

CoASal

Čoahkkingeassinraporta



*Seilluheames luondduluosa
valljodahkan davvi álbmogii.*



Romssa ja Finnmarkku Stáhtahálddašeddji
birasossodat



Romssa ja Finnmarkku Stáhtahálddašeadji
birasossodat



Eero Niemelä

CoASal

ČOAHKKINGEASSINRAPORTA

ČÁLLIT: Abdullah Sami Madhun, Anti Vasemägi, Eero Niemelä, Mikhail Ozerov, Vidar Wennevik

HÁPMI JA TEKNIHKALAŠ BUVTTADEAPMI: Hannu Tikkanen, Tikkanen Workshop

PRENTEN: Painotalo Seiska Oy, Iisalmi Finland 2024

HÁBMEN JA BUVTTADAN KÁRTTAID JA GOVVOSIID: Mikhail Ozerov, Vidar Wennevik, Anti Vasemägi, Eero Niemelä, Yara Nieuwenhuis

GOVVIDEADDJI: govvideaddji namma lea almmuhuvvon juohke govvas

TEKNIHKALAŠ BUVTTADEAPMI JA VEAHKKI: Yara Nieuwenhuis, Tiia Kalske, Malin S. Høstmark

Raportta sáhtta viežžat dán neahttačujuhusas: www.statsforvalteren.no/coasal

Raporta lea čalloyuvvon eangalašgillii ja lea maŋŋil jorgaluvvon dárogillii ja sámegillii.

Eangalaš gáhppálat dat lea almmolaš gáhppálat.

ISBN 978-82-94021-24-6 Prentejuvvon

978-82-94021-25-3 PDF



Eero Niemelä

Sisdoallu

- 8 Ovdasátni
- 10 1. Buorebut ipmirdit min oktasaš ja rikkis guolástanárbevieruid
- 12 2. Prošeavtta Kolarctic salmon (2013) genehtalaš kárta lea ođasmahttojuvvon
- 14 3. Deanu luossanálli garrasit njiedjan
- 16 4. Luossanálli sáhtta guhkit áiggi vuollái negatiivvalaččat reageret go čáhce- ja áibmotemperatuvrrat lassánit
- 18 5. Lieggasat dálkkádagat sáhttet dagahit ahte luosaide dávdđat bastet ja lassánit
- 20 6. Dábálaš virusdávđdat luossabiepmahagain eai leat vuos leavvan luondduluosaid veajehiidda
- 22 Giitu



Ovdasátni

Norgga, suoma ja ruoŋa ovttasbargoguoimmit álggahedje jagi 2020 ovttasbarggu Kolarctic CBC ENI prošeavttain ‘CoASal’ – man áigumuš lei seailluhit luondduluosa valljodahkan álbmogiidda davvin. Prošeavtta mihttomearri lei duođaštit ja iskkadit makkár beaktu ođđa reguleremiin lea mearraluossabivdui ja iskat ovddidanmihtilmasvuodaid mat dál uhkidit atlántalaš luossanáli; dálkkádatrievdamat, lassáneaddji biebmánindustriija ja ođđa dávddat.

Báikkálaš guolásteaddjit leat buktán buriid buvttu CoASal-prošektii go leat čohkken luossačuopmasiid ja čállán vuđolaš dieđuid juohke luosas maid leat goddán riddolagaš luossabivddus. Dát ovttasbargu lea dagahan midjiide vejolašvuoda čohkket dehálaš ja vuđolaš dieđuid min atlántalaš luossanáli birra, ja sin veahki haga de ii livčče leamašan vejolašvuhta čadahit dán prošeavtta.

- **Mii leat ođasmahtán genehtalaš kárta Kolarctic salmon (2013) prošeavttas**
Genehtalaš kárta (diehtovuodđu) čájeha ahte genehtalaš struktuvra ja variašuvdna luossanális áiggi vuolde lea hui stádis. Dál leat mii ođasmahtán gova, ja diehtit eanet guđe luossanáliid iešguđege guovlluin bivdet, ja goas bivdoáigodagas bivdet. Genehtalaš máddodatidentifiseren (GSI/Genetic Stock Identification) čájeha ahte geassemánu sálaščoahkkádusas lea stuorit valljivohta ja leat mánggalágan luossašlájat viiddis geográfalaš guovllus, ja bivdošállasat suoidnemánu gitta borgemánu álgui lea eanas báikkálaš luossašlájat.
- **Mii oaidnit ahte Deanuluosa bivdohivvodat garrasit mearraluossabivdduin**
Eanas luossanáliin maid mii leat iskan, čájehit stádis nállegoriid riddosállasiin, go daid buohta-stahttit ovddit Kolarctic salmon 2011-2013 iskkademiin. Baicca oinniimet ahte deanulusaid



Eero Niemelä

lohkku garrasit njejai bivdosállašiin prošeakta-guovllus. Mii oinniimet maiddái unnit bivdon luossahivvodagat Guoládaga davveoarjji jogaide gullevaš luossat maid bivde Várjjatvuonas ja Máttá-Várjjat gielddas.

- **Lassáneaddji temperatuvrrat sáhttet váikkuhit luosaid**

Lassáneaddji temperatuvrrat jogain geasset sáhtta bissehit luosaid goargnumis jogaide ja dan movt luosat gorgnot jogaide ja movt láhttejit jogain. Luossaveajehat sáhttet manahit guvllolaš meanuid, heitet borramis ja sáhttet eanet speadjat. Lassáneaddji čáhcetemperatuvra sáhtta maiddái dagahit eanet dávddat luosaide. Árra jiekŋagolgan gidđat sáhtta maiddái dagahit rievdadusaid luossaveajehiidna goas áhpái vulget, go eai gávna doarvá buori biebm.

- **Lieggaset dálkkádat ja guollebiebmandoaimba sáhtta dagahit lassi vára ahte sihke parasihtta ja virusdávddat lassánit**

Parasihtta *Tetracapsyloides bryosalmonae* sáhtta vuolggahit proliferatiiva monindávdda (PKD) luosain. Jus veardida ođđa bohtosiid iskkademiin mii čađahuvvui logi jagi áigi, de ođđa dearvvaš-vuođa iskkadanbohtosat eai duođaš ahte dát parasihta lea leavvan jogaide gosa ovdal eai leat njommon. Muhto go dát proliferatiivva monindávda (PKD) njoammu *T. bryosalmonae* man temperatuvra dagaha njoammuma, de lieggaset dálkkádat lasiha sihke parasihta leavvama ja dávdda duođalašvuođa.

