



**Framleiðsla nautakjöts II**

# **Næstu skrefin**

**Um fóðrun og aðbúnað  
nautgripa frá fráfæru til  
kynproskaaldurs**

**Ágúst 2023**

## Fóðrun nautgripa

Fóðrun sláturgripa ætti að byggja á fódurþörf gripa og bústjórnar-  
markmiðum:

- Þörfum fyrir orku og prótein
- Áætluðum sláturaldri
- Áætluðum fallþunga
- Fóðurkostnaði

Gripir af mismunandi kynjum hafa ólíka vaxtargetu. Nautgripir af íslenska mjólkurkyninu hafa lakari fódurnýtingu en holdagripir og holdablendingar. Þess vegna er enn mikilvægara að gefa íslenskum gripum orkuríkt og gott fóður svo fullnýta megi vaxtargetu þeirra og lágmarka eldiskostnað.

### Naut, uxar eða kvígur?

Algengast er á Íslandi að ala naut til kjötframleiðslu en það getur verið áhugaverður kostur að ala uxa við ákveðnar aðstæður.

Naut	Uxar og kvígur
Graðnaut hafa betri fódurnýtingu, meiri vaxtargetu og meiri sláturgæði í samanburði við kvígur og uxa	Kvígu- og uxakjöt er safaríkara og meyrara, vegna meiri fitusprengingar (innanvöðvafitu), en kjöt af graðnautum
Nýtingarhlutfall (kjöt/bein) nauta er hærra, þeir hafa meiri vöðvafylli og kjöt af þeim er fituminna	Uxar og kvígur eru meðfærilegri og oftast skapbetri gripir. Því er hættuminni að vinna með uxa og kvígur en graðnaut.
	Leyfilegt er að hafa uxa og kvígur úti á beit
	Uxar eru aðeins hagkvæmari í eldi en kvígur vegna meira vaxtargetu

Það þarf ávallt að skoða kostnaðinn við uppeldi á graðnautum og uxum. Ef beitarland er takmarkað þá borgar það sig ekki að ala uxa þar sem vaxtarhraði þeirra og fódurnýtingin er minni en hjá graðnautum við sömu fóðrun í stúeldi. Það lengir eldistímann og eldiskostnaðurinn hækkar.



## Fóðrun nautgripa frá fráfærum til 12 mánaða aldurs

Fóðurþarfir kálfa breytast töluvert um kynþroska. Mikilvægt er að hafa í huga að breytilegt er hvenær kálfar verða kynþroska, sumir eru bráðþroska en aðrir ná honum seinna. Eftir kynþroska aukast fóðurþarfir til viðhalds og því er mikilvægt að nýta sem best vaxtargetuna fyrir kynþroska með því að gefa þá gott gróffóður og viðbótarfóður eftir þörfum.

Stein- og snefilefni (natríum, fosfór, magnesíum, kopar, selen, sink, jod, mangan) eru mikilvæg fyrir gripa í vexti. Ef gefin eru um 2 kg/dag af steinefnabættu kjarnfóðri ætti það er uppfylla þarfirnar.

Kjarnfóðurgjöf ætti að miða við gróffóðurgæði og vaxtartímabil. Til að viðhalda góðri vambarstarfsemi þarf að forðast að kjarnfóður- og/eða korngjöfin fari mikið upp fyrir 40% af heildar þurrefnisáti.

Tímabilinu frá fráfæru til 12 mánaða aldurs má skipta niður í styttri vaxtartímabil:

### Fráfæra til fimm mánaða aldurs

Lykilatriði fyrir vöxt kálfanna er að skiptin af mjólk yfir á gróf- og kjarnfóður gangi vel. Kálfurinn þarf að fá 10-14 daga aðlögunartíma til að venjast fóðurbreytingunum því annars er aukin hætt á neikvæðum áhrifum á vaxtarhraða kálfsins.

- Venja kálfa á meira gróffóðurát
- Gróffóðrið þarf að vera fíngert, þurrlegt, orkuríkt með háan meltanleika og nægilegt prótein
- Góð regla er að kálfurinn sé farinn að éta 1 kg/dag af kjarnfóðri þegar hann hættir á mjólk
- Gott er að gefa 1-2 kg/dag af kál fakjarnfóðri með 18-20% prótein
- Sykur yfir 50 g/kg þe í fóðrinu eykur lystugleika þess, þurrefnisinnihald hefur einnig áhrif á lystugleika sem og söxun, tegund grasa, verkunargæði o.fl.

