

# Fundur í fagráði nautgriparæktar 5. desember 2022

## Fundargerð

Fundurinn var fjarfundur í Microsoft Teams, haldinn 5. desember 2022 og hófst kl. 13.00.

**Mættir:** Þórarinn Leifsson, Hermann Ingi Gunnarsson, Elín Heiða Valsdóttir, Guðrún Eik Skúladóttir, Egill Gunnarsson, Guðrún Björg Egilsdóttir, Sigurbjörg Bergsdóttir, Sigtryggur V. Herbertsson og Guðmundur Jóhannesson er ritaði fundargerð. Björn S. Gunnarsson boðaði forföll. Ditte Clausen og Linda Margrét Gunnarsdóttir sóttu fundinn undir lið 3.

### Dagskrá:

1. Fundarsetning og fundargerð síðasta fundar
2. Umsóknir í þróunarsjóð nautgriparæktarinnar haust 2022
3. Ræktunarmarkmið í nautakjötsframleiðslu
4. Önnur mál
5. Lokaskýrslur verkefna

### 1. Fundarsetning og fundargerð síðasta fundar.

Þórarinn Leifsson, formaður fagráðs, setti fund og stýrði honum. Fundargerð síðasta fundar, dags. 26. október 2022, samþykkt en hún hafði áður verið afgreidd óformlega í tölvupósti.

### 2. Umsóknir í þróunarsjóð

Alls bárust 10 umsóknir upp á samtals 30.221.260. en til úthlutunar að þessu sinni eru 12.476.787 kr.

- a. **Umsókn nr. 94849 : Málsnúmer ANF-22-10-01035. Moltukögglar. Rannsókn á möguleikum kögglunar á moltu, eðliseiginleikum og nýtanleika.** Umsókn frá Matís, samstarfsaðilar eru RML, Molta ehf. og Ásverk ehf. Verkefnisstjóri er Anna Berg Samúelsdóttir.

**Kynning:** Köggulun á moltu breytir umtalsvert geymslupætti afurðar, flutningi sem og notkunarmöguleikum. Ef við skoðum fyrsta þáttinn geymsla á moltu, þá mun köggulun á hráefninu minnka rúmmál hráefnisins og auðvelda þar með geymslu þess. Með köggulun verður hægt að sekkja kögglana og þjappa hráefninu saman og minnka þannig umfang þess. Kögglar sem búið er að sekkja auðveldar flutning hráefnis sem og eykur jafnframt umtalsvert það magn efnis sem hægt er að flytja. Notkun á kögglunum á meðal bændum mun jafnframt verða hagkvæmari, í stað þess sem nú er að notast við kastdreifara til að koma moltu á tún, verður hægt að setja kögglana í áburðardreifara. Í reynd verður meðhöndlun fyrir bændur á kögglari moltu eins og nú þegar er með tilbúinn áburð.

**Markmið:** Köggulun á moltu er ætlað að bæta bæði geymslu, flutning og meðhöndlun á hráefni sem bændur sem búa fjarri moltuvinnslu eiga nær enga möguleika á að nýta sér. Vinnsla á moltu er með þeim hætti að hún er rúmmálsfrelk og því óhagkvæm til flutnings og dreifingar á tún. Dæmi um kostnað og óhagkvæmni: Bóndi á Reyðarfirði þarf að greiða 175.000 kr. (skv. upplýsingum Fjarðabyggðar sem flytur lífúrgang til moltuvinnslu hjá Moltu ehf.) fyrir flutning á einu vörubílshlassi, sem er um 8 m<sup>3</sup>, af moltu frá Moltu ehf. á Akureyri (Sigurður Baldursson, munnleg heimild, 15.10.2022). Taðdreifara er hægt að fá í mismunandi stærðum og taka þeir allt frá 3- 15 m<sup>3</sup> af taði . Eitt vörubílshlass af moltu passar skv. ofan greindu í meðalstóran taðdreifara.

Með rannsókn á möguleikum þess að köggla moltu er verið að finna lausn á því að koma moltu sem er eitt af þeim fáu áburðarefnum sem í boði er hér á landi á hagkvæman hátt til bænda. Eitt af helstu vandamálum tengt nýtingu á moltu er rúmmál efnisins og eins og lýst hefur verið hér að ofan ásamt óhagkvæmni þess í geymslu og flutningi. Köggulun er ekki ný uppfinning, gerðar hafa verið rannsóknir erlendis á hagkvæmni þess að köggla lífúrgang. Niðurstöður sýna að til mikils er að vinna að köggla lífúrgang, það eykur bæði hagkvæmni þess að flytja og geyma efnið sbr. rannsókn Sim Yun Kiat (2016).

Í dag er sú molta sem nýtanleg er til áburðarnotkunar unnin af Moltu ehf. á Akureyri. Samkvæmt heimildum af heimasíðu Moltu getur stöðin unnið árlega úr 10-12.000 tonnum af úrgangi.

Umfang hráefnisins rýnar svo um 50% við vinnslu þess, en það tekur um 6 mánuði að fullvinna lífúrgang í moltu. Það má því reikna með að ef stöðin er fullnýtt falli til árlega um 5-6.000 tonn af moltu. Íbúar í nærsvæði moltuvinnslustöðvarinnar á Akureyri geta nýtt sér þau gæði að nálgast moltu. Með köggulun á moltu munu þessi gæði verða aðgengileg fleirum en þeim sem búa í nærumhverfi framleiðslunnar.

Sé litið til framtíðar þá er fyrirhugað að Sorpvinnslustöðin Gaja, sem sinnir öllu höfuðborgarsvæðinu, framleiði árlega um 10-12.000 tonn af jarðvegsbæti (moltu). En markmiðið er að um 95% heimilísúrgangs á höfuðborgarsvæðinu fari til endurnýtingar. Þegar fullvinnslu jarðgerðar hjá bæði Sorpu ehf. og Moltu ehf. verður náð mun árlega innanlandsframleiðsla á moltu verða um 15-18.000 tonn. Samkvæmt efnagreiningu á moltu hjá Moltu ehf. á Akureyri er hlutfall köfnunarefnis (N), kalíum (K) og fosfórs (P) eftirfarandi (molta 1 og 2 samanlagt): N 35,5 g/kg, K 28 g/kg og P 6,3 g/kg. Miðað við þá framleiðslugetu sem gefin er upp af bæði Moltu og Sorpu samanlagt má áætla að framleiðni N, K og P út frá efnagreiningum Moltu ehf. Akureyri geti orðið þýðingarmikill fyrir innlenda matvælaframleiðslu.

Á síðast ári var nokkun N, K og P í tilbúnum áburði skv. tölum hagstofunnar: 12.245 tonn/N, 2.877 tonn/K og 1.802 tonn/P. Molta er því í þessum samanburði góður kostur til nokkunar sem áburður fyrir bændur. Mikilvægt er í þessum samanburði að huga að því að með aukinni tækni verði hægt að hækka hlutfall N, K og P í moltukögglum. Rannsóknin mun jafnframt huga að því hvernig hægt verði að þróa íblöndun á næringarefnum sem eftirsótt eru í áburði.

Geymsla, flutningur og meðhöndlun moltuköggla er jafnframt veiga mikill þáttur í rannsókninni. Það að köggla moltu minnkar rúmmál hennar umtalsvert og gerir efnið þægilegra til geymslu og flutnings. Rannsaka þarf hve mikil minnkun verður á rúmmáli efnis, út frá þéttleika köggla. Einnig þarf að skoða eðli upplausnar út frá herslu. Það er þó ljóst að með bættum skilyrðum til geymslu og flutnings verður það fyrst orðið fýsilegt fyrir bændur um allt land að nýta moltu sem áburðarefni.

**Ávinningur:** Megin tilgangur verkefnisins er að bændur eigi raunhæfan kost á því að nýta allt það efni sem til fellur á Íslandi og er nýtanlegt sem áburður. Köggulun á moltu, og þá með tilliti til efnasamsetningu N, K og P, er góð viðbót til að auka möguleika íslenskra bænda til þess að verða sjálfbærari og umhverfisvænni. Því má við bæta að nú fleygir tækninni fram í tengslum við íblöndunarefni sbr. nýsköpunarverkefni fyrirtækisins Atmonia þar sem fyrirhugað er að vinna köfnunarefni úr andrúmsloftinu. Með tilkomu íblöndunarefna verður hægt að gera kögglaða moltu að enn fýsilegri kosti en nú er.