- Virusdávddaid leavvan guollebiepmahagain sáhtta dagahit ahte virusdávddat njommot luonddu luosaide ja guollešlájaid. Lea lassáneaddji almmolaš vuorjašupmi ja jurddašit ahte dás sáhtta leat negatiiva váikkuhus luonddu-luosaide Norggas. Luondduluosaid ja veajehit guorahallan mat gullet prošeaktaguovllu jogaide duođaštit ahte lea hui unnán virusnjoammumat dan ektui mat guollebiepmahagain juo leat.



Oahpisteapmi

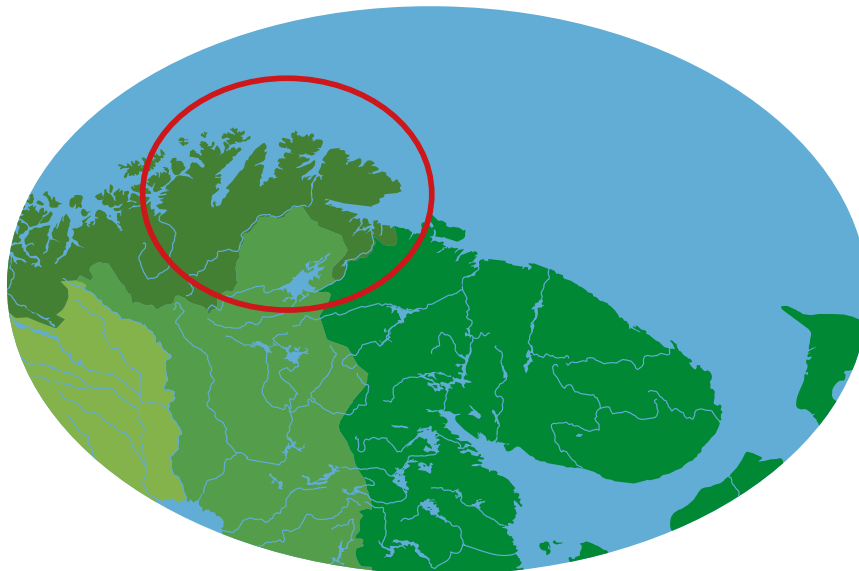
Atlántaábi luondduluosat leat mánga čuođi jagi leamašan guovddázis davviriikkalaš kultuvrras ja kulturhistorjjás, ja leamašan symbolan ahte dáppe leat dearvvašlaš ja eallinfámolaš ekovuogádagat. Luondduluossa lea muddehannávccalaš johttiguolli mii imaštahtá min. Meađđemiid veajehahttimis ja birgen sáivvas, dat heivehuvvo eallima mearas, buot daid fysiologalaš rievdadusain maid dat mearkkaša. Luondduluossa vuodjá logiduháhiid kilomehteriid eret dan jogas gos šadde, bajásšaddanguovlluide mearas ja ruovttoluotta. Luondduluossa máhccá iežas johkii gosa vuolgá gođđat ja vuolggaha ođđa buolvva luondduluosaid.

Vaikko hálddašeapmi okta doaibmabijuiguin mat galget seailluhit luondduluosa oktan riikkaidgaskasaš ja bilaterála šiehtadusaiguin mat galge seailluhit luossanáliid ja sin eallinguovlluid, de luondduluosaid dálá dilli lea balddihahtti ja sivat leat moanaid fáktora. Norgga, suoma ja ruota ovttasbargoguoimmit leat bargan gaskal jagi 2020 ja 2022 Kolarctic CBC ENI prosjektet 'CoASal' bakte– «*Seailluheames Atlánta luossa ceavzilis valljodahkan davvi álbmogiidda: guolásteapmi ja suodjaleapmi ovttas lassáneaddji uhkádušsaiiguin ja rievdi biras (KO4178)*». Prošeakta lea bargan luondduluosaid suorggahahtti diliin Davvi-Norggas ja dutkan muhtun daid mánggaid fáktoriid mat sáhttet leat sивvan dasa go luossanáli lea njedjan.

CoASal -prošeavtta bakte leat mii dutkan ja duođastan luosaid biologiija, ekologiija, álgovuolga ja sálaščoahkkádusa riddolagas mearraluossabivddus. Nubbe eará uhkáduš luondduluosaid lea njoammun mii dáhpáhuvvá biebمولuosain luondduluosaid. Soames dávdmaid leavvama váikkuha máilmmiviidosas temperatuvrra lassáneapmi. Dálá vásáhusdiehtu njoammumiid buozalmasvuodaid leavvama birra ii leat nu viiddis, mii deattuha man dehálaš lea čađahit dutkamiid dán suorggis, ja maid dái duođastit dálá dillečilgehusa vai sáhttit duođastit vejolaš rievdadusaid maŋnelis.

Prošeavtta bakte lea mis maiddá leamašan mihtomearrin lasihit dihtomielalašvuoda luosaid birra, ja nannet gulahallama gaskal báikkálaš guolásteddjiiid, hálddahusa ja dutkit Norggas, Suomas ja Ruotas.

Luondduluossa lea oktasaš luondduvalljodat seammás go lea duođastussan ahte dáppe lea ceavzilis ja dearvvaš ekovuogádagat ja ahte das lea stuorra mearkkašupmi báikegottiide ja árbevieruide. Luondu ii čuovo olmmošlaš ráhkaduvvon rájaid, danin lea dieđalaš ovttasbargu rájaid rástá dárbbalaš vai nagodit háhkat relevánta máhtu vai gávdnat daid buoremus čovdosiid, movt mii buoremusat seailluhit iežamet luondduluosaid ceavzilis valljodahkan, maiddá boahhtevas buolvvaide, seammás go maiddá vuhtiiváldit ja seailluhit ártkalaš guovllu ceavzilvuoda ja geasuheaddjivuoda.



