vonandi mun verða bætt úr þessu hið allra fyrst og ættu sveitafélög að hvetja til þátttöku veiðimanna á sínum svæðum.

Á mynd 3 sést í hvaða mánuðum innsend dýr af hvoru kyni voru veidd. Greinilegt er að grenjatíminn er enn mikilvægur tími til refaveiða enda er mest sent inn af dýrum sem veidd eru á þeim árstíma. Í þessum gögnum eru eingöngu fullorðin dýr svo fjöldinn í júní er ekki vegna yrðlinga. Mikilvægt er að fá sem flest sýni úr grenjavinnslu enda dýrmætar upplýsingar sem fást með krufningu grendýra.



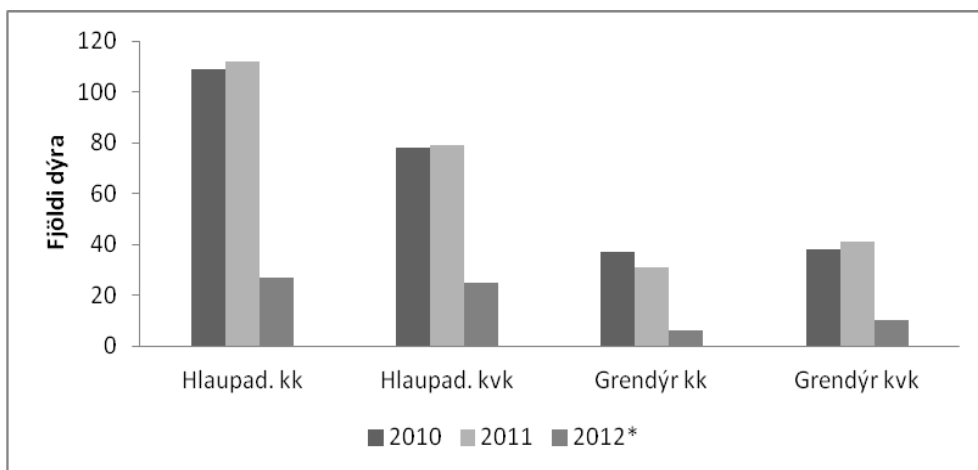
Mynd 2. Fjöldi dýra af hverjum landshluta sem send voru til rannsókna árin 2010, 2011 og það sem komið er frá 2012.



Mynd 3. Fjöldi dýra af hvoru kyni sem veidd voru í hverjum mánuði og send til rannsóknar árin 2010, 2011 og það sem komið er frá 2012.

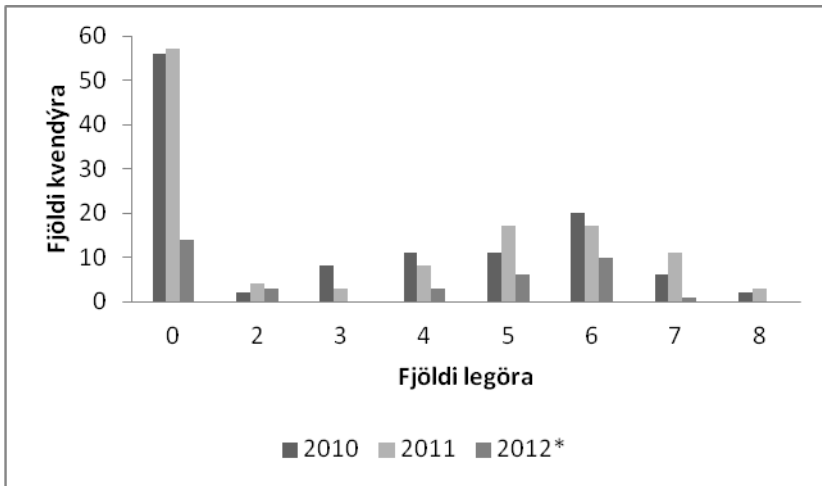
Þegar hræ eru send til rannsókna fylgir þeim yfirleitt greinargóð skýrsla frá veiðimönnum. Þarna eru upplýsingar sem skipta máli í úrvinnslu gagna og gefa sendingunni aukið vægi. Meðal þess sem skráð er á eyðublaðið er hvort dýrið sé veitt við greni eða ekki (s.k. hlaupadýr) og hvort fleiri dýr hafi verið veidd á svæðinu. Þessar upplýsingar skipta máli þar sem refurinn er óðalsdýr og heldur parið saman meðan bæði lifa. Grendýrin hafa mikið vægi þegar rannsóknargögn okkar eru borin saman við erlendar rannsóknir. Grenjavinnsla á tófum er algerlega íslenskt fyrirbæri og dýrmæt gögn fást með góðu samstarfi við grenjaskyttur. Tekið skal fram að hlaupadýr geta einnig verið grendýr þó þau séu ekki veidd við greni. Á mynd 4