Bætt aðgengi íslenskra bænda að öllum þeim afurðum sem nýst geta sem áburður eflir sjálfbærni íslenskrar matvælaframleiðslu. Afurð sem nú er í dag, óaðgengileg, verður að vænlegum kosti fyrir öll sem leggja stund á matvælaframleiðslu og eru háð áburðagjöf. Köggulun á moltu gengur út á að leysa þann vanda sem nú er með moltuna í tengslum við að koma henni til bænda. Hægt verður, ef rannsóknin gengur samkvæmt áætlun, á vordögum 2023 að koma fyrstu köggluðu moltunni á markað. Til framtíðar litið þá er það framboð hráefnis sem stýrir aðgengi á moltukögglum. Við það má bæta að hraði þróunar á framleiðslu

íblöndurnarefni til auðgunar á efnainnihaldi moltuköggla mun hafa áhrif á eftirspurn eftir vörunni og gjörbreyta því umhverfi sem nú er í dag gagnvart áhuga bænda á að nýta moltu.

**Afgreiðsla:** *Fagráð telur um áhugavert verkefni að ræða en hliðsjón af stöðu sjóðsins og öðrum verkefnum er ekki fært að styrkja verkefnið að svo stöddu.*

b. **Umsókn nr. 94793 : Málsnúmer ANF-22-10-01015. Innland fóðurframleiðsla með jarðvarma.**

Umsókn frá Búnaðarsambandi Suður-Pingeyinga. Verkefnisstjóri er Haukur Marteinson.

**Kynning:** Verkefnið hefur það meginmarkmið að þróa grasköggla úr innlendu grasi, með aðstoð jarðvarma, sem verði gæðafóður fyrir nautgripi. Í verkefninu felst aukin verðmætasköpun sem byggir á vannýttum auðlindum í formi ónytjaðs ræktarlands og vannýttar jarðvarmaauðlindar.

Áþreifanlegar afurðir verkefnis:

1. Uppskriftir af 5 grunnafurðum á formi grasköggla.
2. Framleiðsluferlar þurrkunar grass með jarðhita ásamt ferli blöndunar og kögglunar.
3. Frumhönnun verksmiðju og aðstöðu
4. Fýsileika- og sviðsmyndagreining sem hefur það að markmiði að leita að sviðsmynd við þróun og framleiðslu grasköggla sem tryggir arðsemi framleiðslu með afurðaverði sem er lægra en verð á innfluttu fóðri til lengri tíma og tryggir þar með samkeppnishæfni innlendrar fóðurframleiðslu. Aukna sjálfbærni, styttri aðfangakeðju og minna kolefnisspor í matvælaframleiðslu.

Til langs tíma er markmið verkefnisins að þróa vinnslu fóðurfurða fyrir sem flestar dýrategundir úr innlendum hráefnum, og áburðar til landbúnaðar og landgræðslu og nota jarðhita til þess að að vinna hráefnin til þeirra nota.

**Markmið:** Nýjungin felst í því að taka gras í hæstu fóðurgæðum af snemmslegnum nýræktartúnum þar sem sáðgresi á borð við rýgresi, vallarfoxgras og smárajurtir eru ríkjandi og koma til vinnslu og halda fóðurgæðunum í hámarki, með þurrkun við jarðhita. Í stað þess að reyna að þurrka á velli, pakka heyi inni plast við misjafnar aðstæður og geyma jafnvel við slæmar aðstæður má stórbæta fóðurgæði með litlum tilkostnaði.

**Ávinningur:** Í fyrstu er horft til heimamarkaðar á Norðurlandi sem markaðssvæði graskögglaafurða frá verksmiðju sem stofnsett yrði í nánd við jarðhita í Suður- Þingeyjarsýslu. Allur innanlandsmarkaður á Íslandi er þó í raun markaðssvæði afurðarinnar. Ef þetta verkefni verður árangursríkt og nær að skapa innlendar afurðir á samkeppnishæfu verði mun einnig skapast eftirspurn frá öðrum svæðum landsins hvort sem þeirri eftirspurn verður svarað með stækkun á fyrirhugaðri framleiðslueiningu eða með stofnun hliðstæðra framleiðslueininga annars staðar á landinu.

Ekki er gert ráð fyrir útflutningi á þessum afurðum.

Áætluð notkun grasköggla er í byrjun þrískipt fyrir mjólkurkúr, nautakjötsframleiðslu og sauðfé. Grasköggla koma til með að koma í stað grass/heys að hluta og kjarnfóðurs að hluta, en mismunandi eftir gripum skv. eftirfarandi: Mjólkurkúr eru fóðraðar á grasi/heyi og síðan kjarnfóðri sem er að langstærstu leyti innflutt. Með því að fóðra þær á íslenskum grasköggllum koma grasköggla bæði í stað hluta af heygjöfni í formi aukningar í þurrfóðuráti á heynu/grasinu sem væri kögglað, en það sem meira máli skiptir er að grasköggla myndu auk þess minnka þörfina á innfluttu kjarnfóðri. Allt með það að markmiði að bændur haldi afurðastigi sinna gripa og helst auki það.

Ekki er markmiðið að markaðssetja grasköggla sem eitthvað sem kemur alfarið í stað innflutts kornmetis í kýrnar en augljóst er af rannsóknum og prufunum að auðvelt ætti að vera að skipta út allt að því stórum hluta kjarnfóðursins fyrir hágæða grasköggla.

Naut í nautakjötsframleiðslu er jafnt og mjólkurkýrnar fóðruð á grasi/heyri og kjarnfóðri, þó er kjarnfóðrið alla jafna mun lægra hlutfall af heildarfóðri nautsins en mjólkurkýrinnar. Með því að fóðra Íslenska grasköggla er hægt að skipta út innflutta kjarnfóðrinu allt að því 100% út fyrir hágæða grasköggla auk þess sem að heildar þurrfóðurát eykst jafnt og hjá kúnum sé grasið kögglað sem skilar meiri afurðum.

Sauðfé er oft gefið kjarnfóður á fengitíma og á sauðburði. Með því að gefa þeim Íslenska grasköggla má einnig minnka innflutning á erlendu fóðri auk þess grasköggla geta komið í stað hluta heygjafar ef framleiðslukostnaður grasköggla verður hagstæður.

Áætluð möguleg notkun grasköggla á Íslandi eru um 160 þúsund tonn og 65 þúsund tonn á Norðurlandi. Kjarnfóður framleitt úr íslensku grasi mun stuðla að stöðugra fóðurverði til bænda og stöðugra matvælaferði á innlendum smásölumarkaði. Megin innihald alls kjarnfóðurs á Íslandi eru innfluttar kornvörur þ. á. m. bygg, maís og aðrar kornvörur. Miklar sveiflur eru á markaðsverði hráefnisins og hefur hráefnisverð í sumum tilvikum til birgja meira en tvöfaldast á seinustu mánuðum.

Nautgripa-, og sauðfjárbændur mynda helsta markhóp fyrir fóðurbætta grasköggla. Bændur geta þá m.a. selt verksmiðjunni gras og keypt af henni fullunnið kjarnfóður og lækkað fóðorkostnaðinn sem er stærsti einstaki kostnaðarliðurinn á kúabúum í dag.

Samkeppni við innlenda grasköggla er innfluttar fóðurvörur hvort sem um er að ræða innflutta grasköggla eða kjarnfóðurlöndur úr kornvörum. Heimsmarkaðsverð á korni hefur verið frekar lágt undanfarna áratugi en hefur hækkað síðustu ár vegna afleiðinga Covid faraldursins og sérstaklega nú undanfarið vegna innrásarinnar í Úkraínu. Þó verð á korni sé hátt um þessar mundir og getur hjálpað verkefninu til skamms tíma þá verður að miða langtíma arðsemi verkefnisins og kostnaðarverð grasköggla við það að standast samkeppni í eðlilegu markaðsumhverfi til langs tíma.