CoASal-proševttas ledje mánga mihttomeari:

- Duodaštit ja dutkat vejolaš rievdadusaid mearraluossabivddus bivdomuddemiid dihte.
- Duodaštit ja guorahallat luossaekologijja, álgovuolgga ja bivdočoahkkádusa riddolagas mearraluossabivddus.
- Guorahallat movt dálkkádatrievdadeamit váikkuhit, eanet guollebiepmahagat ja ođđa dávddat váikkuhit Atlántaábi luossanáli Barentsguovllus.
- Lasihit diđolašvuoda ja máhtolašvuoda, ja buoridit gulahallama gaskal báikkálaš guolásteddjiid, bivdohálddašeddjiid ja dutkit Norggas, Suomas ja Ruotas.

Prošeahta čuovvola ja atná vuodđun "Kolarctic salmon (KO197)" (2011-2013) proševtta erenoamáš bohtosiid.



1. Buorebut ipmirdit min välljes guolástanárbevieruid

Bivdit luosaid mearas lea guhká leamašan árbevierun Finnmárkkus. Maiddáí odne lea dat dienasgáldun seammás go maiddáí lea biebmolasáhussan sidjiide geat orro riddoguovlluin. Atlántaábi luossa ii leat dušše ávkin báikkálaš ekonomijai ja iešbirgejupmái, muhto das lea maiddáí nama kulturhistorjjálaš mearkkašupmi sidjiide geat orro riddoguovlluin Davvin.

Vai buorebut ipmirdit dáid árbevieruid de lea stuorra mearkkašupmi go dutkit ja báikkálaš guolásteaddjit ovttasbarget. Báikkálaš guolásteaddjit leat leamašan stuorra veahkkinn olles CoASal-prošeavtta oktavuodas, go sii leat veahkehan čohkket luossačuopmasiid ja čállán vuđolaš dieđuid juohke luosa birra maid sii leat goddán.

Luossabivdu lea leamašan, ja lea ain dehálaš oassi sámi kultuvrras. Luossabivdu jogain ja mearas lea dávjá lassiealáhus eanandollui smávvadállodollui, vuotnabivdui ja eará bargguide. Lassin dasa ahte lea leamašan dehálaš biebmolasáhussan, de lea luossabivdu leamašan buolvvaidgaskasaš kulturguoddin mii nanne lagasvuodaid gaskal bearrašiid ja báikkálaš birrašiid, go dakko bakte jotke gaskkusteames árbevirolaš máhtolašvuodaid luossabivddu birra ođđa buolvvaide.

Mearraluossabivdiid lohku lea njiedjan seammás-go luossabivdosajit maiddáí leat njiedjan. Finnmárkkus lea luossasálaš mearas njiedjan jahkásaš 250 tonnas sullii 50 tonnii árra 2000-logus 2021-rádjai. Njiedjan čilgejuvvo danin go bivdoáigodat oani-duvvui, unnit mearraluossabivdit lohku ja njieddji treanda luossahivvodagain.

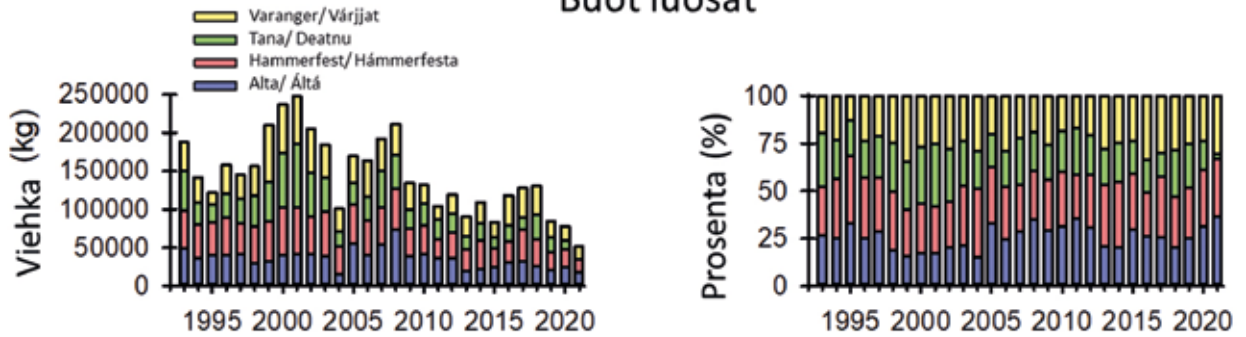
- **Giddejuvvon luossabivdu Deanujogas ja dan birrašiid**

Luossabivdu giddejuvvui Deanujogas, Deanuvuonas ja lagas guovlluin jagiid 2021 ja 2022, geahččalan dihte buoridit luossahivvodagaid Deanučázadagas. Luossasállašat Finnmárkkus lea daid jagiid oalle jeavddalaččat juhkkjuvvon Áltá, Hámmerfeasta, Deanu ja Várjjat luossaguovlluid gaskkas.

- **Sálašjuohku gaskal roahkkefierpmi ja gáidánuohti**

Jagi 2022 rájes mearriduvvui gielddus mearas bivdit luosaid roahkkefierpmiin. Jagi 2021 lei mañimus jahki go lei dainna lohpi bivdit, dalle Finnmárkkus godde 50% luosain mearas roahkkefierpmiin. Áigodagas gaskal 1993-2017 godde gaskal 60%-80% luosaid roahkkefierpmiin ja mañimus oasi gáidánuhtain.

Buot luosat



Figuvra 1. Mearraluossasállašat Finnmárkkus áigodagas 1993-2021.



Roahkkefierpmi.



Gáidánuohtti.



2. Kolarctic salmon (2013) genehtalaš kárta lea ođasmahtton

Genehtalaš máddodatidentifieren (GSI/ Genetic stock identification) lea vuogádat man bakte mii meroštallat indiviida álgogullevašvuođa ja máddodatgori sállaiiin. Dát olahuvvo go mii buohtastahhtit genehtalaš profiilla (mánga genehtalaš seavámiid vuodul) indiviidii sállais man mearas leat goddán genehtalaš kártta mielde (diehtovuodđu) jogaspesi-fihkka referánsapopulašuvnnain.

Mii leat dál ođasmahtán ja viiddidan genehtalaš kártta (diehtovuodu) Atlánta luosaide. Dát dahkkui go mii čohkkiimet ja guorahalaimet luossaveajehiid 27 iešguđetge jogain ja johkaguovlluin mat leat prošeaktaguovllus. Dasa lassin leat 6 ođđa joga mat golget Riehppovutnii ja Álttávutnii maiddái váldon mielde.

