

Áhrif heygæða á afurðir og heilsufar sauðfjár

Haustrundir BSSL í sauðfjárrækt
nóvember 2015

Jóhannes Sveinbjörnsson, LbhÍ



Heildarheypörf eftir gæðaflokkum fyrir 400 ær og 100 lambgimbrar

Sjá nánar: Sauðfjárrækt á Íslandi, bls. 94

	Kg þe. alls	Hlutfall
Úrvalshey (flokkur A)	51.240	31%
Gott hey (flokkur B)	68.880	42%
Sæmilegt hey (flokkur C)	44.720	27%
Samtals	164.840	100%

Þessi hlutföll eru ágæt til viðmiðunar, en burðartími o.fl. þættir hafa áhrif á þau.

Lýsing	Orkuinnihald, FE _m /kg þe	
	Meðaltal	Spönn
A. <i>Úrvalshey</i> . Nýri tún, snemmslegið eða úrvals há.	0,85	0,83 og hærra
B. <i>Gott hey</i> . Góðar grastegundir, miðlungs sláttutími.	0,80	0,78-0,82
C. <i>Sæmilegt hey</i> . Lakari grastegundir, slegið fremur seint.	0,75	0,70-0,77

Forðagæsla í dag byggir á að bera saman fóðureiningafjölda í heyorða við reiknaðar fóðurþarfir. Þyrfti að endurskoða:

- fóðurþarfirnar sem miðað er við
- að taka tillit til gæða en ekki bara magns



Áætlunin að framan miðast við að ærnar nái að sýna eðlislæga frjósemi sem best og séu í það góðum holdum við burð að þær geti mjólkað töluvert af eigin holdum

- Holdafar ána við burð fer eftir fódrun ána allan veturinn (og ástandi að hausti)
- Ef skortir á gæði og/eða magn heyja kemur það fram í skertri getu ána til að mjólka af holdum
- Þá þarf fódur/beit eftir burð að vera í mjög góðu lagi til að þetta komi ekki alvarlega niður á mjólkurframleiðslu ána og þar með vaxtarhraða lamba



Áhrif holdafars og orkufóðrunar á mjólkurmagn

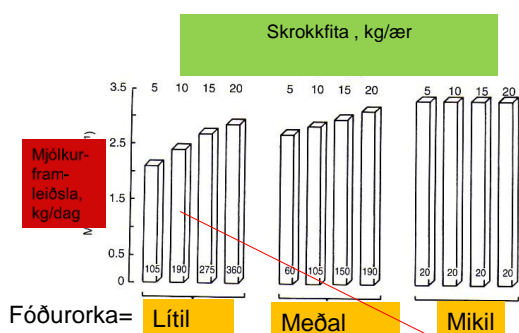


Fig. 10.5. The effect on milk production in twin-suckling ewes of 70 kg body weight of metabolizable energy (ME) intake (20, 25 or 30 MJ day⁻¹) and body fatness (5, 10, 15 or 20 kg of body fat equal to body-condition scores ranging from 1 to 3.5). The values in each histogram are the rates of fat loss (g day⁻¹) from the body. (Reproduced with permission from Robinson, 1990.)

Horaðar ær brjóta minni fitu niður og mjólka minna en feitar ær, þó undirfóðrað sé í sama mæli í báðum tilvikum

Við verulega góða fódrun/beit geta horuðu ærnar mjólkað jafn mikið og þær feitu

Vaxtarhraði lamba er gjarnan 200 g/dag á hvern lítra mjólkur
Tvílembingar undan á sem mjólkar 3 lítra á dag vaxa þá um ca. 300 g dag hvor en ef hún mjólkar bara 2 lítra á dag er vöxturinn um 200 g/dag á hvorn tvílembing

Fóðrunin eftir burð er líka lykilatriði: úrvalshey og kjarnfóður þurfa að brúa bilið yfir á úrvalsbeit ef hámarksafurðir eiga að nást



Nokkur dæmi um hvernig léleg hey geta haft bein eða óbein áhrif á heilsufar sauðfjár (1)

- Efnaskiptasjúkdómar
 - D-vítamín- skortur: Sólarleysi á heyskapartíma → lágur styrkur D-vítamíns í heyjum
 - Skortur á D-vítamíni: Doði (hlutverk D-vítamíns í Ca og P-efnaskiptum), beinkröm, truflun á beinvexti, neikvæð áhrif á ónæmiskerfið
 - Skortur/ójafnvægi á steinefnum t.d. Ca → doði eða Mg → graskrampi;
 - Fóstureitrun (súrdoði) - skortur á orku/ glúkósa
 - Of lítil broddmyndun vegna ófullnægjandi næringar móður → skortur á næringarefnum og mótefnum → auknar líkur á bæði efnaskipta- og smitsjúkdómum hjá lömbum

Nokkur dæmi um hvernig léleg hey geta haft bein eða óbein áhrif á heilsufar sauðfjár (2)

- Það er samhengi milli efnaskorts og sjúkdóma af völdum smits og sníkjudýra
- Gott næringarástand → góð mótefnastaða → minni líkur á að sjúkdómar nái sér á strik
- Nokkur dæmi:
 - Smit af völdum clostridium gerla – sem víða koma við sem sjúkdómsvaldar í sauðfé (lambablóðsótt, flosnýrnaveiki, stífkrampi, bráðapest, garnaeitrun...)
 - Samhengi milli tíðni jógurbólgutílfella og snefilefnastöðu
 - Samhengi milli próteininnihalds í fóðri og sníkjudýraálags (ormar o.fl.)

