

ERFDAMENGJA- KYNBÆTUR ÍSLENSKRA KÚA



Nú eru fyrirliggjandi fyrstu niðurstöður doktorsverkefnis míns við Árósháskóla. Fyrsta rannsóknarverkefnið varðaði skyldleika íslenskra kúa við önnur kyn og innflutning erlendra nautgripa til landsins.

Nokkrar rannsóknir hafa verið gerðar á skyldleika íslenskra kúa við norræn kyn, en að blóðflokkanrannsókn frá árinu 1962 frátraldri, hefur skyldleiki íslenskra kúa við bresk kúakyn ekki verið rannsakaður fyrr en nú. Eins og kunnugt er kom nokkur hópur landnámsmanna frá Bretlandseyjum, og þeir gætu hafa tekið nautgripi með sér þaðan. Lítil rannsókn, sem gerð var fyrir tveimur árum benti til þess að íslenskar kýr væru skyldari frönskum eða breskum kúm, frekar en norrænum, en rannsókn mín hefur þó staðfest fyrri niðurstöður um norrænan uppruna íslenskra kúa. Ef landnámsmenn tóku kýr með sér frá Bretlandseyjum hafa þær verið fáar, eða norrænar að uppruna. Íslenskar kýr eru skyldastar hópi norður norrænna kynja og allar líkur eru á að nánustu ættingjar íslenskra kúa séu norskar svartsiðottar Þrænda- og Norðlandskýr (no. Sidet Trønderfe og Nordlandsfe). Þó að íslenskar kýr eigi sína nánustu ættingja í norðurhluta Noregs, Svíþjóðar og Finnlands, þá er kynið engu að síður erfðafraðilega afar sérstætt, eftir ellefu hundruð ára einangrun. Þau kúakyn sem eru skyldust íslenskum kúm telja flest einungis örfá hundruð gripi. Íslenska kýrin er eina kynið í hópi norður norrænna kúakynja, sem er viðhaldið sem stórum ræktunarhópi. Framangreindar niðurstöður undirstrika að áframhaldandi varðveisla íslenskra kúa í stórum ræktunarhópi er mikið framlag til varðveislu erfðabreytileika.

Heimildir eru um innflutning á rauðum kúm frá Sjálandi og Holtsetalandi á 19. öld. Það voru líklega kýr af Angler kyni, forverar rauðra danskra kúa, sem voru hánytja og fluttar til ýmissa landa. Ég rannsakaði blöndun í íslenskum kúm, og skemmst er frá því að segja að innflutningur kúa hefur engin markverð áhrif haft á stofninn. Þó eru vísbendingar um innflutning sem engar ritaðar heimildir eru um, frá ýmsum breskum kynjum, frá Jersey-, Guernsey- og Limousinkúm auk rauðra danskra kúa. Sá varnagli skal sleginn, að gögnin eru afar vandtúlkud, og erfitt að greina milli áhrifa úrvals, og tilviljanakenndra breytinga á genatíðni, og blöndunar annarra kynja. Því er mögulega um skekkju að ræða en til að fá úr því skorði er frekari rannsókn þörf. Þessi hugsanlegi innflutningur er ekki nýlegur, heldur líklegast að hann hafi átt sér stað á 19. öld eða fyrri hluta 20. aldar, hafi hann átt sér stað. Blöndun Galloway gripa og annarra holdakynja við íslenskar kýr er afar lítil, og er það ánægjulegt.

Engin bygging er í íslenska stofninum. Stofninn er einsleitur að því leyti að það eru engir undirstofnar, og enginn greinanlegur munur á gripum milli landshluta. Nærri hálfir aldar sameiginlegt ræktunarstarf fyrir allt landið, með mikilli þátttöku bænda hefur eytt öllum breytileika milli landshluta, hafi hann verið til staðar. Það er raunar líklegt að flutningur nautgripa milli landshluta verið algengur á Íslandi gegnum aldirnar, og komið í veg fyrir myndun undirstofna. Guðjóns Guðmundsson, fyrsti nautgriparæktarráðunautur á Íslandi, gerði grein fyrir þeirri skoðun sinni í fróðlegri grein hans frá árinu 1908, Nautgripærkt vor og nautgripafélögin. Einsleitni stofnsins kemur sér vel fyrir kynbótaspár á grundvelli erfðamengis. Þó að stofninn sé einsleitur, þá er erfðafjölbreytni engu að síður mikil, og tíðni arfblandni í stofninum bendir ekki til þess að stofninn hafi gengið í gegnum alvarlega flöskuhálsa.

Hvatinn að fjármögnun doktorsverkefnis míns var erfðamengiskynbótamat fyrir íslenskar kýr. Helsti ávinningur erfðamengjaúrvals er að tiltölulega hátt kynbótamat fæst strax við fæðingu kálfs. Þannig er hægt að stytta kynslóðabil verulega. Innleiðing þessa hefur skilað allt að 50-100% aukningu í árlegri erfðaframskrif fyrir afurðaeiginleika, og þreföldum til fjórföldum árlegum erfðaframskrifum fyrir eiginleika með lágt arfgengi í öðrum löndum. Rétt er að benda á að þó að upptaka erfðamengjaúrvals geti aukði erfðaframskrif mikið, þá byggja þær framskrif á góðu skýrsluhaldi og víðtækri þátttöku í ræktunarstarfinu. Þá er það ennþá óljóst hversu mikill ávinningurinn er fyrir íslenska stofninn.

Núna eru fyrirliggjandi næg gögn til að útbúa kynbótamat fyrir íslenskar á grundvelli arfgerðargreininganna, og reikna öryggið á matinu. Öryggið gerir kleift að bera áætlaðar erfðaframskrif með erfðamengjakynbótum, saman við núverandi erfðaframskrif, auk þess að segja til um hversu margar kýr þarf að arfgerðargreina til að ná mestum ávinningi. Þegar öryggi erfðamengjakynbótamats hefur verið metið, hefst hin eiginlega rannsóknarvinna við kynbótamat. Eftir að ég hef gert grein fyrir skyldleika íslenskra kúa við önnur kyn, mun ég nota upplýsingar frá öðrum kynjum við gerð kynbótamats og met áhrif þess á öryggi kynbótamatsins. Vísindalegi hvatinn að þessari rannsókn er einkum að kanna hvort sömu gen, eða sömu stökkbreytingar, hafa áhrif á eiginleika íslenskra kúa, og kúa af öðrum kynjum. Hin langa einangrun íslenskra kúa gerir gögnin afar áhugaverð til að svara þessari spurningu. Það er metnaðarfullt af íslenskum kúabændum að styðja þetta rannsóknarstarf í kynbótafræðum, með fjármögnun doktorsverkefnisins og gagnasöfnuninni. Nú eru fyrstu niðurstöður að birtast og á næstu mánuðum fæst mat á ávinningi af erfðamengjaúrvali fyrir íslenska stofninn. Þetta eru því afar spennandi tímar fyrir íslenska nautgripærkt.