Því er mikilvægt að byggja framleiðsluna þannig upp að stærðarhagkvæmni sé náð. Innlendir samkeppnisaðilar framleiða kjarnfóðurlöndur úr innfluttum hráefnum og selja til bænda. Mikil samkeppni er á markaðinum þó að samkeppnisaðilar eru fáir og stórir og hafa oft háa markaðshlutdeild á sínum svæðum. Kjarnfóður þar sem megin innihaldið er framleitt á Íslandi hefur forsendur til að verða ódýrara, stöðugra í verði og stuðlað að bættu fóðuröryggi bænda.

**Afgreiðsla:** *Fagráð telur um áhugavert verkefni að ræða en hliðsjón af stöðu sjóðsins og öðrum verkefnum er ekki fært að styrkja verkefnið að svo stöddu.*

- c. **Umsókn nr. 94939: Málsnúmer ANF-22-11-00012. Mat á heilsufari kálfa innan fyrstu viku á íslenskum mjólkurbúum. (Assessment of calf health status within the first week in Icelandic dairy herds).** Umsókn frá Friðrínu Fanný Guðmundsdóttur, samstarfsaðili er Annika Sálmasdóttir, Færeyjum. Verkefnisstjóri er Friðrún Fanný Guðmundsdóttir.
- Kynning:** Verkefnið er lokaverkefni við dýralækningar í Kaupmannarhafnarháskóla. Skrifuð verður 40 blaðsíðna ritgerð um efnið sem svo er kynnt fyrir leiðbeinendur og prófdómara við háskólann í Janúar 2023. Markmiðið er svo að kynna niðurstöðurnar svo þær verði algengilegar fyrir íslenska kúabændur og að þeim geti hlotist af því aukin þekking á þessu viðfangsefni.
- Markmið:** Markmið verkefnisins er að gera mat á heilbrigði og ofnæmisstöðu hjá íslenskum kálfum fæddum á mjólkurbúum. Þetta viljum við gera með klíniskum skoðunum, ákvörðun á magni IgG í blóði, ásamt mati á broddmjólkurgjöf og kálfaumhriðu með spurningum/viðtölum við bændur. Viðmiðunarhópurinn eru kálfar á aldrinum 1 til 7 daga.
- Ávinningur:** Skortur á flutningi á mótrefnum móður er áhættuþáttur fyrir hærri sjúkdómstíðni og kálfadauða á fyrstu vikum ævinnar. Rannsóknin mun varpa skýrara ljósi á ofnæmisstöðu íslenskra kálfa, sem ásamt klíniskum skoðunum og umhirðu þáttum getur gefið yfirsýn yfir

hugsanlegar heilsuáskoranir í frumframleiðslu. Á endanum geta niðurstöður verkefnisins stuðlað að markvissari ráðgjöfum og heilsueflandi aðgerðum sem auka lifun og velferð kálfanna.

**Afgreiðsla:** Fagráð telur um áhugavert verkefni að ræða sem skilað getur fróðlegum niðurstöðum. Samþykkt að styrkja verkefnið um allt að kr. 200.000.

- d. **Umsókn nr. 94931 : Málsnúmer ANF-22-10-00927. Nautgripadauði á Íslandi.** Umsókn frá Gíslínu Skúladóttur, samstarfsaðilar eru MAST, RML og Norwegian University of Life Sciences. Verkefnisstjóri er Gíslína Skúladóttir.
- Kynning:** Verkefnið verður kynnt fyrir vísindasamfélaginu á þrjá vegu. Með því að birta vísindagrein í alþjóðlegu tímariti, með því að sú grein, og umtal um hana verður hluti af doktorsritgerð verkefnastjórans og svo verða niðurstöður rannsóknarinnar kynntar á alþjóðlegri ráðstefnu.
- Með því að fara á ráðstefnu með niðurstöðurnar er hægt bæði að kynna verkefnið, og framtak Íslands í þessum rannsóknum, en einnig fræðast um hvar alþjóðlega vísindasamfélagið er í sömu greinum dýralækninga og nautgripaframleiðslu.
- Niðurstöður rannsóknarinnar verða einnig kynntar munnlega fyrir Matvælastofnun, RML og fyrir búgreinadeild nautgripabænda á Íslandi í röð kynningarfunda haustið 2024. Með þessu er vonast til að niðurstöður verkefnisins náist til sem flestra og nýtist til forvarna og til að kortleggja sóun og úrgang frá nautgriparækt.
- Markmið:** Helsta markmið verkefnisins er að rannsaka af hvaða völdum og í hve miklum mæli nautgripir drepast utan sláturhúsa. Þessar upplýsingar geta reynst dýrmætar þegar verið er að vinna með matarsóun, hagkvæmari framleiðslu og nýtingu á þeirri fæðu sem hægt er að rækta á Íslandi. Það skiptir máli að geta ræktað sem mest í nærumhverfi og sem hagstæðast fyrir framleiðendur og neytendur. Dauði utan sláturhúsa hækkar óhjákvæmilega verð á nautgripaafurðum og því er þessi rannsókn þörf og tímabær. Þessi rannsókn getur nýst nautgriparæktendum og jafnvel ræktendum annarra framleiðsludýra í þróunarvinnu til framtíðar. Þarna geta komið fram atriði sem hægt verður að bregðast við og gera nautgriparækt arðbærari, auðveldari og bætt aðstöðu dýranna í einhverjum tilfellum. Rannsóknin getur stuðlað að auknu matvælaöryggi á Íslandi í framtíðinni.
- Ávinningur:** Nautgriparækt er dýr búgrein og það skiptir miklu máli fyrir framleiðendur, neytendur og ríkið að halda þeim kostnaði í skefjum. Hver nautgripur sem deyr án þess að hægt sé að nýta afurðir af honum er framleiðendum dýr. Þess vegna er mikilvægt að gerðar verði rannsóknir sem stuðla að því að hægt sé að vinna með orsakir og afleiðingar af nautgripadauða utan sláturhúsa. Verkefnið myndi nýtast fyrir framleiðendur og einnig fyrir stofnanir eins og MAST, RML og fleiri stofnanir sem eiga hagsmuna að gæta í nautgriparækt.

**Afgreiðsla:** Fagráð tekur undir að í nautgripadauða utan sláturhúsa er falið umtalsvert tekjutap og kostnaður. Verkefnið er allrar athygli vert og því samþykkt að styrkja verkefnið um allt að kr. 2.000.000 kr.

- e. **Umsókn nr. 94865 : Málsnúmer ANF-22-10-01044. Holdmætur í íslenskum nautgripum.** Umsókn frá Háskóla Íslands - Tilraunastöðinni á Keldum. Verkefnisstjóri er Guðný Rut Pálsdóttir.
- Kynning:** Niðurstöður verkefnisins verða kynntar með grein í Icelandic Agricultural Sciences, með fræðslugrein í Bændablaðinu og kynnt á ráðstefnum eftir því sem færi gefst til.
- Markmið:** Meginmarkmið verkefnisins er að afla vitneskju um hvaða tegundir holdmæra finnast í íslenskum nautgripum. Með þá þekkingu höfum við upplýsingar um hvaða lokahýslar (hundar, kettir eða menn) gegna hlutverki í að viðhalda smiti. Þannig er hægt að finna leiðir til að rjúfa

lífsferilinn og fækka smitum hjá bæði milli- og lokahýslum. Fækkun smita myndi að sama skapi auka velferð dýranna með því að draga úr mögulegum veikindum af völdum holdmæra. Árið 2018 var 22.807 nautgripum slátrað hér á landi en eftir okkar bestu vitund hefur tíðni holdmæra í íslenskum nautgripum ekki verið tekin saman opinberlega og því ekki vitað hversu mikið vandamál þær eru í íslensku nautgripaeldi. Áætla má að hérlendis sé tíðnin ekki ósvipuð tíðnitölum í Evrópu (77 ? 100% í sláturgripum). Með niðurstöðum verkefnisins væri hægt að gera sér betur grein fyrir dreifingu smita eftir landshlutum.