- **Iskosiid váldin mearraluossabivddus jagiid 2020 ja 2021**

Dábálaš bivdoáigodagain jagiid 2020 ja 2021, leat báikkálaš guolásteaddji bivdán luosaide Nuorta-Finnmárku riddoguvlluin roahkkefirpmiin ja/dahje gáidánuhtiin. Maŋnil laboratoria kvalitehtaisskadeami, leat 2857 mearraluossaiskosat geavahuvvon viidáset guorahallamiin ja leat gávnahan luosaide ruovttujoga/-guovllu luosaide maid mearas leat goddán, GSI-guorahallamiid vuodul.

- **Badjel 2000 ođđa iskosa váldon jogain**

Oktiibuot leat 2 384 ođđa iskosa váldon luossaveajehin prošeaktaguovllu jogas ja lea dasto

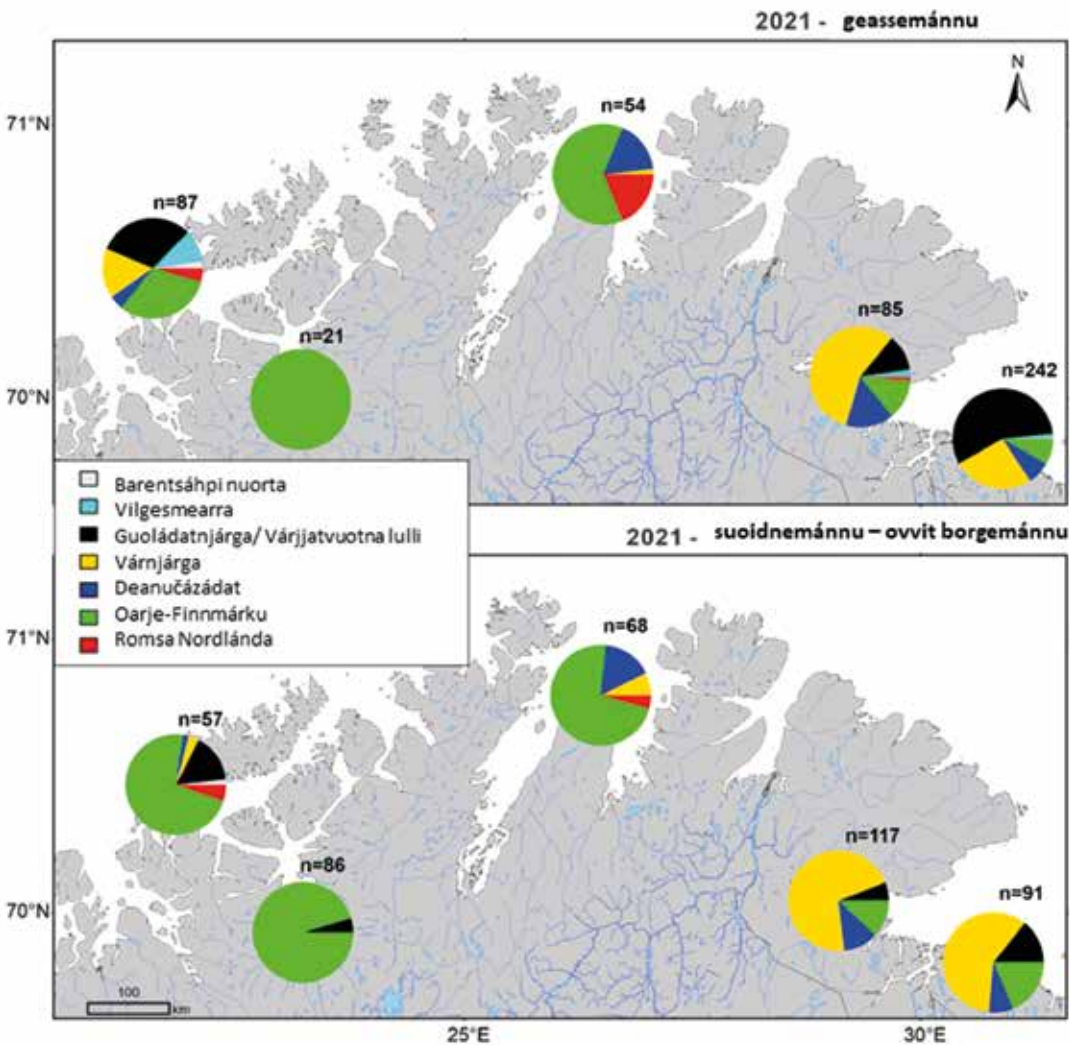
lasihuvvon genehtalaš kártii (diehtovuodđu) mas leat juo 12 860 genehtalaš profiilla. Ođasmahtton genehtalaš Atlántta luosaide diehtovuodus, leat dál 15 244 indiviida, mat geavahuvvojit joatki barggus go galget sáhttit mearridit guđet johkii/-guvlui luossa man leat goddán mearas guollá.

- **Genehtalaš struktuvra ja variašuvdna, lea maiddái stádis ođasmahtton diehtovuodus**

Dat genehtalaš struktuvra ja dat genehtalaš variašuvdna ođasmahtton genehtalaš kárttas (diehtovuodđu) lea bisson stádisin guhkit ággi, ja čájeha daid seamma populašuvdnagenehtalaš struktuvrraid go mat ovdanbohte kártta ovddit kárttas (diehtovuodus) jagi 2013 rájes. Genehtalaš variašuvnnaid dássi, erohusat populašuvnnaid gaskkas lea, nu movt leat vuordán, seamma go maid ovdal lea vásihan. Dát mearkkaša ahte máddodagat eai leat ollu genehtalaččat rievdan daid jagiid maŋnil go Kolarctic salmon prošeakta álggahuvvui, ja ahte erohusat gaskal máddodagaid leat seamma dásis go ovdal.

- **Eanet dárkilis mearrádušat guđe guovllut ja jogat main bivdet**

Danin go mis dál leat stuorit ja dárkilat referánsaávdnasat mat čilgejit máddodagaid, de mii dál diehtit guđe luossanáliid bivdet, guđe guvlui gullet ja goas bivdoáigodagas leat bivdán.



