

Á FAGLEGUM NÓTUM

Erfðaleg sérstaða íslenskra kúa

Nýverið kom út grein mín og samstarfsmanna við Árósarháskóla um skyldleika íslenskra kúa við önnur kúakyn. Greinin er hluti af doktorsverkefni mínu, sem er styrkt af Auðhumlu, MS og Kaupfélagi Skagfirðinga. Verkefnið felur í sér rannsóknir á íslenskum kúm og sérkennum þeirra, en aðaltilgangur verkefnisins er rannsóknir á aðferðum við erfðamengjakynbótamat fyrir íslenskar kúr.

Fyrsta skref verkefnisins var að varpa ljósi á stöðu íslenska stofnsins í alþjóðlegu samhengi með rannsókn á skyldleika við kúakyn á Norðurlöndum, Bretlandseyjum og meginlandi Evrópu. Auk þess voru áhrif innflutnings og stofnbygging rannsökuð. Niðurstöður minnar rannsókna eru óyggjandi: íslenska kúrinn er afar sérstakur, óblandaður stofn með mikið verndargildi, enda eru íslensku kúrarnar eini stóri stofninn sem eftir er af norður-norrænum kúakynjum.

Hvaðan eru íslensku kúrarnar?

Landnámsmenn tóku nautgripi og annan bústofn með sér þegar land var numið. Flestir landnámsmenn komu frá Noregi, og því liggur beint við að búfé þeirra hafi verið norskt að uppruna. Þó hafa tvær aðrar kenningar verið til. Annarsvegar að íslenskar kúr séu náskyldar dönskum kúm, vegna innflutnings þeirra á 19. öld, og hinsvegar að íslenskar kúr séu upprunnar frá Bretlandseyjum. Þar sem að hluti landnámsmanna kom frá Bretlandseyjum, eins og sýnt hefur verið fram á með erfðafraeðirannsóknum, er vel mögulegt að þeir hafi tekið með sér kúr þaðan.

Heimildir um innflutning

Ýmsar heimildir eru til um innflutning kúa til Íslands á 19. öld. Magnús Stephenson flutti inn til Viðeyjar kjökyn, hyrnt, snögghært og dökkrautt árið 1816 sem reyndist afar vel. Hann flutti síðan inn tvær kvígur af mjólkurkyni frá Holtsetalandi. Þess er getið að árið 1838 hafi tvö naut komið til Eyjafjarðar, en stofninn dáði út. Árið 1840 voru erlendir nautgripir á Möðruvöllum og Setbergi. Þá er þess getið í sóknarlýsingu 1840 að sjálenskar kúr hafi verið í Breiðdal. Þessar kúr hafa líklega flestar eða allar verið af Angler kyni. Angler nautgripir eiga uppruna sinn í Slésvík og eru áar rauðra danska kúa dagsins í dag. Þetta eru allnokkrar heimildir um innflutning og ekki ólíklegt að oftar hafi verið fluttir inn gripir án þess að það komi fram í rituðum heimildum. Þá er innflutnings á 18. öld víða getið en ég hef engar beinar heimildir fundið um innflutning á 18. öld. Árið 1882 var innflutningur búfjár bannaður, en ekki loku fyrir það skotið að nautgripir hafi verið fluttir inn ólöglega, einkum til afskekktari byggða. Árið 1933 voru fluttir inn Galloway, Stutthyrningar og Hálandakúr. Eini ávöxturinn af þeim innflutningi var Galloway kálfurinn Brjánn, sem varð ættfaðir nokkurs stofns Galloway gripa hér á landi. Seinna var sæði úr Galloway flutt inn á áttunda og níunda áratugnum, og síðan Angus og Limousin árið 1994. Nú nýverið var síðan flutt inn erfðaefni af Aberdeen Angus gripum frá Noregi. Áhrif innflutnings á íslenskar kúr hafa aldrei verið metin en áhrif af fyrrgreindum innflutningi danska kúa hafa þó verið álitin hverfandi, og byggist það mest á því að heimildir greina ekki frá miklum áhrifum af innflutningnum, auk þess að skyldleikarannsóknir hafa bent til lítils skyldleika íslenskra og danska kúa.

Fyrri rannsóknir og sérstaða íslenskra kúa

Árið 2000 birtust niðurstöður umfangsmikillar rannsóknar Juha Kantanen o.fl. um skyldleika norræna kúakynja, og bentu þær til þess að íslenskar kúr væru norskar að uppruna, skyldastar Þrændi- og Norðlandskúm (no. sidet Trønder og Nordlandsfe), og hafi verið aðgreindar frá þeim frá landnámi. Sú rannsókn tók þó ekki til skyldleika við bresk kyn, önnur en Jerseykúr. Þrátt fyrir áðurgreindar niðurstöður Kantanen o.fl., þá hafa verið sögusagnir fram á þessa daga um að sérstaða íslenskra kúa sé ekki jafnmikil og ýmsir íslenskir búvísindamenn hafa haldið fram. Mér hafa jafnvel borist til eyrna sögusagnir um að ættmóðir íslenskra kúa, Huppa frá Kluftum, hafi verið af erlendu bergi brotin, og einungis það útskýri einstaka mjólkurlagni hennar. Þó að slíkar kenningar hafi ekki verið teknar alveglega af fræðimönnum, og eigi sér enga stoð í gögnum, þá er full ástæða til að kveða þær endanlega í kúttinn. Niðurstöður eru skýrar: íslenska kúrinn er afar sérstakur, óblandaður stofn með mikið verndargildi.