Nokkur dæmi um hvernig léleg hey geta haft bein eða óbein áhrif á heilsufar sauðfjár (3)

- Augljósasta dæmið er kannski vandamál með lausar/brogaðar tennur og/eða jaxla
- Eftir því sem heyin eru lakari eiga slíkar ær erfiðara með að éta og dragast því hraðar aftur úr en ella
- Taka þarf slíkar ær sér og fóðra á betra heyi og kjarnfóðri með



Sauðfé er minna viðkvæmt fyrir beinum meltingartruflunum en nautgripir

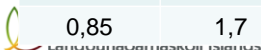
- En er hins vegar viðkvæmara fyrir meltingarsjúkdómum af völdum smits t.d. Clostridium gerla (bráðapest, garnaeitrun)
- Sumt slíkt smit getur verið einkennalaust en undirliggjandi. Garnaeitrun er dæmi um slíkt:
 - Sýkillinn (Clostridium perfringens, D-stofn) finnst oft í meltingarfærum heilbrigðra kinda án þess að valda sjúklegum einkennum
 - Kindurnar veikjast svo ef mótstaða minnkar vegna annarra þátta svo sem:
 - snöggra fóðurbreytinga
 - óreglulegrar fóðrunar
 - ormasýkingar
 - vond veður eða annað álag
- Mest hættu haust og vor; getur hrjád fé á öllum aldri
- Sjá nánar í Sauðfjárrækt á Íslandi bls. 213-214



Hvað ef gróffóðrið uppfyllir ekki kröfur?

- Jákvætt samhengi er milli orkustyrks og fóðuráts
- Orkustyrkur gróffóðursins hefur því tvöfalt vægi varðandi orkuinntöku (fóðrunarvirði)
- Mjög gróf þumalputtaregla um át hjá fullorðnum ám (ekki þó eftir burð):
- Gróffóðurát, kg þe = 2 x orkustyrkur
- Í lok meðgöngu þarf tvílemba besta heyið (0,85) til að uppfylla orkuþarfir.
- Sé aðeins í boði hey með orkustyrk 0,70 innbyrðir ærin 0,47 FEm/dag minna. Það þýðir að ærin þarf að tálga af sér ca. 85 g á dag af fitu
- Rannsóknir sýna að slíkt fituniðurbrot getur verið í lagi eftir burð, um skamman tíma
- Þetta er hins vegar of bratt fyrir ærina fyrir burð, m.a. vegna glúkósaþarfar fósra (sem ærin hefur minni stjórn á en mjólkursykurframleiðslunni eftir burðinn) og vegna þess að ærin þolir fituniðurbrot betur ef það skellur ekki á af fullum þunga of fljótt (fitulífur)

orku- styrkur, FEm/ kg þe	Át, kg þe/dag	Innbyrt orka, FEm/dag
0,70	1,4	0,98
0,75	1,5	1,13
0,80	1,6	1,28
0,85	1,7	1,45



Hvernig nýtum við slakasta heyið?

- Um miðjan vetur (fyrri hluti meðgöngu)
- Fyrir ær á besta aldri
- Helst ekki samfellt (með öðru heyi) – jafnvel á gjafagrindum þarf að skjóta inn skárri rúllum inn á milli
- Gefa fóðurbæti með ef þarf
 - Korn/orkuríkt kjarnfóður ef heyið er mjög orkusnautt
 - Ef heyið er fyrst og fremst próteinsnautt er gott að gefa saltaðan fiskúrgang eða fiskimjöl (smáir skammtar virka vel)
 - Lýsi er líka góður kostur

Fóstureitrun (súrdoði)