Govus 2 a ja b. GSI guorahallamat čájehit ahte sálaščoahkkádusat vuosttaš áigodagas (geassemánu) ledje eanet šláddjásat ja das ledje mánga iešguđetlágan nálit viiddis geográfalaš guovllus, ja nuppi áigodaga sálaščoahkkádusat (suoidnemánu rájes borgemánu álgui) ledje eanet báikkálaš luossanálit.



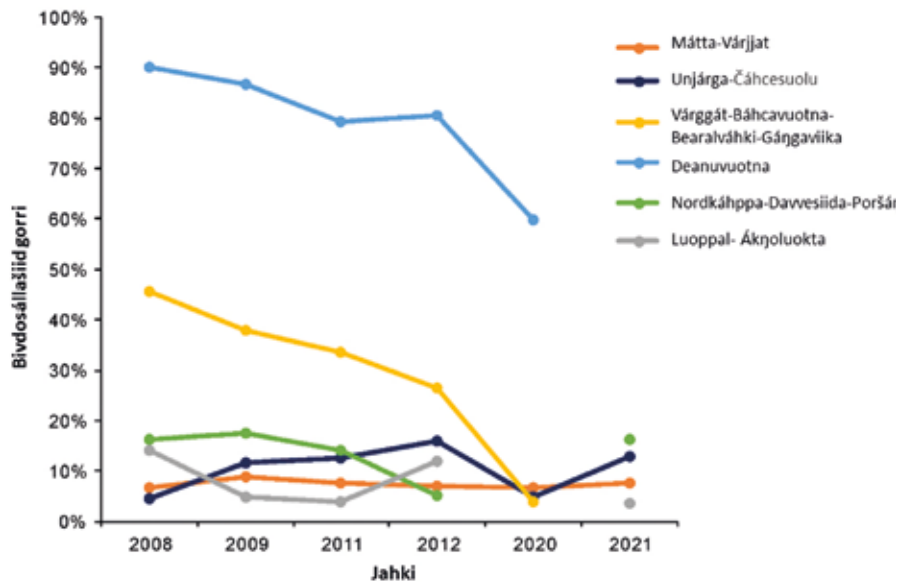
3. Deanu luosanáli garrasit njiedjan

GSI guorahallamat čájehit ahte nállečoahkkádus mearraluossabivddus dan mielde guđe jogain ja johkaguovlluin ledje bivdán lea oalle stádis, earenoamáziid Máttá-Várjjagis, Unjárggas Čáhcesullos, Davvenjárggas, Davvesiidas -Porsáγγgus, Ákņo-luovttas ja Álttás.

Dađibahábut de lea deanuluosa nállelohku mearraluosasálaš Deanuvuonas ja Várggáin, Báhcavuonas, Bearalvágis ja Gáγγgaviikkas garrasit njiedjan. Áigodagas gaskal 2008 ja 2012 lei nállečoahkkádus mearrasállašiin Várggáin, Báhcavuonas, Bearalvágis ja Gáγγgaviikkas oalle jeavddalaččat juhkkjuvvon nu ahte ledje luosat mat gulle Deanučázádaga iešguđetge jogaide. Jagi 2020 godde earenoamáš unnán deanuluosaid sállašiin.

Deanujohka lea beakkán luossajohka, stuorimus seammasullasaš jogaid ektui ja dovddus ahte doppe goddet ollu ja stuorra luosaid seammás go dat lea dehálaš johkasámi kultuvrra guoddi. Lea hui vuorjašuhtti go Deanujoga luossanáli garrasit lea njiedjan, ja čuoččáldahtta gažaldagaid mii sáhtta leat vejolaš sivan dáid rievdadusaide.

- **Njiedjan lagabui 90% soames guovlluin** jagi 2008 ledje 47,4% deanuluosat bivdosállašiin Deanuvuonas, Várggáin, Báhcavuonas, Bearalvágis ja Gáγγgaviikka guovlluin. Jagi 2020 lei seamma bivdoguovlluin Deanu luossanáli sálašhivvodat dušše 4,7% mearraluosasállašiid ektui. Dát mearkkaša balddihahtti geahpideami Deanuluossanáli goris váile 90% 12 jagi áigodagas.
- **Maiddá Deanuluosaid sállašiid ollislaš gorri lea njiedjan Deanuvuonas** Jagi 2020 lei Deanuluosaidmáddodaga sállašiid ollislaš oassi sullii 60%, mii lea mealgat vuollelis go buohtastahtta ovddit jagiiguin, sullii 80-90%. Obbalaččat čujuhit bohtosat ahte oassi Deanuluosaid máddosat sállašiin duođašta ahte oassi njiedjá Deanuvuonas, 89,8% nu movt lei jagi 2008 – 62,1% jagi 2020:is.



Govus 3. Deanulosaid máddodagaid gorri mearraluossabivdus čieža bivdoguovlluin gaskal 2008 ja 2021.



Eero Niemelä



Eero Niemelä

4. Luossahivvodat sáhttá guhkit áiggi vuollái váikkuhuvvot negatiivva guvlui go čáhce- ja áibmotemperatuvrrat lassánit

Suoma Meteorologalaš Instituhttat lea čuvvon ja girjái čállán áibmotemperatuvrraid ja eará dálkái gullevaš dieđuid Kevo meteorologalaš stašuvnnas (Ohcejogas) 1962 rájes. Gráfalaš čoahkkáigeasut duođaštit stuorra áigodatmolsašumiid sihke áibmo- ja čáhce-temperatuvrrain. Vaikko leat leamašan stuorra variašuvnnat de lea leamašan mealgadis lassáneapmi gaskamearálaš áibmo ja čáhce-temperatuvrrain 1970-logu rájes ja otnáža rádjai. Mañimus logijagiid leat beaivválaš čáhce-temperatuvrrat Deanujogas gorgnon badjel 15°C dássái dávjjibut go maid dahke 1960-logus. Mañimus jagiid leat maiddái mihtidan eahpedábálaš alla čáhce-temperatuvrraid gitta 25°C. Dát dálkerievdadusat diedusge vuolggahit gažaldagaid, ahte man ládje áibmotemperatuvrrat ja njuoskkadagat váikkuhit luossanáliid.