Skyldleiki íslenskra kúa kortlagður með nýjustu aðferðum

Helsti tilgangur rannsóknarinnar var að kortleggja skyldleika íslenskra kúa við önnur kyn. Bæði hvaða kynjum þær væru skyldastar, og þar af leiðandi hvaðan þær væru upprunnar, og einnig hversu mikill skyldleikinn er. Þá rannsökuðum við einnig áhrif innflutnings annarra kynja, en það hefur aldrei verið gert áður. Munurinn á þessari rannsókn og fyrri rannsóknum felst í því að við notuðum nýjustu og fullkomlegustu aðferðir við útreikninga, auk þess sem erfðamörkin voru um það bil þúsundfalt fleiri en þau sem hafa verið notuð í fyrri rannsóknum. Við rannsökuðum sérstaklega skyldleika við írsk, ensk og skosk kyn, en fyrri rannsóknir hafa aðallega litið til skyldleika við norræn kyn. Þá rannsökuðum við einnig stofnbyggingu.

Mestur skyldleiki við norræn kúakyn

Skemmst er frá því að segja að niðurstöðurnar eru í samræmi við fyrri rannsóknir og ríkjandi kenningar, og staðfesta þær óyggjandi. Íslenskar kúr eru lítið skyldar breskum kúm, og eiga sér nánustu ættingja meðal norður norræna kúakynja. Skyldasta kúakynið er líklega hinar norsku Þrændi- og Norðlandskúr (no. Sidet Trønderfe og Nordlandsfe), en það gat ég ekki staðfest vegna skorts á nothæfum gögnum fyrir norsku landkynin. Íslenskar kúr eru því að öllum líkindum afkomendur kúa sem landnámsmenn fluttu með sér frá Noregi.

Innflutningur hefur haft nærri engin áhrif

Innflutningur hefur nærri engin áhrif haft á íslenskar kúr. Innflutningur danska rauðra kúa var skoðaður sérstaklega og við fundum nánast engin áhrif af þeim innflutningi. Að líkindum hafa dönsk kúrarnar ekki hentað aðstæðum á Íslandi á 19. öld. Sumar heimildir greina frá því að innflutningur hafi reynst vel en það getur verið vegna blendingsþróttar, sem hverfur við framræktun. Aðrar heimildir greina ekki frá góðri reynslu af dönskum kúm. Önnur niðurstæða er að holdakynin Galloway, Aberdeen Angus og Limousin, ekki blandast að neinu



Egill Gautason.

verulegu leyti við íslenskar kúr, en nauðsynlegt er að þess verði áfram gætt að holdablendingar séu skráðir sem slíkir. Þessar niðurstöður benda raunar til þess að íslenski kúastofninn sé einhver minnst blandaði kúastofn í heiminum. Niðurstöðurnar eru þó vandtúlkaðar, og ekki hægt að hafa þáð að líkindum verið á fyrri hluta 20. aldar eða fyrr. En til þess að meta hvort það hafi átt sér stað eru frekari rannsóknir nauðsynlegar.

Íslenski kúastofninn hefur enga undirstofna

Íslenski stofninn hefur enga undirstofna, og er að því leyti mjög einsleitur stofn. Nú hefur ræktunarstarf verið sameiginlegt fyrir allt landið í tæplega hálfri öld, og hafi einhverjir undirstofnar verið til staðar, þá sjást engin merki um þá nú. Þó tel ég að íslenski stofninn hafi alla tíð verið tiltölulega laus við undirstofna. Guðjón Guðmundsson, sem var fyrsti nautgripa-ræktarráðunautur Íslands skrifaði fróðlega grein árið 1908 í Búnaðarrit Búnaðarfélags Íslands, sem

bar heitið Nautgriparækt vor og nautgripafélögin. Þar greinir Guðjón frá algjörum skorti á landsvæðabundnum breytileika á útliti eða framleiðslugetu íslenskra kúa. Hann taldi að flutningur búfjár hafi verið mikill á Íslandi gegnum aldirnar, og það hafi komið í veg fyrir myndun undirstofna eftir landshlutum, og tel ég það sennilega skýringu. Þrátt fyrir einsleitni að þessu leyti, þá skortir stofninn ekki erfðabreytileika, og skyldleikarækt, reiknuð útrá ættartölu, virðist ekki hættulega mikil enn sem komið er, en aukningu skyldleikaræktar í stofninum þarf að vakta vandlega í framtíðinni. Ég mun gera frekari rannsóknir á skyldleikarækt á næstu mánuðum, og nota til þess arfgerðargögn.