**Ávinningur:** Ávinningurinn sem hlýst af því að þekkja hvaða tegundir holdmæra finnast hérlendis er meðal annars vitundarvakning fyrir eigendur gripanna. Þannig fást einnig mikilvægar upplýsingar varðandi hvaða lokahýslar það eru sem gegna hlutverki í að viðhalda smiti. Hægt væri að fara í gagnaðgerðir með það markmið að rjúfa lífsferilinn, fækka smituðum gripum og meðhöndla lokahýsla eftir því sem við á. Í framhaldinu fækka skrokkum sem verða fyrir virðislækkun eða jafnvel fargað í sláturhúsum vegna smita af völdum holdmæra. Þannig eykst heilnæmi gripanna og matarsóun minnkar.

Sérstaklega þarf að huga að viðbrögðum finnist súnutegundin, *S. hominis* með það í huga að stór hluti fólks neytir nautakjöts annað hvort lítið eldað eða jafnvel hrátt og því viss smithætta sem því fylgir.

Aukaávinningur væri uppsetning á PCR greiningaraðferð sem hægt væri að nota á Tilraunastöðinni að Keldum við nákvæmari greiningu en hefur verið notast við hingað til.

**Afgreiðsla:** *Fagrað telur um mikilvægt verkefni fyrir íslenska nautgriparækt að ræða og samþykkir því að styrkja verkefnið um allt að kr. 2.000.000.*

- f. **Umsókn nr. 94765 : Málsnúmer ANF-22-10-01000. Erfðalegar orsakir kálfadauða í íslenskum kúm.** Umsókn frá Landbúnaðarháskóla Íslands. Verkefnisstjóri er Egill Gautason.

**Kynning:** Niðurstöður verkefnis verða kynntar með greinum fyrir bændur og almenning og í vísindagrein. Þá verður þekkingu miðlað innan Ráðgjafarmiðstöðvar landbúnaðarins.

**Markmið:** Markmið verkefnisins er að finna gen sem valda kálfadauða í íslenskum kúm. Einnig er markmiðið að safna DNA sýnum af dauðfæddum kálfum sem hægt verður að nýta við frekari rannsóknir.

**Ávinningur:** Ávinningur verkefnisins er að finna svæði eða gen í íslenskum kúm sem valda kálfadauða. Þá þekkingu verður hægt að nýta við ræktun íslenskra kúa.

**Afgreiðsla:** *Fagrað telur verkefnið mjög áriðandi og spennandi fyrir nautgriparæktina, ekki síst með hliðsjón af neikvæðri ímynd og kostnaði sem felst í miklum kálfadauða. Samþykkt að styrkja verkefnið um kr. 4.000.000.*

- g. **Umsókn nr. 94389 : Málsnúmer ANF-22-10-00926. Kalíumnítrat (KNO<sub>3</sub>) áburður til fóðurræktunar - Potassium nitrate (KNO<sub>3</sub>) fertilizer for forage crop production.** Umsókn frá Landbúnaðarháskóla Íslands. Verkefnisstjóri Friederike Dima Danneil.

**Kynning:** The results of this project will be summarized in a peer-reviewed publication (open access), and also will be made available to interested parties in a presentation (online) and hand-outs. Publicly available news outlets will be notified (e. g. Bændablaðið).

**Markmið:** The objective of this project is to answer the following questions: How do different types of potassium (K) fertilizer influence the dry matter yield and the K content of harvest and soil? How do different fertilizing rates of K influence the dry matter yield and the K content of harvest and soil? Can the Icelandic produced liquid KNO<sub>3</sub> fertilizer compete with the already in use mineral fertilizers potassium chloride and potassium sulfate (KCl and K<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, respectively),

regarding dry matter yield and K content in harvest and soil? Do annual and perennial crops react differently to the same type of fertilizer or the same fertilizing rate?

The answers to these questions determine how to proceed in the development and application of K fertilizers in Iceland. Optimally, we find that an Icelandic solution provides nutrients, leads to great yield, and reduces the carbon footprint of dairy and meat farming.

**Ávinningur:** Especially dairy and meat (nautakjöt) farmers in Iceland, but also other farmers that use annual or perennial forage crops as feed for their livestock, could benefit from the findings of this project as K is a deficient mineral in Icelandic soils. Due to the rising gas prices since the fall of 2021 and resulting production restriction of chemical fertilizers all over the world, and also due to the enduring war in Ukraine since February 2022, local fertilizer solutions become more and more important for food security and economically valuable. If the KNO<sub>3</sub> product of Atmonia ehf. proves to be equally efficient as the imported mineral K fertilizers, farmers will soon have the option to buy a locally and environmentally friendly produced fertilizer, that requires less fossil fuel in production and transportation from the location of production to the location of application, reducing the total carbon footprint of the milk/meat production process. A novel, low energy and low gas emission production method of the KNO<sub>3</sub> fertilizer is developed and owned by Atmonia ehf., which aims for market availability as soon as possible.

**Afgreiðsla:** *Fagráð telur um áhugavert verkefni að ræða en hliðsjón af stöðu sjóðsins og öðrum verkefnum er ekki fært að styrkja verkefnið að svo stöddu.*

- h. **Umsókn nr. 94565 : Málsnúmer ANF-22-10-00961. Sýrland.** Umsókn frá Landbúnaðarháskóla Íslands. Verkefnisstjóri er Hrannar Smári Hilmarsson.

**Kynning:** Niðurstöður verkefnisins verða gerð skil í Riti Lbhí, á Facebook síðu

Jarðræktarmiðstöðvar Lbhí og kynntar bændum sérstaklega á viðburðum höldnum af Lbhí.

**Markmið:** Meginmarkmið verkefnisins er að finna hagkvæma lausn á því að hækka sýrustig með mismunandi bergefnum og þar með bæta ræktunarjarðveg. Rannsóknasurningar eru: Er hægt að nota innlent bergefni til þess að hækka sýrustig jarðvegs? Hækkar dólómít kalk sýrustig ræktunar jarðvegs til jafns við hefbundinn skeljasand?

Hér er sótt um fjármagn til þess að halda áfram með og uppskerumæla tilraun sem sjóðurinn hefur þegar styrkt. Sótt er um fjármagn til efnagreininga.

**Ávinningur:** Ávinningur þessa verkefnis er að sjá hvort möguleiki sé á að nýta annarskonar bergefni en skeljasand eða innflutt dólómít kalk til þess að hækka sýrustig í ræktunarjarðvegi og hvort bændur geti mögulega nýtt bergefni úr heimabyggð. Þar sem skeljasandur finnst ekki á mörgum stöðum á landinu getur flutningur á honum verið kosnaðarsamur og dólómít kalk er dýrt í innkaupum. Að auki hefur aðgengi að skeljasandi hér á landi tafist og hamlast sökum leyfisveitinga frá opinberum eftirlitsaðilum. Það væri því mikill hagnaður fyrir bændur að geta nýtt efni úr heimabyggð og myndi mögulega hvetja marga til þess að ráðast frekar í endurrækt og hækka sýrustig túna og akra.

Þá væri borið saman virkni skeljasands, áburðakalks og innflutts dólómít kalks ásamt öðrum bergefnum á hækkun sýrustigs í jarðvegi. Niðurstöður verkefnisins yrðu nýttar sem leiðbeiningar til bænda til þess að auka hagkvæmni í ræktun, bættari áburðarnýtingu og ódýrari aðföngum í ræktun.

Afurð verkefnisins eru því þekking, reynsla og leiðbeiningar til bænda sem verða gerðar opinberar í gegnum kynningaráætlun verkefnisins. Ávinningurinn verður því hagrænn fyrir bændur og landbúnaðinn í heild.

**Afgreiðsla:** Fagráð telur um mjög mikilvægt verkefni að ræða sem stuðlað geti að aukinni hagkvæmni fyrir greinina í bættri nýtingu áburðarefna. Samþykkt að styrkja verkefnið um allt að kr. 1.500.000 en umsækjanda bent á að þar sem um langtímatilraun er að ræða sé ekkert því til fyrirstöðu að sækja um aftur.