sést hlutfall gren- og hlaupadýra meðal innsendra dýra á rannsóknartímabilinu. Vegna félagsgerðar refa, þ.e. einkvænis- og óðalsfyrirkomulag, þá ná ekki öll kynþroska dýr að tímgast. Til þess að eiga möguleika á því þarf óðal, maka, heilbrigði og rétta tímasetningu enda eru læður aðeins móttækilegar í nokkra daga í mars. Þau dýr sem ekki ná að tímgast, þurfa að bíða í eitt ár en gætu þó tryggt sér óðal og maka. Þar sem skotveiðar eru stundaðar losna óðul oftast en gerist af náttúrulegum orsökum, þá eiga jafnvel ung dýr kost á að tryggja sér þessi óðul og makast þegar sá tími kemur.

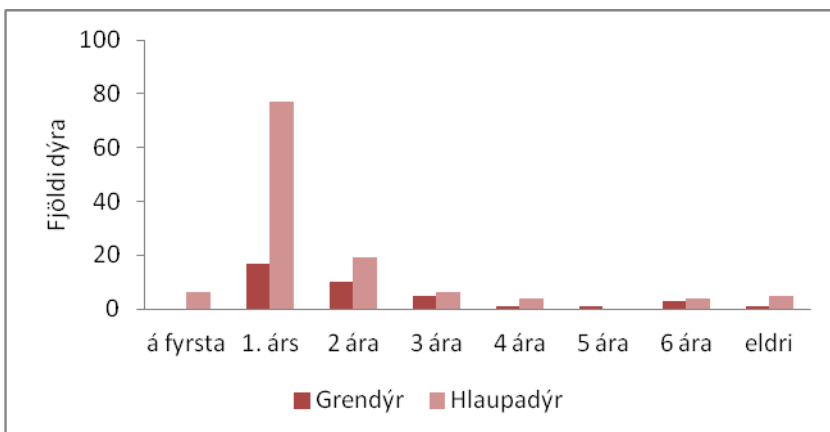
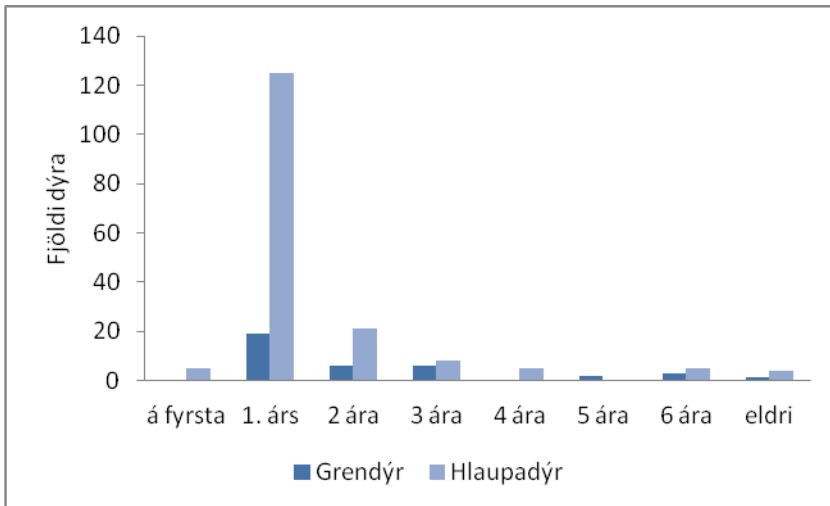


Mynd 4. Fjöldi dýra af hvoru kyni sem veidd eru sem hlaupadýr eða grendýr á hverju ári rannsóknartímabilsins.