Lassáneaddji áibmotemperatuvrrat ja vuollegis čáhcerádjái suoidnemánu dáhpáhuvvá seamma áigodagas go dittit ja luosjuolggit (smávvaluosat) goargnugohtet jogaide, mii sáhttá hehttet goargnuma jogaide. Beara alla čáhce-temperatuvrrat sáhttet čuohcat luossaveajehiidda ja dagaha ahte manahit guvllolaš meanuid. Viidáset guolit lihka-dišgohtet mealgat eanet go dábálaš, borramiella rievdá ja borragohtet unnit, mii fas sáhttá dagahit ahte speadjagohtet dahje rievdiid earáin. Alla

čáhce-temperatuvrrat orrot maiddái váikkuheamen stággobivdima, danin go luossa ii šat dohppe vuokka go váilu boranmiella. Vuollegis čáhcerádjái sáhttá maiddái dagahit ahte bivdin firpmiin ja buođuin šaddá beaktileappot go dábálaš.

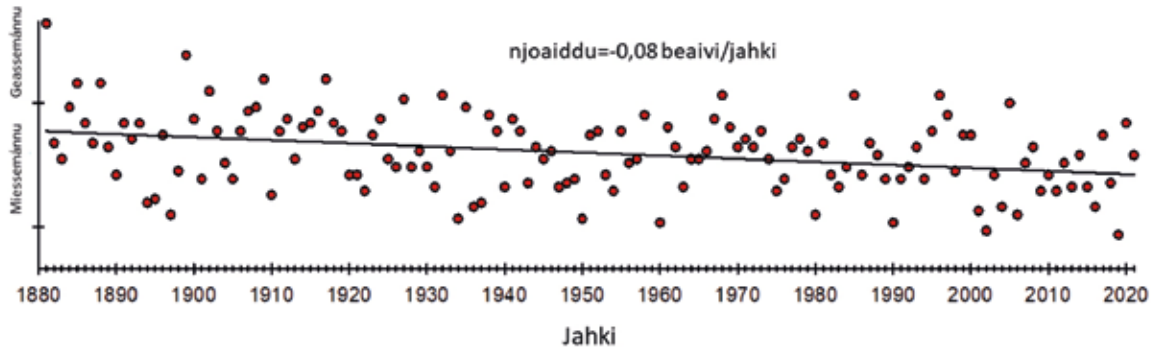
- **Dávdda ihtán sáhttá lassánit lassáneaddji temperatuvrraiguin**

Jagi 2018 mihtidedje 32°C áibmotemperatuvrraid Kevos, mii dagahii ahte čáhce-temperatuvra Deanujogas lei váile 25°C. Dákkár vuorddekeah-tes ja hirmáhuhtti lassáneaddji čáhce-temperatuvrrat sáhttet mielddisbuktit dávdda ihtamiid.



Erling Svensen

Beaivemearri gos jiekŋa golggiida



Govus 4. Jiekŋagolggodeami beaivemearit Deanujogas ja i Leavvajoga guovllus. Regrešuvna sárggis mearkkaša ahte beaivemearri gos jiekŋa golggiida Deanujogas odne, dáháhuvvá árabut, go 1800-logu loahpas.



Eero Niemelä



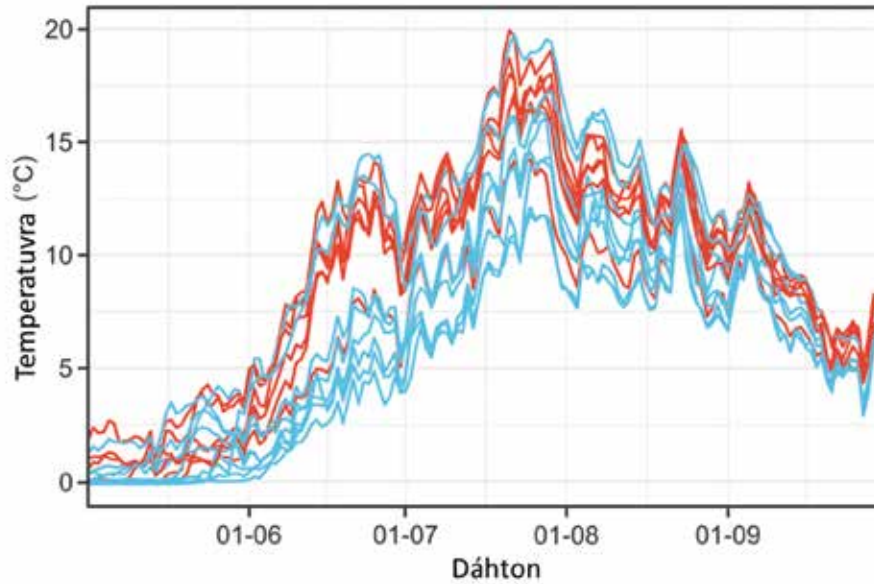
5. Soapmásat liikojit lieggasa, muhto eai gal leat buollaša vuostá: Parasihta *Tetracapsyloides bryosalmonae* leavvama davvi guovlluide Eurohpás. Lieggasat dálkkádat sáhttá dagahit ahte proliferatiivva monimušdávda (PKD) gávdnostumi ja leavvan lassána.

Máilmmiviidosat dálkkádatrivedamat dagahit ahte akváhtalaš parasihtat ja buozalmasvuoda ovddideaddji ealániid eatnatvuoda ja leavvama lassána. Proliferatiiva monimušdávda (PKD) luosain lea njommon myxozo-parasihtain *T. bryosalmonae* lea okta dákkár gillámuš, man maiddái vurdet ahte dat lassána lassáneaddji čáhchetemperatuvrraid dihte. Dál vuos eai leat doarvái buori dieđut *T. bryosalmonae* gávdnostumis Davvi-Eurohpás. Dás mii leat iskan 43 báikkiin 27 jogain Davvi-Norggas ja Davvi-Suomas vai sáhttet válldahit njoammundávjodaga ja njoammunminstara man leat viežžan 1389 luossa-veajehin.