Vömbin er fullþroskuð um 12 vikna aldur ef kálfurinn hefur fengið gott aðgengi að gróffóðri og kjarnfóðri.

Fráfæran er mjög viðkvæmt tímabil og ef kálfurinn er fluttur milli bæja eða húsa á þessum tíma getur það haft tímabundið neikvæð áhrif á vöxt hans vegna streitu og álags. Því ætti að forðast að flytja kálfa til á sama tíma og fóðurbreytingar standa yfir.

### Sex til níu mánaða aldur

Á þessu tímabili hafa gripirnir ennþá mikla vaxtargetu og þess vegna mikilvægt að halda áfram að gefa þeim:

- Gott og lystugt gróffóður með góðan meltanleika, orku- og próteininnihald
- Gróffóðurgæðin og markmiðin um sláturaldur og vaxtarhraða ráða magninu af viðbótarfóðri
  - 0,5-2,5 kg kjarnfóður eða gott korn
    - Lélegt gróffóður kallar á meira viðbótarfóður til að uppfylla orku- og próteinþarfir





## Tíu til tólf mánaða aldur

Kynþroski er byrjaður hjá sumum gripum og með honum minnkar vaxtargetan. Þess vegna verður próteinþörfin minni.

- Gróffóðrið þarf áfram að vera af góðum gæðum en má vera trénisríkara (NDF)
- Gróffóðurgæðin og markmið um sláturaldur og vaxtarhraða ráða magni af viðbótarfóðri
  - 1-4 kg kjarnfóður eða gott korn
    - Lélegt gróffóður kallar á meira viðbótarfóður til að uppfylla orku- og próteinþarfir



## **Nokkur atriði varðandi fóðrun sláturgripa**

- Gott aðgengi að nægu, fersku og hreinu vatni er lykilatriði
- Halda fóðurgangi hreinum og fjarlægja strax fóðurleifar.
- Gripirnir þurfa að hafa óheft aðgengi að gróffóðri allan sólarhringinn og allir gripir í stú þurfa samtímis að komast að fóðurgangi
  - Góð regla að það séu alltaf 10-15% leifar af gróffóðrinu við næstu gjöf
- Ýta heyinu að gripunum a.m.k. tvisvar á dag svo að það sé alltaf hey hjá þeim
- Æskilegast er að gefa gripunum gróffóður daglega. Eftir því sem gripirnir standa lengur yfir sama heyinu minnkar lystugleiki þess
- Ef eingöngu er notað korn og gróffóður er mikilvægt að gefa gripunum steinefni. Það geta verið forðastautar, fötur eða stampar eða þeim blandað saman við fóðrið í blöndu eða ofan á gróffóðrið
- Lágt prótein í gróffóðri má bæta upp með kjarnfóðri eða öðrum próteingjöfum líkt og fiski-, soja- eða repjumjöli.
- Æskilegt gróffóður inniheldur 150-180 g prótein/kg þe, 460-500 g tréni (NDF)/kg þe og meltanleika lífræns efnis að lágmarki 77%



## Fóðurkostnaður

Gróffóðurgæði hafa áhrif á þörf viðbótafóðurs og fóðurkostnað. Ef gefið er gott og próteinríkt gróffóður er minni þörf fyrir viðbótar prótein úr kjarnfóðri, en það gæti verið gott að auka orku með kjarnfóðri/korni. Moð frá mjólkurkúm telst ekki gott fóður en það má samt nýta það með betra heyi. Þá þarf að tryggja að steinefnarþörfum gripanna sé mætt.

### Fóðurkostnaður ræðst af:

- Gróffóðurgæðum
- Kjarnfóðurmagni (getur líka verið korn)
- Markmið um sláturþunga og -aldur

Til að bera saman fóðurkostnað eru sett upp tvö einföld dæmi, annað með góðu heyi og hitt með lélegu heyi.

	Þurrefni g/kg	Meltanleiki lífræns efni %	Prótein g/kg þe	AAT g/kg þe	Orka MJ/kg þe
<b>Gott hey</b>	437	76	168	94	6,3
<b>Lélegt hey</b>	437	69	132	79	5,6

### Forsendur um verð og vaxtarhraða:

- Gróffóðurverð er 45 kr/kg þurrefni
- Verð á kjarnfóður:
  - Próteinríkt 103 kr/kg
  - Orkuríkt 95 kr/kg
- Vaxtarhraði er 1000 g/dag