Frekari rannsóknir snúa að framleiðslueiginleikum

Það er rétt að nefna að mín rannsókn snerist ekki um ákveðna eiginleika, heldur notaðist við tíðni samsæta yfir allt erfðamengið í íslenska stofninum samanborið við aðra. Frekari rannsóknir munu snúast að hluta til um hvort sömu gen hafa áhrif á framleiðslueiginleika í íslenskum kúm og erlendum kúakynjum. Mögulega eru íslenskar kúr það frábrugðnar öðrum framleiðslukynjum, að önnur gen stjórni framleiðslueiginleikum. Ef það er tilfellið, þá bendir það til enn frekari sérstöðu, en gæti þó komið niður á erfðamengjakynbótamati, þar sem gögn frá erlendum stofnum eru þá síður nothæf fyrir íslenskar kúr.

Verndargildi íslenskra kúa er ótvírátt

Framangreindar niðurstöður undirstrika með óyggjandi hætti sérstöðu og verndargildi íslenska stofnsins. Íslenskar kúr hafa verið einangraðar frá öðrum kúastofnum, líklega allar götur frá landnámi. Hin langa einangrun hefur gert íslenskar kúr mjög frábrugðnar öðrum kúakynjum. Nánustu ættingjar íslenskra kúa eru landkyn

í Noregi, Svíþjóð og Finnlandi. Þessi skyldustu kyn mynda, ásamt íslenskum kúm, hóp norður norræna kúakynja. Aðrir stofnar sem tilheyra þessum hópi telja örfá hundruð upp í örfá þúsund einstaklinga. Þeim er aðallega viðhaldið af hugsjóna- og áhugamanneskjum, til viðhalds erfðafjölbreytni og eru því afar viðkvæmir. Til dæmis gætu skæðir sjúkdómar þurrkað suma þessara stofna út á einu bretti. Íslenski stofninn er aftur á móti óblandaður, hlutfallslega stór stofn með virku ræktunarstarfi. Því er íslenska kúrinn ekki einungis með afar mikið verndargildi sem slík, heldur eru íslenskar kúr eini stóri og óblandaði stofninn sem er eftir af þessari grein kúakynja. Áframhaldandi stefna um að íslenskar kúr séu eina mjólkurframleiðslukyn landsins styður við varðveislu þessa erfðabreytileika. Það er ástæða til að bændur og stjórnmöld hafi þessa sérstöðu í huga. Stjórnmöld hafa skuldbundið sig til að viðhalda erfðaauðindum í landbúnaði, og öruggasta leiðin til viðhalds búfjárstofna er að þeir séu nýttir til framleiðslu.

Innleiðing erfðamengjaúrvals

Á komandi árum stendur til að innleiða erfðamengjaúrval fyrir íslenskar kúr. Erfðamengjaúrval hefur rutt sér mjög til rúms síðasta áratuginn, og auknið erfðaframfarir verulega, allt að fjórfalt fyrir suma eiginleika. Munurinn á erfðamengjaúrvali og hefðbundnu úrvali er að með erfðamengjaúrvali er kynbótagildi gripa metið á grundvelli arfgreininga, en hefðbundið kynbótastarf byggir á mælingum og skyldleika gripa samkvæmt ættartölu. Með innleiðingu erfðamengjakynbóta íslenskra kúa verður vonandi hægt að auka erfðaframfarir nógu mikið til þess að íslenskar kúr verði ekki algjörir eftirbátar erlendra framleiðslukynja. Frekari rannsóknir munu varpa ljósi á það.

Egill Gautason

Nýtt leikár

Þessir sleðar verða í aðalhlutverki í vetur

Nýttu þér þægilegt greiðsluform og leiktu með.



Backcountry
SIDEWINDER BTX 153-árg. 2020
Fjörgengis-3ja strokka-Turbo-998cc
Verð: 2.590.000 kr.
39.800 kr. afborgun á mánuði*



Touring
SIDEWINDER S-TX GT 146-árg. 2020
Fjörgengis-3ja strokka-Turbo-998cc
Verð: 3.250.000 kr.
49.800 kr. afborgun á mánuði*



Mountain
SIDEWINDER M-TX LE 153-árg. 2020
Fjörgengis-3ja strokka-Turbo-998cc
Verð: 3.090.000 kr.
47.400 kr. afborgun á mánuði*



Lykill
sálmagn

YAMAHA Á ÍSLANDI
ARCTIC TRUCKS

KLETTHÁLSI 3
110 REYKJAVÍK
S: 540 4900
yamaha.is





*Afborgun miðast við Lykillinn fyrir 75% af kaupverði til 60 mánaða frá Lykilli Sálmagn. Vextir miðast við 6,7% breytilega vexti og eru tengdir við eins mánaða reibar vexti. Arleg hlutfallsstaðastæðing breytist eftir láni. Viðskiptavinir eru hvattir til að kynna sér lánáskilmála Lykillina á heimisíðu Lykilli www.lykill.is.