- i. **Umsókn nr. 94827 : Málsnúmer ANF-22-10-01024. Búseta í sveit.** Umsókn frá Ráðgjafarmiðstöð landbúnaðarins. Verkefnisstjóri er Borgar Páll Bragason.
- Kynning:** Niðurstöður verkefnisins verða setta fram á gagnvirku bæklingaformi á heimasíðu RML. Þær verða þar öllum aðgengilegar auk þess sem þær verða nýttar í ráðgjöf og framsetningu á ýmiskonar efni sem ætlað er til aðstoðar nýliðun í landbúnaði.
- Markmið:** Markmið verkefnisins er að yfirfæra og uppfæra það fræðsluefni sem er til aðstoðar þeim sem eru að hefja búskap. Með því að gera slíkt efni aðgengilegt þannig að það innihaldi ávallt bestu og nýjustu upplýsingar geta nýliðar í landbúnaði á einfaldan hátt nálgast þær. Það er skref í þá átt að auðvelda nýliðun í landbúnaði.
- Ávinningur:** Lokaafurð verkefnisins eru gagnvirkir bæklingar sem nálgast má á heimasíðu RML. Efnið verður í eigu RML og aðgengilegt öllum sem það vilja nýta án endurgjalds.

**Afgreiðsla:** Fagráð telur um fróðlegt og nauðsynlegt verkefni að ræða. Samþykkt að styrkja verkefnið um allt að kr. 591.800.

Guðmundur Jóhannesson tók ekki þátt í afgreiðslu umsóknarinnar.

- j. **Umsókn nr. 94779 : Málsnúmer ANF-22-10-01008. Rekstur nautakjötsframleiðenda 2022.** Umsókn frá Ráðgjafarmiðstöð landbúnaðarins. Verkefnisstjóri er Kristján Óttar Eymundsson.
- Kynning:** Lokaskýrsla með niðurstöðum verður birt á heimasíðu RML og öllum aðgengileg þar. Niðurstöður greininga á rekstrargögnum verða einnig kynntar bændum og hagsmunasamtökum nautakjötsframleiðenda með greinaskrifum og fundum.
- Markmið:** Að halda áfram söfnun og úrvinnslu rekstrargagna hjá nautakjötsframleiðendum og fjölga þátttakendum sem leggja til gögn í sameiginlegan grunn. Með því er hægt að fylgjast með þróun og afkomu í greininni og styrkja forsendur með rekstraráætlanagerð einstakra framleiðenda.
- Ávinningur:** Hagnýting á þeim rekstrargagnagrunni sem hefur orðið til í þessu verkefni og öðrum sambærilegum er margþætt
1. Gagnagrunnurinn mun gefa færi á að vinna áfram mikilvægar kennitölur úr rekstri nautakjötsframleiðenda
  2. Rekstrargrunnurinn mun nýtast við afkomuvöktun og hagsmunagæslu
  3. Rekstrargreiningar auka rekstrarvitund nautgripabænda og auka möguleika á meiri skilvirkni í bættum búrekstri
  4. Rekstrargrunnurinn mun nýtast gagnvart opinberri stjórnsýslu og rekstraráætlanagerð fyrir bændur og fjármálastofnanir

**Afgreiðsla:** Fagráð álitur vöktun á afkomuvöktun mjög mikilvæga og ávinning greinarinnar margþættan. Hins vegar ber að stefna að því að greinin sjálf fjármagni afkomuvöktun. Samþykkt að styrkja verkefnið um allt að kr. 2.184.987.

Guðmundur Jóhannesson tók ekki þátt í afgreiðslu umsóknarinnar.

### 3. Ræktunarmarkmið í nautakjötsframleiðslu.

Ditte Clausen og Linda Margrét Gunnarsdóttir komu á fundinn undir þessum lið. Formaður fór yfir að á sínum tíma hefði fagráð skipað faghóp um málefni nautakjötsframleiðslunnar sem hefði ekki náð



nógu góðum tókum á verkefninu. Hann sagði að Ditte og Linda hefðu haldið erindi á fundi um daginn sem hefði fjallað um ákveðna framtíðarsýn fyrir nautakjötsframleiðsluna. Linda fór yfir þær glærur sem hún var með á fundinum. Í framhaldinu var rætt um nautakjötsframleiðsluna og hvert væri rétt að stefna í þeim málum. Ditte og Lindu falið að vinna tillögu að ræktunarmarkmiði fyrir nautakjötsframleiðsluna.

#### 4. Önnur mál.

Formaður fór yfir uppkast að bréfi til Bændasamtaka Íslands þar sem fagráð hvetur samtökin til þess að beita sér fyrir því að DNA-greiningar kvigna verði settar sem eitt af skilyrðum fyrir því að njóta stuðnings samkvæmt samningi um stuðning í nautgriparækt. Guðrún Björg sagðist hafa rætt við lögfræðinga hjá BÍ og þeir teldu að þetta fengist að öllum líkindum ekki sett í reglugerð, betri leið væri að þetta kæmi frá búgreinapingi kúabænda. Ákveðið að senda BÍ bréfið sem verði þá tekið fyrir á búgreinapingi.

Fagráð hafa borist tvær ályktanir frá Búnaðarsambandi Skagfirðinga:

*Aðalfundur BSS haldinn 21. nóv. 2022 í Ljósheimum leggur til að nú þegar verði hafin vinna við að taka í notkun smáforrit sambærilegu því sem notað er í Danmörku, til að panta og skrá kúasæðingar í skýrsluhaldskerfið sem bæði frjótæknar og bændur myndu nota.*

*Aðalfundur BSS haldinn 21. nóv. 2022 í Ljósheimum hvetur til að leita allra leiða svo hægt sé að taka í notkun kyngreint nautgripasæði á Íslandi sem fyrst.*

Guðmundur og Sigtryggur fóru yfir hvar þessi mál standa og verið væri að skoða smáforrit eða app fyrir sæðingar. Verið væri að kanna möguleika bæði í Danmörku og Finnlandi og hvernig ætti að fjármagna verkefnið. Fagráð hvetur RML og búnaðarsamböndin til að hraða þessari vinnu svo sem kostur er.

Guðmundur fór yfir að í gangi væri verkefni um úttekt á möguleikum þess að taka upp kyngreint sæði sem þróunarsjóður hefði styrkt. Þeirri úttekt er ekki lokið en komin nokkuð vel á veg. Fagráð bíður skýrslunnar með ofvæni og málið verður rætt frekar þegar hún verður komin út.

Guðmundur nefndi að frá síðasta fundi væri Þórdís búin að þróa og reikna kynbótamat fyrir hæð sem hefði verið birt í nautaskránni og á nautaskra.is og verið væri að leggja lokahönd á birtingu í Huppu. Eiginleikinn er með hátt arfgengi eða upp á 0,39, hærra en núverandi arfgengi á öllum öðrum sköpulagseiginleikum sem reiknað er kynbótamat fyrir. Þá hefur Þórdís verið að skoða ýmsa aðra eiginleika. Nýtt arfgengi á mjöltum er 0,41 sem er ótrúlega hátt og nálgast að vera jafnhátt og í norræna kynbótamatinu þar sem notast er við flæðimælingar. Það sýnir að mat á mjöltum tekur orðið mikið mið af mjólkurflæði. Þórdís hefur einnig reiknað arfgengi og kynbótamat fyrir aðra eiginleika eins og fallþunga, kjötmat, vaxtarhraða og holdastig. Arfgengi fallþunga mjólkurkúu er 0,40, kjötmatið er með arfgengi upp á 0,12 (gerð) og 0,17 (fita) og vaxtarhraði og fallþungi nauta 0,33 og 0,26 og holdastig 0,20. Tengsl fallþunga mjólkurkúu, sem mælikvarða á stærð, og hæðar hafa verið skoðuð. Erfðafylgni er 0,54 sem sýnir að nokkuð sterk tengsl eru með stærð og hæð. Þá er nokkuð sterk fylgni með boldýpt, útlögum og malabreidd og fallþunga. Erfðafylgni fallþunga (stærðar) og afurða og endingar er lítillega neikvæð eða -0,04 og -0,01. Það þýðir að minni kúr mjólka ekki minna en stærri og stærð hefur engin áhrif á endingu.