	Lífþungi kg	100	200	300	400
<b>Gott hey</b>	Gróffóður kg þurrefni/dag	3,1	3,5	4,0	4,7
	Kjarnfóður kg/dag	0,4	1,4	2,1	2,6
	<b>Kostnaður kr/dag</b>	<b>178</b>	<b>292</b>	<b>382</b>	<b>479</b>
<b>Lélegt hey</b>	Gróffóður kg þurrefni/dag	2,0	2,5	3,3	3,9
	Kjarnfóður kg/dag	1,6	2,6	3,3	3,9
	<b>Kostnaður kr/dag</b>	<b>244</b>	<b>362</b>	<b>465</b>	<b>550</b>
<b>Viðbótarkostnaður %</b>		<b>41%</b>	<b>30%</b>	<b>22%</b>	<b>15%</b>



## Gróffóður skiptir máli

Gott hey:

- Próteinþarfir næstum því uppfylltar á öllum aldurskeiðum, nema fyrst eftir fráfæru
- Þörf er á kjarnfóðri/korni sem viðbót til að mæta orkuþörfum
- Próteinríkt kjarnfóður við 100 kg lífpunga en eftir það ódýrari orkuköggjar

Lélegt hey:

- Próteinþarfir eru ekki uppfylltar
- Þörf er á kjarnfóðri sem viðbót til að mæta prótein- og orkuþörf
- Próteinríkt kjarnfóður við 100-200 kg þunga en eftir það ódýrari orkuköggjar

Fyrst eftir fráfæru eru próteinþarfirnar mestar og þá getur verið kostur að gefa próteinríkt kjarnfóður til að tryggja að próteinþarfirnar séu uppfylltar. Ef gróffóðrið er lélegt þarf að gefa próteinríkt viðbótarfóður lengur en ef gefið er gott gróffóður.

Korn er góður orkugjafi og ef próteininnihald heysins er passlega hátt er vel hægt að nota það sem viðbótarfóður. Korn þarf að vera með góða fyllingu til að tryggja að orkuinnihaldið sé hátt.

Þetta dæmi sýnir fóðrun sláturgripa við ákveðnar forsendur um vaxtarhraða. Það er hins vegar vel hægt að fóðra nautgripa eingöngu á góðu gróffóðri en þá má búast við minni vaxtarhraða.

- Naut af íslensku mjólkurkúakyni voru að vaxa um 800 g/d á góðu heyi í tilrauninni sem gerð var á Möðruvöllum 2017 undir stjórn Þórodds Sveinssonar.
- Holdablendingar virðast vaxa um 900 g/dag á góðu heyi skv. bragðabirgðarniðurstöðum fóðurathugunar í Hofstaðaseli (2023).

Með góðri bústjórn má koma kálfum af mjólk yfir á gróffóður og viðbótarfóður, og á sama tíma viðhalda góðum vexti. Til þess er lykilatriði að setja sér markmið um sláturþunga og sláturaldur gripa og fóðra þá í samræmi við það. Gott gróffóður er lykillinn að því að tryggja góðan vöxt og lágmarka eldiskostnað á sama tíma.





# Aðbúnaður

## Um og eftir fráfarur

Við íslenskar aðstæður er algengast að kálfar hefji stíueldi við fráfaru. Fráfæra og aðskilnaður frá móður veldur kálfunum stressi sem getur tímabundið dregið úr vexti þeirra en með góðri bústjórn er hægt að lágmarka þennan afturkipp. Sé aðbúnaður og umhverfi í samræmi við það sem kálfurinn þekkir eru viðbrögð hans, svo sem að hætta mjólkurneyslu ekki eins mikil og þegar umhverfið er nýtt fyrir honum. Því ætti að forðast miklar fýðurbreytingar (hætta mjólkurgjöf) á sama tíma og skipt er um umhverfi.

Ef kálfar er látnir ganga undir kúm fyrst eftir burð er kostur að hafa sérstaka kálfastíu eða kálfavar sem er svæði einungis aðgengilegt fyrir kálfa. Til eru mismunandi útfærslur á þessu. Í kálfavari er æskilegt að gefa þeim úrvalshey og kjarnfóður, það auðveldar fýðurskipti við fráfarur.

Við fráfaru þarf kálfurinn gott atlæti, góðan aðbúnað og öruggt umhverfi svo bakslag komi ekki í vöxt hans. Kálfurinn þarf:

- Þurr legusvæði
- Skjól (enginn trekkur)
- Gott aðgengi að gróffóðri, próteinríku kjarnfóðri og hreinu og fersku vatni

## Uppeldisaðstaða gripa

Gerðar eru mismunandi kröfur um aðbúnað gripa

inni og úti. Graðnaut þurfa alltaf að vera inni skv. reglugerð en ala má uxa og kvígur úti. Mismunandi útfærslur þarf til að sinna störfum og viðhalda réttari fýðrun, eftirliti og meðferð gripa eftir því hvort eldið er inni eða úti.