Einn af mikilvægum þáttum þegar fylgst er með stofnvistfræði dýrastofna sem búa við árstíðabundna tímgun er að skoða geldhlutfall kvendýra. Þá er átt við hlutfall þeirra dýra sem hafa náð kynþroskaaldri en tímgast ekki (eignast ekki afkvæmi). Þó læðan sé geld eitt árið þýðir það ekki að hún tímgist ekki á því næsta. Geldhlutfall hjá refum er hægt að meta út frá því hversu hátt hlutfall kynþroska kvendýra hafa gengið með afkvæmi á hverju ári. Með talningu legöra má að sama skapi meta frjósemi kvendýranna, þ.e. hversu mörg afkvæmi kvendýrið gekk með á síðustu meðgöngu, með talningu legöra. Legör myndast í legið eftir fylgju hvers fösturs sem læðan gekk með á síðustu meðgöngu. Við krufningar er alltaf leitað eftir legörum og þau talin. Af 116 læðum sem krufðar voru árið 2010 voru 56 geldar eða 48,3%. Árið 2011 voru 120 læður krufðar og þar af voru 57 geldar eða 47,5%. Það sem af er ársins 2012 hafa 37 læður verið krufðar og þar af voru 14 geldar eða 37,8%. Mynd 5 sýnir fjölda legöra hjá þeim læðum sem tínguðust á sama tímabili, eftir er að aldursgreina hluta dýranna. Algengast var að læður hefðu 5 eða 6 legör og áhuga-vert er að skoða fjölda legöra eftir aldri læðna og einnig með hliðsjón af fjölda yrðlinga sem fundust við greni læðunnar, ef upplýsingar eru til staðar. Á mynd 6 sést aldur hlaupa og grendýra í veiðinni frá 2010 og hluta af 2011 (sem búið er að aldursgreina). Ljóst er að meðal grendýra eru mjög ung dýr en einnig voru mjög gömul dýr veidd á grenjum, sem dæmi var ein læða 10 ára en hún var aðeins með tvö legör svo hún hefur ekki verið mjög frjó þrátt fyrir að hún hafi tímgast.



Mynd 5. Fjöldi legöra í þeim læðum sem höfðu tímgast á rannsóknartímabilinu. Núll legör þýðir að læðan tímgæðist ekki og var því skilgreind sem gelddýr það árið. Aldursgreining mun liggja fyrir í janúar næstkomandi.



Mynd 6a,b. Efri myndin sýnir aldur karlkyns hlaupa- og grendýra en neðri myndin sýnir sömu tölur fyrir kvendýr. Gögnin eru frá 2010 og hluta árs 2011 en ekki er búið að aldursgreina stærstan hluta dýranna frá 2011 ennþá.

LOKAORÐ

Mikilvægt er að hafa í huga að hér voru eingöngu settar fram niðurstöður mælinga á dýrum frá mjög stuttu tímabili. Niðurstöðurnar ber ekki að nýta til að draga ályktanir af ástandi stofnsins. Þegar aldursgreining liggur fyrir er hægt að meta stofnstærð og aðra lýðfræðilega þætti sem hluta af lengra gagnasafni og til samanburðar í tíma og rúmi.

Þó er ýmislegt sem má velta fyrir sér þegar þessi gögn eru skoðuð. Til dæmis er ljóst að fjöldi innsendra hræja er í engu samræmi við vaxandi fjölda veiddra refa undanfarin ár. Einnig áhugavert að velta fyrir sér hvernig stendur á því að því fleiri refir sem eru veiddir, því hraðar virðist stofninn stækka (sjá t.d. veiðidagbók UST 2010). Í stuttu máli má segja að á fjölgunartímanum hefur viðkoma verið hærri en vanhöld. Viðkoma er tvíþætt, annars vegar hversu hátt hlutfall læðna tímgast og hins vegar hversu frjósamar þær læður eru sem tímgast. Frjósemi hefur verið há og geldtíðni lág undanfarin 15-20 ár en samkvæmt niðurstöðum sl. tveggja ára virðist sem geldtíðni sé hærri en áður. Þetta þyrfti að skoða nánar m.t.t. landsvæða og hvort hækkunin sé marktæk. Yrðlingar virðast hafa nokkuð háar lífslíkur, sé tekið mið af fjölda yrðlinga sem veiðimenn ná á grenjum, í hlutfalli við fjölda legöra í læðum (gögn frá PH).