Í skoðun er með hvaða hætti er best að koma neikvæðu vægi á stærð inn í kynbótamat og hafa komið fram hugmyndir að reikna stærð sem eiginleika með kjörgildi og að setja saman stærð og afurðir sem væri ákveðin vísbending um fóðurnýtingu og gæti verið mjög jákvætt innlegg í umræðu um loftslagsmál. Þá eru komnar nýir erfðastuðlar fyrir júgur- og spenaeiginleika úr verkefni Önnu

Guðrúnar Þórðardóttur sem Þórdís er farin að nota í kynbótamatsútreikninga. Samkvæmt þeim hefur arfgengi þessara eiginleika hækkað aðeins og í skoðun er hvort hækka megi það enn frekar með því að skerpa á notkun línulega dómskalans.

## 5. Lokaskýrslur verkefna.

Á undanförunum mánuðum hafa borist lokaskýrslur nokkurra verkefna sem hlutu styrk úr þróunarsjóði. Hér er birt yfirlit/ágrip/samantekt úr lokaskýrslunum.

### **Innlend próteinræktun til fóðurgerðar. Landbúnaðarháskóli Íslands, Hrannar Smári Hilmarsson og Sunna Skeggjadóttir.**

#### **Samantekt**

*Með auknum áherslum á fæðuöryggi og minnkun á innflutningi á hráefnum til kjarnfóðurframleiðslu má leita leiða til að auka sjálfbærni í íslenskum landbúnaði. Hver kjarnfóðurtegund inniheldur ákveðið hlutfall af prótein-, fitu- og kolvetni eftir því um hvaða búfénað um ræðir. Stóran hluta hráefnisins er hægt að rækta hér á landinu en innflutningur á hráefni til kjarnfóðurframleiðslu nemur alls um 150.000 tonn á ári. Ein stærsta áskorunin liggur í ræktun á próteingjöfum.*

*Sumarið 2020 var lögð út tilraun með vetrarafbrigði af olíunepju. Markmið tilraunarinnar var að meta hvort áburðar- og sáðmagn hafi áhrif á lifun, þroska og fræuþskeru vetrarolíunepju. Tilraunin var uppskorin haustið 2021 og í framhaldinu var ákveðið að halda rannsókninni áfram og mæla hlutfall fitu og próteins í repjuköku sem fékkst við pressun fræsins. Kakan sem fæst við pressun repjufræja er verðmætur próteingjafi fyrir búfénað og fiskeldi. Þróuð var aðferð til pressunar, kakan möluð í fínkorna mjöl og hlutfall próteins og fitu mælt með efnafræðilegum aðferðum.*

*Niðurstöður verkefnisins sýndu lítinn og tölfræðilega ómarktækan ( $p > 0,05$ ) mun á fitu- og próteinhlutfalli bæði milli áburðar- og sáðskammta. Aðrar niðurstöður leiddu í ljós að próteinið var á bilinu 27,0-35,1% en 31% að meðaltali og að 2/3 hlutar uppskerunnar er kaka. Fitan var á bilinu 8,0-14,6% en eitt af sýnunum reyndist vera útlagi og mældist vera með 22,0% fitu.*

*Túlka má niðurstöður verkefnisins þannig að talsverðir möguleikar eru á ræktun repju til próteinframleiðslu fyrir innlenda kjarnfóðurframleiðslu. En halda verður rannsóknum áfram bæði til þess að auka uppskeru og öryggi í ræktun og kanna hvort innlend repja standist ströngustu gæðakröfur.*

### **Heimsóknafjöldi hjarðar í mjaltapjón í tengslum við nyt og frumutölu. Landbúnaðarháskóli Íslands, Katrín Pétursdóttir.**

#### **Ágrip**

*Notkun mjaltapjóna hefur aukist töluvert hérlendis undanfarin ár og hefur þar af leiðandi aukist eftirspurn eftir meiri rannsóknum í tengslum við þá. Hvaða áhrif þeir hafa á ýmsa þætti eins og til dæmis nyt og frumutölu.*

*Markmiðið með þessari rannsókn var að kanna hvaða áhrif heimsóknafjöldi í mjaltapjón hefði á nyt og frumutölu ásamt því að skoða fylgni á milli leiðni og frumutölu.*

*Þær fjórar tegundir af mjaltapjónum sem finnast hérlendis voru teknar fyrir sem eru DeLaval, Lely, GEA og Mzerlin Fullwood. Þú voru valin til að heimsækja og fengust þá upplýsingar úr tölvukerfum mjaltapjónanna um stöðu á mjaltaskeiði, nyt, fjölda heimsókna og leiðni yfir*

*ákveðið tímabil ásamt upplýsingum frá bændunum sjálfum. Einnig fengust mælingar á frumutölu úr kýrsýnum sem voru tekin samhliða heimsókninni.*

Aukinn heimsóknafjöldi hefur þau áhrif að nyt eykst. Þar spilar líka staða á mjaltaskeiði inn í en eftir því sem kýr fer lengra frá burði má sjá lítillaga lækkun í nyt.

Heimsóknafjöldi hefur hins vegar lítil sem engin áhrif á frumutölu. Ekki er hægt að sjá neina breytingu á frumutölu þegar að fjöldi heimsókna eykst. Einnig hefur staða á mjaltaskeiði lítil áhrif á frumutölu en þó má sjá örlítill áhrif í GEA þar sem frumutala eykst aðeins eftir því sem líður á mjaltaskeiðið.

Fylgni milli leiðni og frumutölu er veik og meðalveik. Leiðni hefur oft verið notuð til þess að greina jógurbólgu áður en sjáanleg einkenni koma fram.

Þau viðmið sem bændur setja fyrir leiðni eru mjög misjöfn á milli búa og eru þá bændur einnig að horfa til annarra þátta við greiningu á jógurbólgu.

## **Þróun fjósgerða og mjaltatækni á Íslandi 2019-2021. Bændasamtök Íslands, Snorri Sigurðsson.**

### **Samantekt**

- ❖ Fjöldi fjósa í framleiðslu á Íslandi var 513 í árslok 2021 en var 542 í árslok 2019, sem þýðir fækkun um 5,4% á tveimur árum.
- ❖ Básafjós á Íslandi í árslok 2021 voru samtals 187 og lausagöngufjós 326.
- ❖ Lausagöngufjós eru algengasti yfirflokkur fjósa á Íslandi eða 63,5% allra fjósa.
- ❖ Lausagöngufjós með mjaltþjónum er algengasta fjósgerðin á Íslandi, alls 243 fjós þ.e. 47,4%.
- ❖ Básafjós með rörmjaltakerfum er næst algengasta fjósgerðin á Íslandi, alls 154 fjós þ.e. 30,0%.
- ❖ 77,6% kúnna á Íslandi eru nú í lausagöngu, sem er töluverð aukning frá árinu 2019 er 73,3% kúnna var í lausagöngu.
- ❖ Hlutfall mjólkur frá kúm í lausagöngu reiknast nú 80,1% framleiðslunnar og eykst úr 76,0% frá því fyrir tveimur árum.
- ❖ Lausagöngufjós með mjaltþjónum eru afurðahæstu bú landsins að meðaltali, bæði ef horft er til heildarinnar en einnig ef eingöngu er horft til afurðahæstu búa landsins.
- ❖ Lausagöngufjós með mjaltþjónum eru stærstu bú landsins að jafnaði með 65,1 árskýr.
- ❖ 51,3% af árskúnum eru í fjósum með 40-80 árskýr og 19,6% í fjósum með fleiri en 80 árskýr.
- ❖ Fjós með færri en 20 árskýr voru ekki nema 33 í árslok 2021 og voru þau þá til samans með færri kýr en fjögur stærstu fjós landsins.
- ❖ Á Íslandi finnast enn allar grunngerðir mjaltatækni sem þekktar eru í heiminum, þó er ekki lengur handmjólkað hér á landi en síðasta búið hér á landi sem viðhafði handmjaltir hætti framleiðslu um áramótin 2014-2015.
- ❖ Það eru einungis eitt fjós eftir á landinu þar sem mjólkað er með vélfötum.
- ❖ Sjálfvirkir aftakarar eru í 85,6% mjaltabásafjósa og í 31,0% fjósa með rörmjaltakerfi og samtals í 53,5% þeirra fjósa þar sem mjólkað er með fjögur hætti.