### Úti (uxar og kvígur)

- Kostur er að vera með steipt fýðursvæði með föstum átgrindum eða fýðurvagna sem færa má milli svæða innan beitarhólfs til að minnka skemmdir vegna traðks
  - Gott beitarSKIPULAG með fleiri hólfum er einnig góð lausn
- Aðgengileg og veðurvarin steinefnaBox fyrir steinefni og vítamín
- Kjarnfóður má gefa í fýðurtrog sem eru föst eða færanleg
- Auðvelt aðgengi að hreinu og fersku vatni (náttúrulegt eða brynning)
  - Á beit ætti helst ekki að vera lengra fyrir gripi að komast í drykkjarvatn en 250 m
  - Séu gripir úti að vetri til þarf að tryggja aðgengi að vatni með frostfrírri brynningu
- Rétt, staðbundin eða færanleg, auðveldar meðhöndlun gripa
- Skipulagðar rekstrarleiðir, þannig að þægilegt sé að reka gripi milli beitarhólfa og í rétt til meðhöndlunar



- Best er að halda sláturkvígurnar sér í hóp eftir fráfærur
    - Líða þurfa a.m.k. 4 vikur frá fráfærum þar til þær eru settar aftur í hjörðina til að tryggja kúnum nægan tíma til að geldast upp
    - Kemur í veg fyrir óæskilegt sog
- Betri nýting á vaxtargetu þeirra



## Inni

- Stíur þurfa að vera rúmgóðar svo allir gripir geti legið samtímis
- Gripir skuli ekki þurfa að liggja á steini eða járn, legusvæði þarf að vera mjúkt eins og til dæmis:
  - Hálmur eða annar undirburður
  - Velferðargólf, t.d. gúmmíklæddir bitar
  - Legubásar eða legupallar
- Uppröðun og hópaskipting sláturgripa ætti að tryggja velferð og fulla nýtingu á vaxtargetu gripa
  - Forðast ætti að skipta upp hópum eftir að 6 mánaða aldri er náð því það eykur álag á gripina þegar þeir þurfa að skilgreina goggunarröðina í hópnum að nýju
    - Slysahætta fyrir gripi
    - Getur haft tímabundið neikvæð áhrif á vöxt
    - Ef það þarf að skipta upp hópum er mikilvægt að gripir sem eru settir saman séu að líkri stærð og þunga
  - Ef kvígur eru of nálægt nautum í stíu getur það komið niður á vexti gripanna í kringum kynþroska
- Gott aðgengi gripa að vatni er jafn mikilvægt og að heyi.
- Vatnsker eða vatnsskálar henta vel til brynningar en **ekki vatnsnipplar**
- Áætluð vatnspörf er rúmir 10 l á dag á hver 100 kg lífþunga
- Vatnsrennsli þarf að lágmarki að vera um 20 l/mín til að tryggja nægt flæði
- Daglegt eftirlit og hreinsun á drykkjarbúnaði
- Til að tryggja næga vatnsinntöku gripa ætti hæð brynningarkerja ekki að vera meiri en 0,6 m frá gólfi að efstu brún á karinu. Á við gripi upp í 500 kg líkamsþyngd
- Tryggja þarf góða aðstöðu til að gefa viðbótarfóður, steinefni og vítamín
- Átpláss og átgrindur þurfa að samræmast lágmarkskröfum um pláss fyrir hvern grip
- Æskilegast er að allir gripir komist að til að éta samtímis
- Auðvelt aðgengi sé milli stía fyrir meðhöndlun gripa, t.d. tenging við rekstrargang
- Rakstur af loðnum gripum eykur át og þar með vöxt og skilar hreinni gripum
- Kvígur af holdakynjum geta orðið kynþroska ungar, jafnvel við aðeins 3ja mánaða aldur og því rétt að gera ráðstafanir sem hindra að þær beri slysafangi við 13-14 mánaða aldur
- Aðskilja kvígu- og nautkálfa úr hjörðinni samhliða fráfærur og ekki seinna en við 6 mánaða aldur



## Meðhöndlun gripa

Lykilatriði er að starfsmenn hafi góða skilning á atferli og hegðun gripa til að gott flæði verði við rekstur þeirra og meðhöndlun. Aðstaða til meðhöndlunar getur verið staðsett inni eða úti, verið færanleg eða staðbundin en mikilvægast er þó að meðhöndlun gripanna fari fram við öruggar aðstæður. Gott skipulag á meðhöndlunarsvæði auðveldar meðhöndlun gripanna. Þá getur þurft að meðhöndla við sníkjudýrasjúkdómum eins og innyflaormum, sog- og naglúsum á húð eða gefa lyf vegna sýkinga. Þá nýtist meðhöndlunaraðstaða einnig vel við rakstur gripa.