Skráning grenjaskyttna á fjölda dýra við hvert unnið greni er mikilvæg til að fá upplýsingar um lífslíkur yrðlinga. Einnig er hægt að meta lífslíkur út frá fjölda legöra, fjölda yrðlinga við unnin greni og hlutfall refa á fyrsta ári í heildarveiði hvers árs.

Auk ofangreindra þátta er mikilvægt að skoða fæðu refa á Íslandi, sérstaklega að vetrarlagi. Í Svíþjóð hefur tófan verið friðuð frá árinu 1929 eftir að stofninn hafði hrunið. Sama var uppi á teningnum í Noregi og tók friðun þar gildi árið 1928 (Hersteinsson o.fl. 1989). Gerðar hafa verið ýmsar tilraunir til að hjálpa stofninum í Skandinavíu að stækka, m.a. með því að fódra dýrin yfir veturinn. Í Svíþjóð voru áhrif vetrarfóðrunar á viðkomu melrakka könnuð með tilraun. Niðurstaðan var sú að aukin fæða að vetrarlagi jók frjósemi (fjöldi yrðlinga á læðu) og fjölda kvendýra sem tínguðust (Angerbjörn o.fl. 1991). Aukin fæða að vetri hafði því jákvæð áhrif á þætti sem stuðla að fjölgun í stofninum.

Þar sem öllum mögum innsendra hræja frá 2011 og 2012 var haldið til haga er hægt að greina innihald þeirra ef fjármagn fæst til þess. Lítið er um refi í slæmu ásigkomulagi vetrarlagi (bakfita gefur vísbendingar um líkamsástand) og því má ætla að fæðuframboð sé nægt yfir hörðustu vetrarmánuðina. Skoða mætti í því samhengi hvaða fæðuframboð dýrin búa við og hvort sé munur á framboði að vetri eftir landshlutum og jafnvel veðurfari. Áfram þarf að fylgjast með hlutfalli kvendýra sem tímgast á hverju ári og frjósemi þeirra sem eignast afkvæmi. Aldurssamsetning í stofninum og aldur dýra sem tímgast eru mikilvægar. Lífslíkur að vetri skipta miklu máli fyrir viðgang stofnsins, svo og líkamsástand kvendýra sem fá fang. Þetta eru allt þættir sem tiltölulega auðvelt er að mæla við krufningar innsendra hræja.

Það er ákveðið áhyggjuefni að ekki skuli fleiri hræ skila sér til rannsókna, sérstaklega af norðurlandi. Sífelldu eru gerðar kröfur um að auka fjárframlög til veiða á ref en minni áhersla lögð á að hægt er að nýta þau dýr sem falla til vegna veiðanna, til að fá þær upplýsingar sem nauðsynlegar eru til að skipulag veiða sé byggt á faglegum grunni.

Ég, eins og Páll heitinn, vonast eftir því að veiðimenn haldi áfram að senda hræ til krufninga og hvetji aðrar refa-skyttur til að gera slíkt hið sama. Það væri synd ef langtímarannsókn, eins og sú sem hér hefur verið stunduð, félli niður vegna skorts á afla til mælinga. Vonandi ber okkur gæfa til að halda á lofti því góða samstarfi sem hér hefur farið fram um áratuga skeið.

Með virðingu og þökkum

Ester Rut Unnsteinsdóttir
Heimildir

Páll Hersteinsson (2010): Íslenska tófan. Í: Bjarni Pálsson (ritstj.): Veiðidagbók UST. Umhverfisstofnun, Akureyri. 50 bls.

Angerbjörn A., B. Arvidson, E. Norén & L. Strömngren (1991): The effect of winter food on reproduction in the arctic fox, *Alopex lagopus*: a field experiment. *Journal of Animal Ecology*, **60**: 705-714.

Hersteinsson P., Angerbjörn A., Frajford K. & Kaikusalo A. (1989). The arctic fox in Fennoscandia and Iceland: management problems. *Biological Conservation*, 49: 67-81.