## Rekstur kúabúa 2017-2020. Ráðgjafarmiðstöð landbúnaðarins.

### Samantekt

- 123 kúabú tóku þátt í verkefninu sem er 37% aukning á milli ára. Þátttökubúin lögðu samtals inn árlega á bilinu 41,2-43,8 milljónir lítra af mjólk á árunum 2017-2020 og svarar framleiðslan um 27-29% af heildarinnleggi mjólkur á landsvísu. Það hlutfall, ásamt samanburði á gögnum frá fyrra ári, bendir til að gögnin gefi góða mynd af stöðu og þróun í greininni.
- Niðurstöðurnar sýna fram á mikinn mun í afkomu og skuldsetningu íslenskra kúabúa.
- Frá og með árinu 2019 hafa afurðaverðshækkningar hjá kúabændum ekki náð að fylgja eftir hækkunum á aðföngum og launakostnaði. Það hefur leitt til lækkandi framlegðarstigs afurðatekna og minni rekstrarafgangs.
- Núverandi fyrirkomulag á viðskiptum með greiðslumark er greinilega víða að hamla hagræðingu í greininni með tilliti til bættrar nýtingar á framleiðslugripum og framleiðsluáðstöðu.
- Mikilvægt er að lækka meðalaldur kvígna við burð. Hjá framlegðarlægstu búunum er meðalaldurinn 28,8 mánuðir fyrir öll árin. Hjá framlegðarhæstu búunum eru kvígurnar riflega mánuði yngri eða 27,6 mánaða. Einnig er greinilegur munur á dagafjölda frá burði til síðustu sæðingar þar sem þeir eru að meðaltali 110 dagar hjá framlegðarhæstu búunum en 123 dagar hjá þeim framlegðarlægstu.
- Hjá framlegðarhæstu búunum er hlutfall ræktunar af slegnum hekturum að jafnaði um 12% fyrir öll árin á meðan að meðaltal allra búanna er um 17%. Niðurstöðurnar gefa líka til kynna að framlegðarlægstu búin eru að heyja fleiri hektara. Meðaltal allra áranna er þar 2,0 ha/árskú á meðan meðalbúið er að heyja 1,6 ha. fyrir hverja árskú. Þetta eru bústjórnarþættir sem geta haft bein áhrif á fóðuröflunarkostnað búanna og því vert að gefa þeim meiri athygli.
- Skuldsetning búa hefur farið vaxandi og var skuldahlutfallið 1,8 að meðaltali í árslok 2020. Of stórt hlutfall búanna eða 27% var með skuldahlutfallið 2,5 eða hærra.
- Helstu tækifæri kúabænda liggja í aukinni afurðasemi og hlutfallslega lægri breytilegum kostnaði á innlagðan lítra. Gögnin sýna fram á mikinn breytileika á milli búa og þar með á mikið svigrúm til hagræðingar.
- Leiðin að aukinni hagræðingu liggur í gegnum aukna vitund bænda á hagræðingarmöguleikum á búunum. Greiningarskýrsla sem þátttökubúin fengu er einn liður í því. Mikilvægt er að auka þátttökuna enn frekar sem og kynningu og eftirfylgni.

## Afkoma nautakjötsframleiðenda, Ráðgjafarmiðstöð landbúnaðarins.

### Niðurstaða og framtíðarhorfur

Þegar upp er staðið ná afurðatekjur af nautaeldi ekki að mæta framleiðslukostnaði. Skv. rekstrargögnum þátttökubúanna reiknast meðalframleiðslukostnaður nautakjöts svipaður og framleiðslukostnaður á dilkakjöti. Í verkefni um afkomuvöktun sauðfjárbúa reiknaðist framleiðslukostnaður með afskriftum og fjármagnsliðum 1.591 kr á kg dilkakjöts árið 2020. Í þessu verkefni reiknast framleiðslukostnaður nautakjöts nánast sá sami það ár eða 1.590 kr á kg. Skv. gögnunum var rekstrarafgangur fyrir afskriftir og fjármagnsliði (EBITDA) neikvæður um 109 kr/kg nautkjöts árið 2021. Að teknu tilliti til afskrifta og fjármagnsliða var rekstrarniðurstaðan neikvæð um 412 kr/kg. Það er mun skárr niðurstaða en fyrir árin 2018-2020 en svipuð niðurstöðu ársins 2017. Fjármagnskostnaður ársins 2021 hefur lækkað talsvert frá árinu 2019 en fyrirjábanlegt er nú að verðbótaþáttur verðtryggðra lána og hækkun stýrivaxta muni setja verulegt mark á afkomu þessara búa, sérstaklega þeirra sem hafa verið í uppbyggingu. Afurðaverðslækkningar síðustu ára hafa komið mjög illa við nautakjötsframleiðendur og ekki bætir úr að aukinn innflutningur án tillits til aukins framboðs innanlands hefur þýtt að bændum hefur gengið misjafnlega að koma gripum í slátrun á kjörtíma. Mikilvægt er að ná fram jafnvægi á markaði og meiri

*hækkun á afurðaverði ásamt því að huga áfram að hagræðingu inni á búunum með tilliti til bættrar fódurnýtingar og lægri fódurkostnaðar á hvern grip. Á tímabilinu er greinileg jákvæð þróun í kjötmati, fallþunga og auknum vaxtarhraða gripa. Ef sú þróun hefði ekki átt sér stað má álykta að staða þessara nautakjötsframleiðenda væri nú enn verri.*

*Merki eru um samdrátt í ásetningu nautkálfa milli árána 2020 til 2021 og það sem af er ári 2022. Samhliða innri hagræðingu á búunum er nauðsynlegt að stjórnvöld og bændur taki samtal um hvernig stuðningsfyrirkomulagi sé best háttað við greinina með tilliti til fæðuöryggis og rekstrarafkomu. Nautaeldi hefur víða verið stundað árum saman sem hliðarbúgrein hjá bændum og þar með ekki notið þeirrar athygli sem það á skilið. Bændum sem stunda þessa búgrein sem sína aðaltekjulind hefur gjarnan þótt þeir ekki njóta sömu kjara og athygli og þeir sem stunda aðrar búgreinar. Á þessu hafa orðið breytingar síðustu misseri og má þar nefna innflutning á fósturvísu, aukna áherslu á kynbætur, stuðning við ræktun holdakúa og sláturálag á naut sem ná tilskyldum fallþunga og flokkun. Jafnframt er unnið að því innan RML að þróa skýrsluhaldskerfið Huppu að þörfum nautakjötsframleiðenda og bjóða upp á aukna ráðgjöf við uppeldi kálfa og eldi nauta. Verkefnishópurinn telur mikilvægt að fylgja þessu verkefni eftir, fjölga þátttakendum og þróa það áfram.*