- **Mii gávnnaimet parasihta 12 dain 27 iskojuv-
von jogain**
Parasihta mii dagaha PKD gávdnu 12 daid 27 iskojuvvon jogain (vástideaddji 44%). *T. bryosalmonae* gávdnu 4,2% ja 55,5% iskojuvvon Atlánta luosain, ja gaskal 5,8% ja 75% dápmohiin daid jogain gos dávda lei njommon. Jogain gos sihke

Atlánta luosat ja dápmohat ellet seamma báikkis, de parasihtta lea njommon dápmohiidda dávji-
jibut go luosaide.

- **Jogain gos mii gávdnat parasihta *T. bryosal-
monae*, de mihtiduvvo alit čáhchetemperatuvra
jogas**
Parasihta agi spesifihkka gávdnostumi minsttar duodaštii ahte vuolit govdotatcehkiid ektui, de njoammun dittiide ja luosjulggiide (nuorra-
luosaide) deaivida dábálaččat nuppi geasi go lea gorgnon johkii dahje mañnelis, min govdo-
datcehkiin. Temperatuvrra goziheapmi guovtti jagi badjel orru čájeheamen ahte gaskamearálaš čáhchetemperatuvra geassemánus lei gaskal 2,1 og 3,2°C badjelis daid jogain gos parasihtta *T. bryosalmonae* gávdnu daid jogaid ektui gosa parasihtta ii leat njommon, mii duodašta man dehálaš temperatuvra lea parasihttagávdno-
stupmái.



Govus 5. Čáhce temperatuvrra profiillat vihttanuppeloškái jogain go leat mihtidan temperatuvrraid 2020 geassemánu rájes golggotmánu rádjai. **Rukses** sázut govvidit daid jogat gos gávdne *T. bryosalmonae* ja **čuvgesalit** sázut daid jogain gos eai gávdnan parasihtha.



Tiia Kalske



Eero Niemelä

Temperatuvrra mihttár.



6. Dábálaš virusdávddat biepmahagain lea unnán gávdno luondduluosain

Virusdávddain biepmahagain lea negatiivva váikkuhus njommon luosaid čálgui, ja mearkkašit dájvja stuorra ekonomalaš vahágiid. Dávddaidnjoammun guollebiebmanrusttegiin sáhtta dagahit garra njoammunvára luondduluosaid gaskkas. Lea lassáneaddji almmolaš vuorjašupmi ahte dat sáhtta mielddisbuktit negatiivva váikkuhusa luondduluosaide Norggas.

- **Gárgidan biebmaluosat**

Luondduluosa veajejiidda sáhtta njoammut virusdávda go biebmaluosat maidda virus lea biebmánrusttega njommon luosat gesse jogaide gos leat luondduluosat. Danin sáhtta luondduluosaid njoammundilli jogain njuolgut govvidit njoammundeattu mii bohta luossabiepmahagain.

- **Dálkkádat ja buozalmasvuoda vuolgaheaddji ealániid**

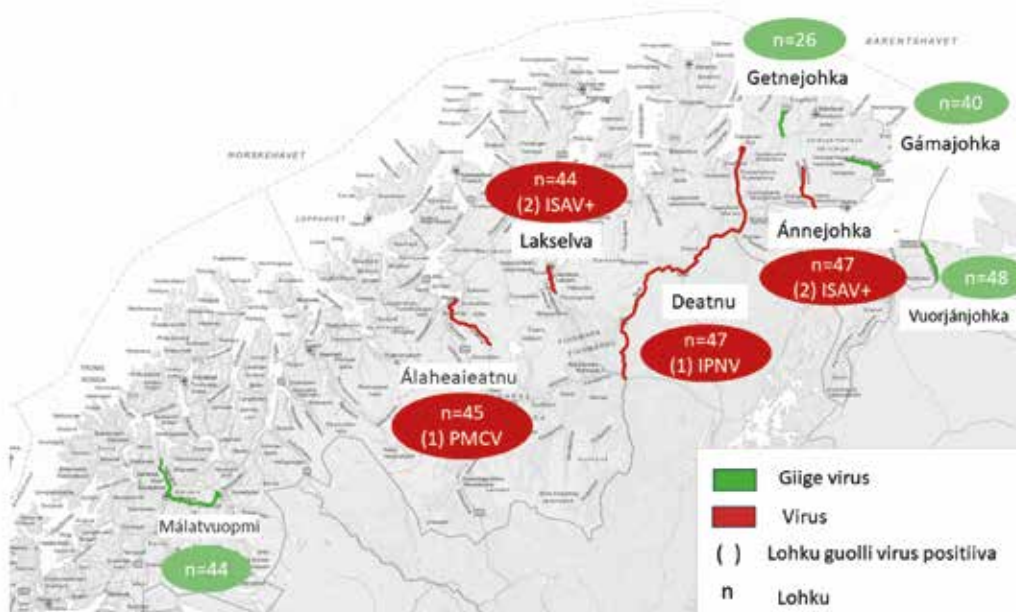
Mearraealáhusaid laskan Davvi-Norggas dáhpáhuvvá seammásgo dálkkádat dagahit ahte dálkkádattemperatuvrrat lassánit. Dat mii dáhpáhuvvá gaskal dálkkádatrievdademiid ja buozalmasvuoda ealániid vuolgaheaddji ealániid sáhtta dagahit stuorra akvakulturealáhussii ja maiddái báikkiide gullevaš luondduluosaide Davvin.

- **Vuodus mii muitala ahte lea vuollegis njoammun**
Dán prošeavttas leat mii iskan man muddui guollebiepmahagaid virus lea njommon 8 jogaid

luondduluosa veajejiidda. Guorahallan lea čađahuvvon PCR-guorahallamiid bakte. Čuovvovaš virus virus fuomášuvvui luondduluossa veajejiin: ILAV-njoammu luossanemiija 4 guliin, ovttá guolis gávnnaimet PMCV-myokarditt virusa, ja ovttá guovlis gávnnaimet ahte dasa lei njommon IPNV-njoammu čoavječolgarávssá virusa. Bohtosat čájehit ahte leat hui unnán gávdnan virusnjoammumiid luondduluossaveajejiin daid jogain Davvi-Norggas maid mii lerat iskan. Bohtosat sáhttet geažuhit ahte luondduluossaveajejiin leat unnán njoammuman dássázi dán guovllus.