- Góð aðstaða minnkar líkur á slysum, bæði á mönnum og dýrum

Mikilvægt er að venja gripi snemma við rekstrargang og meðhöndlunaraðstöðu. Gripir sem þekkja manninn og eru vanir meðhöndlun frá unga aldri eru líklegri til að vera minna stressaðir þegar kemur að slátrun.

Flokkunar- og meðhöndlunaraðstaða samanstendur af biðplássi og rekstrargangi. Einfaldari lausn er læsigrindur við átsvæði

- Nýtist t.d. við mælingar á brjóstamáli gripa og lyfjagjafir

Til að fyrirbyggja slysaþættu þarf aðstaðan að:

- Vera úr traustu og sterku efni sem þolir ágang gripa, laus við skarpar brúnir og aðrar slysaþættur fyrir gripina
- Hafa sem minnst af þrepum og/eða mikinn halla á rekstrarleið gripa
- Undirlag sé stamt. Það auðveldar rekstur og minnkar líkur á slysum
- Mikilvægt að vera með flóttaleiðir/mannop, þurfi fólk að vera innan um gripina

Dæmi um hvað er gott að hafa í meðhöndlunaraðstöðu:

- Rekstrargangur rúmar aðeins einn grip á breiddina og gripir geti ekki snúið sér við í honum
- Tökubás sé hluti af rekstrargangi
- Góð lýsing sá á rekstrarleið gripa, huga að því að ekki myndist skuggar sem draga úr flæði gripanna
- Vera beinir eða í aflíðandi boga svo gripirnir haldi að þeir séu á leið á upphafsstað
  - Eykur rekstrarflæði
- Fordast að vera með flöskuhálsa t.d. horn eða snúningssvæði á rekstrarleið
  - Minnkar flæði gripa og getur valdið erfiðleikum við meðhöndlun
- Háir veggir til að hindra utanaðkomandi truflun gripa við rekstur
  - Utan við séu stígpallar fyrir rekstrarmenn
- Renna með lokur framan og aftan við grip, sem hluti af rekstrargangi gripa



Mikilvægt er að meðhöndlunarsvæðið sé innan rekstrargangs þannig að gripir fylgi ganginum eftir meðhöndlun út í opið rými.

- Vigtunaraðstaða getur verið á:
  - Stýrðri gönguleið gripa
  - Ákveðinni meðhöndlunarstöð gripa
  - Færanleg vigt sem má staðsetja á fyrirhugað svæði



Til að ná settum markmiðum um sláturaldur og þunga er kostur að hafa gripavigt. Sé gripur vigtaður við fráferu er auðvelt að reikna út hvað hann þarf að vaxa mikið á dag til að ná áætluðum þunga við ákveðinn aldur. Einnig má notast við brjóstmál gripa í þessu skyni, sem er þó ekki eins nákvæmur mælikvarði. Með reglulegri vigtun/mælingu er hægt að stilla fóðrunina af til að ná settum markmiðum.

Ákveðin vinnuhagræðing fellst í að nota örmerki og nota örmerkjalesara og stafræna skráningu upplýsinga. Nýtast þær upplýsingar m.a. til að:

- Útbúa vaxtarrit og reikna vaxtarhraða fyrir einstaklinga og hópa
- Útreikninga á sláturaldri við ákveðinn vöxt
- Útreikninga á vexti til að ná réttum þunga við áætlaðan sláturaldur



Útgefið af Ráðgjafarmiðstöð landbúnaðarins — 516 5000 — [www.rml.is](http://www.rml.is)

Texti: Anna Lóa Sveinsdóttir, Baldur Örn Samúelsson, Ditte Clausen, Elena Westerhoff, Eiríkur Loftsson, og Jóna Þórunn Ragnarsdóttir

Ljósmyndir: Anna Lóa Sveinsdóttir, Elínborg Bessadóttir, Ditte Clausen, Halla Eygló Sveinsdóttir og Þorsteinn Ólafsson  
— Hönnun og uppsetning: Ditte Clausen