## **Fóðurkostnaður kúabúa, greining og leiðir til hagræðingar, Ráðgjafarmiðstöð landbúnaðarins.**

### **Samantekt – leiðir til hagræðingar**

- Fóðurkostnaður kúabúa eykst eftir því sem kvígurnar bera eldri. Grundvallarforsenda hagræðingar í fóðurkostnaði íslenskra kúabúa er að lækka meðalaldur þeirra við burð. Rannsóknir hafa sýnt fram á að hagkvæmasti burðaraldurinn sé við 23-24 mánaða aldur.
  - Niðurstöður þessa verkefnis gefa það einnig beint til kynna, þ.e. að með lækkanði burðaraldri lækkar fóðurkostnaður að jafnaði á innveginn mjólkurlíttra. Út frá greiningum má álykta að með því að lækka meðalaldurinn um 1 mánuð megi lækka fóðurkostnaðinn um allt að 5%. Á landvísu var meðalaldur kvígna við burð um 27,5 mánuðir árið 2020 og lækkaði svo í 27,3 mánuði árið 2021. Lítil hreyfing hefur verið í burðaraldri síðasta áratuginn. Ef meðalaldurinn væri um 2 mánuðum lægri væri hægt að lækka fóðurkostnaðinn um allt að 10% á hvern framleiddan mjólkurlíttra. Út frá kostnaðartölum ársins 2020 væri það um 6-7 kr/ltr.
  - Lægri burðaraldur kvígna er meginforsenda þess að hægt sé að lækka hlutfall heyjaðra hektara á hverja árskú. Í gagnasafninu munar um 0,25 ha/árskú á milli þeirra búa sem fá að jafnaði mikla uppskeru (> 5.500 tonn þe/ha) af hverjum hektara og annarra búa. Það gefur möguleika á meiri notkun búfjáraburðar á hvern hektara og stuðlar þannig að betra ræktunarástandi túna og betri áburðarsvörun. Með því að minnka þörfina fyrir heyjaða hektara á hverja árskú skapast jafnframt möguleikar hjá búunum á að fara í t.d. aukna kornrækt í gegnum sáðskipti. Kornrækt í gegnum sáðskipti stuðlar að lægri áburðarkostnaði þar sem þar er hægt að nýta uppsöfnuð næringarefni í túnum og minni hætta er á illgresis- og sveppavandamálum frekar en í síræktun. Þannig skapast möguleikar á að lækka hlutfall aðkeypts fóðurs af heildarfóðurkostnaði búnsins.
- Nauðsynlegt er að fara í stóráttak í ráðgjöf við uppeldi á kvígum með það að markmiði að lækka burðaraldur þeirra. Horfa þarf á fóðrun og þroska, tímasetningu á fangi ásamt því að leita leiða til að lækka hlutfall dauðfæddra kálfa. Aðstæður eru mjög breytilegar á milli búa og því þurfa leiðbeiningar að vera einstaklingsmiðaðar. Lægri burðaraldur er einnig

grunnforsenda þess að lækka hlutfall heyjaðra ha/árskú sem skapar í framhaldinu svigrúm til að nýta hluta ræktarlandsins undir aðra kjarnfóðurmyndandi ræktun.

- Á árunum 2017-2020 var hlutfall aðkeypts fóðurs um 37-39% af heildarfóðurstofnaði á innveginn lítra. Þrátt fyrir mikla umræðu síðustu árin um mikilvægi þess að auka hlutdeild innlendrar fóðurframleiðslu við framleiðslu á kjöt- og mjólkurvörum hefur lítið áunnist í þeim efnum.
  - Samkvæmt greiningum á gagnasafni var kostnaður vegna fóðuröflunar á heimaöfluðu fóðri um 51,3 kr/FEm á árinu 2020. Með hækkandi verðum á aðföngum mun hann aukast en einnig er líklegt að það muni verð á innfluttu kjarnfóðri gera líka. Hlutfallið í fóðureiningaverði á milli heimaaflds fóðurs og aðkeypts fóðurs mun alltaf verða sveiflukennt og ekki er hægt að bera það beint saman vegna áhrifa frá mismunandi meltanleika, steinefna-, snefilefna- og vítamínainnihalds.
  - Það er þó ljóst að með því að lækka hlutfall aðkeypts fóðurs, án þess að það komi niður á afurðaseminni, mun leiða til hagræðingar í greininni. Út frá þeim gefnum forsendum má setja upp dæmi út frá kostnaðartölum ársins 2020. Ef hlutfall aðkeypts fóðurs hefði verið 25% en ekki 38% af heildarfóðurstofnaði hefði það lækkað heildarfóðurstofnaðinn um ríflega 4 kr/ltr.
  - Mikilvægt er að hafa verkfæri til að bera saman fóðurstofnað innan bús eftir árum og við áætlanagerð. Fóðurstofnaðarlíkan, sbr. lið 3.10, er hægt að nýta til að setja upp fóðurstofnaðaráætlun fyrir búið út frá mismunandi forsendum og markmiðum.
- Mikilvægt er að kúabændur setji sér markmið um að lækka hlutfall kostnaðar vegna aðkeypts fóðurs af heildarfóðurstofnaði án þess að það komi niður á afurðaseminni og stuðli þannig að meiri sjálfbærni og lægra sótspori framleiðslunnar.
- Hagkvæmnismörk á árlegu hlutfalli grasræktar virðast liggja á nokkuð víðu bili eða um 2,510%. Grasrækt sem er undir þeim viðmiðunum stuðlar að neikvæðum áhrifum á uppskeru, afurðasemi og framlegð.
- Hreina grænófóðurrækt til heyöflunar ættu bændur að forðast en skjólsá frekar grænfóðri með grasrækt. Þau bú sem nota skjólsáningu mjög markvisst við grasrækt eru með umtalsvert meiri meðaluppskeru af hektara og fóðurstofnaður (kr/ltr) var 3,2 kr undir meðaltali á þeim búum. Með tilliti til markmiða um lækkun á fóðurstofnaði er því hægt að hvetja til meiri skjólsáningar við grasræktun en nú er almennt stunduð.
- Sá hópur búa sem er í mjög óverulegri kornrækt, eða þar sem kornið er einungis 0,1-2% af heildarfóðuröflun, er ekki að koma vel út í samanburði. Það segir hugsanlega að þegar kornræktin er í svo smáum stíl að þá sé í raun hagkvæmara að sleppa henni. Athuga þarf að 25 í þessum hópi eru líka bú sem lenda frekar í uppskerubresti og fá lítið korn á móti kostnaði við ræktun þess. Eftir það er að merkja jákvæð áhrif á afkomu búa eftir því sem hlutfall korns af heildaruppskeru hækkar. Þau bú (n = 7) sem eru með hlutfall kornuppskeru á bilinu 10-15% af heildarfóðuröflun vekja athygli en þar er framlegðarstigð 59,3% og meðalaldur kvígna við burð kominn undir 26 mánuði.
- Um 15-20% meira þurrrefnismagn er í heyrúllum við 50-55% þurrkstig en við um 40%, sem hefur bein áhrif á plastnotkun, flutninga og vinnu við gjafir. Það er því eitthvað sem vert er að hafa í huga við heyverkun.
- Sá kostnaður sem liggur í fjármagnsbindingu vegna véla og tækja er stór hluti af fóðuröflunarkostnaðinum. Skv. gögnunum er hann að jafnaði um 39%. Ef hægt er að hagræða í þeim kostnaðarlið mun það því hafa mikil áhrif á heildarniðurstöðuna.
- Ástæða væri til að haldin yrðu námskeið í viðhaldi og notkun véla og tækja til að stuðla að lengri endingartíma þeirra. Úrvinnslan gaf til kynna hagræðingu í fóðuröflunarkostnaði með notkun verktöku við fóðuröflun. Lækkun kostnaðar (kr/ltr) vegna fjárbindingar í vélum og

tækjum reiknaðist meiri en allur verktakakostnaðurinn. Því er hægt að mæla með aukinni verktöku við fóðuröflun þar sem aðstæður bjóða upp á það.

Fleira ekki tekið fyrir og fundi slitið.

Þórarinn Leifsson  
(sign.)

Guðmundur Jóhannesson  
(sign.)

Hermann Ingi Gunnarsson  
(sign.)

Elín Heiða Valsdóttir  
(sign.)

Guðrún Eik Skúladóttir  
(sign.)

Guðrún Björg Egilsdóttir  
(sign.)

Egill Gunnarsson  
(sign.)

Sigurbjörg Bergsdóttir  
(sign.)

Sigtryggur Veigar Herbertsson  
(sign.)

### Fylgiskjöl:

1. Fundargerð 26. október 2022
2. Umsóknir í þróunarsjóð
3. Ályktanir frá Búnaðarsambandi Skagfirðinga
4. Uppkast að bréfi til BÍ v/DNA-greininga
5. Lokaskýrslur verkefna