- **Eanet dutkan lea dárbbalaš vai sáhttit buktit buoret vástádusaid guhkitáiggi váikkuhusaid guollebiepmahagaid njoammumis**

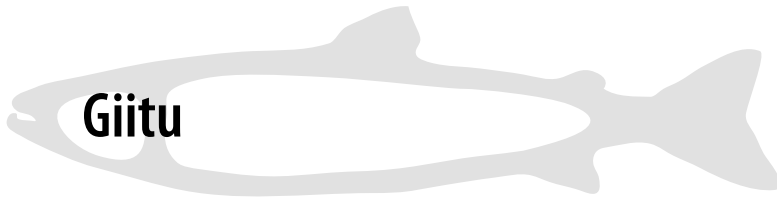
Vai buorebut galgat sáhttit árvvoštallat ja ipmirdit guhkit áiggi váikkuhusaid virusnjoammumis mii vuolgá guollebiebmanrusttegiin luondduluosaide de dárbbášuvvo eanet vuogádatlaš dutkan. Dasa dárbbášuvvojit áigodatguorahallamat ja iskosat buot eallindásiin luondduluosain, iešguđetge jogain, mat leat guovlluin gos leat sihke ollu ja unnán guollebiepmahagat. Dákkár áigodatguorahallamat dagahit ahte mii buorebut ráhkkanahit árvvoštallat njoammuma gávdnostumiid go guollebiepmahagaid lohku lea lassánan, odđa dávddaid leavvan ja dálkkádatrievdademiid dihte.



Govus 6. Kárta mii čájeha bohtosiid dálá PCR-iskosis mas leat iskan iešgudetge virusiid gávccii iešgudet jogain.

Dávda	Sivva
PD: Akvakulturealánat	SAV: salmonid alphavirus
HSMB: Váibmo- ja deahkkevuolši	PRV1: piscine orthoreovirus 1
CMS: Kardiomyopatisyndroma (váibmoluoddaneapmi)	PMCV: piscine myokarditt virus
ISA: Njoammu luossanemiija	ISAV: ISA virus
IPN: Njoammu pankreasnekrose	IPNV: IPN virus

Tabealla 1. Buozalmasvuodát ja sivat. Virusdávddat Atlánta luosaid guollebiepmahagain.



Prošeaktat CoASal – «*Seailuheames Atlánta luosa ceavzilis valljodahkan olbmuide davvin: guolásteapmi ja suodjaleapmi gehččon oktii lassáneaddji uhkádusaiguin ja biras mii dađistaga rievdá (KO4178)*» lea ruhtaduvvon EO Kolarctic CBC ENI -prográmma bakte, nationála ruhtadeapmi ja ruhtadeames oassálastit.

Earenoamáš giitu báikkálaš guolásteddjiide geat lea vehkkehan čohkket čuomaid ja eará dehálaš ja biologalaš dieđuid juohke áidna luosas maid sii leat goddán mearas, ja nu dagahan vejolažžan dán prošeavtta čađahit.

Dán publikašuvdna lea Olgoriikkadepartemeanta ruhtadan. Giitosat maid dai Dálkkádat- ja birasdepartementii.

Doaibmaoasálaččat ja ovttasbargoguoimmit

Norggas:

Romssa ja Finnmárkku stáhtahálldašeadji
Áhtedutkaninstituhtta (HI)
Mátta-Várjjat mearraluosabivdiidsearvi

Suomas:

Turku Universitehta, biodiversitehta ovttadat (UTU)
Olli van der Meer AS

Ruotas:

Ruota eanandoallouniversitehta (SLU)

Gulahallanolbmot:

Norggas: Malin S. Høstmark (malin.hostmark@statsforvalteren.no)

Suomas: Mikhail Ozerov (mikhail.ozarov@gmail.com)

Ruotas: Anti Vasemägi (anti.vasemagi@slu.se)

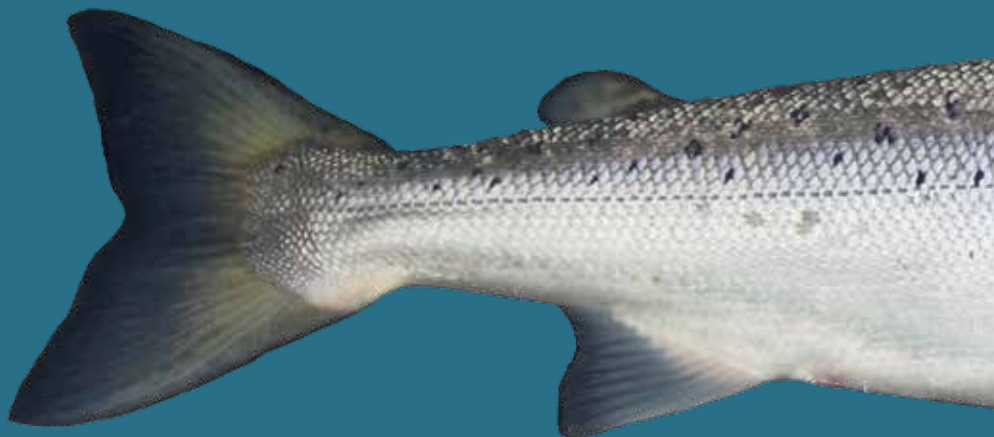
Mii lea háhkan buoret ipmárdusa iežamet rikkis guolástanárbevieruin

Mii ođasmahtiimet jagi 2013 genehtalaš kárttaid

Mii áiccaimet ahte deanuluossanálit garrasit njidje mearraluossabivddus

Mii leat geahčadan vejolaš guhkitáiggi váikkuhusaid luossanállái go temperatuvrrat lassánit

Mii dutkkaimet ja árvvoštalaimet njoammunvára sihke dihto luossaparsihta (*T. bryosalmonae*) ja virusdávddaid, čadnon lieggaset dálkkádahkii ja lassáneaddji guollešaddandoaimmaid dihte



Enet dieđut ja joatkit lohkamis:

www.statsforvalteren.no/coasal

Norggas: Malin S. Høstmark (malin.hostmark@statsforvalteren.no)

Suomas: Mikhail Ozerov (mikhail.ozarov@gmail.com)

Ruoŧas: Anti Vasemägi (anti.vasemagi@slu.se)

ISBN 978-82-94021-24-6



Prošeakta lea čadahuvvon EU doarjagiin, muhto publikašuvvna sisdoallu ii moktege govvit EO oainnu.