- Ástæður: Hratt vaxandi orkuþarfir á síðustu vikum meðgöngu og eftir burð, næst sjaldnast að mæta fyllilega með fóðri
- Því meira (neikvætt) bil sem er á milli þarfa og fóðrunar, því meiri hættla!
- **Orkusnautt og ólystugt gróffóður** er uppskrift að þessu vandamáli, fleira getur þó ýtt undir, svo sem: snöggar fóðurbreytingar; óregluleg fóðrun, ormasýkingar, hnjask og rask af ýmsu tagi
- Meginvandamálið er skortur á glúkósa (blóðsykri) en glúkósi er nauðsynlegur m.a. fyrir heilastarfsemina, mjólkurmyndun og ekki síst fyrir fóstrin (forgangur).
- Glúkósaskortur leiðir til aukins fituniðurbrots, sem skaffar bæði fitusýrur til brennslu og glyseról til glúkósanýmyndunar; sem fer fram í lifrinni.
- Hratt fituniðurbrot leiðir til uppsöfnunar á ketónefnum í blóði og þvagi, sem veldur lækkuðu pH (metabolic acidosis), með eituráhrifum á borð við andnað, truflanir í miðtaugakerfi, ofþornun, skerta meðvitund
- Hratt fituniðurbrot leiðir einnig til uppsöfnunar á fitu í lifur (fitulifur) sem getur tekið langan tíma að jafna sig og veldur almennri truflun á starfsemi lifrarinnar og þar með ýmsum mikilvægum efnaskiptaferlum.
- Glúkósaskortur (blóðsykurfall) veldur truflunum í heila/miðtaugakerfi
- Ærnar verða daufar, fjarlægjar, drepast innan 10 daga án meðhöndlunar
- Meðhöndlun: propylen glycol og saltlausn, lömb fjarlægð með keisaraskurði?



Landbúnaðarháskóli Íslands

Ef of lítið er af góðu heyi:

- Þarf að passa uppá að eyða ekki alltof miklu af því að haustinu
- Er ekki skárri að fá færri lömb (minni frjósemi) en mikil vanhöld og litla mjólkurframleiðslu?
- Ef eitthvað þarf að slá af varðandi gróffóðurgæði hjá lambgimbrum verður að bæta þeim það upp með meiri kjarnfóðurgjöf
- Kjarnfóðurgjöf fyrir burð (hjá öllum aldurshópum) þarf að stilla af eftir holdafari, heygæðum og **fjölda fóstra**



Landbúnaðarháskóli Íslands

Við sjálffóðrun (gjafagrindur) þarf sérstaka aðgæslu ef heyin eru tæp í gæðum

- Þá þarf að fjarlægja grófasta/lélegasta hluta heyjana úr gjafagrindunum daglega, rétt eins og við mundum gera við fóðrun á garða
- Flokka ærnar í fóðrunarhópa eftir aldri og holdum, mismuna í heygæðum eftir því
- Flokkunin þarf að taka mið af niðurstöðum fósturtalningar þegar hún liggur fyrir
- Sífellt þarf að vera vakandi fyrir því að færa ær á milli fóðrunarhópa eftir því hvernig hold þeirra þróast yfir veturinn



Áhrif verkunar á át

- Neikvætt samhengi er milli áts og heildarsýruinnihalds í gerjuðu gróffóðri
- Meira át ef hlutfall mjólkursýru í gerjun er hátt, og ediks- og smjörsýru lágt
- Ammóníak dregur úr áti
- Þurrara hey → yfirleitt meira át; sykruríkara og sýrusnauðara fóður
- Ef ekki er hægt að þurrka og/eða hráefnið er sykrusnautt (ofsprottið/lélegar grastegundir) er hagur að því að nota íblöndunarefni)



Greining vandamála

- Fylgjast þarf með bæði hjörðinni sem heild og einstökum gripum
- Vigtun (og e.t.v. holdastigun) þrisvar á vetri gefur miklar upplýsingar
 - okt/nóv (við ásetning)
 - jan/feb (eftir fengitíð)
 - mars/apr (tímanlega fyrir burð – áður en möguleg vandamál fara að stækka með vaxandi hraða!)
- Einstök vandamálatilfelli gefa mögulega vísbendingar
- Hröð afturför hjá veikburða (en mögulega ósjúkum) einstaklingum getur verið vísbending um að alhliða fóðrunarástand sé slakt
- Geta líka verið einangruð tilfelli
- Eftir því sem svona tilfelli verða fleiri eru meiri líkur á að hjörðin sé í afturför



Landbúnaðarháskóli Íslands

Fyrirbyggjandi aðgerðir/eftirlit til að koma í veg fyrir meðgöngueitrun eða önnur einkenni orkusorts

- Jafnvel þó tilfelli sjúklegrar meðgöngueitrunar séu fá, getur hjörðin í heild verið í neikvæðu orkujafnvægi
- ➔ Afleiðingar bæði fyrir fóstur og júgur: lágur fæðingarpungi, léleg mjólkurframleiðsla og lágur vaxtarhraði, aukin vanhöld lamba fyrir og eftir burð
- Fylgjast með holdafari: Vigtun og e.t.v. holdastigun tímanlega fyrir burð getur hjálpað mikið. Gott fjármannsauga og átak án formlegrar holdastigunar hjálpar líka.
- Fjárnændur sem eru að koma sér upp aðstöðu til fjárrags (þ.m.t. vigtunar), oft aðallega vegna haustrags, ættu að huga að því að slík aðstaða nýtist til að fara í gegnum hjörðina t.d. 3svar á vetri (sbr. áður)
- Aðalatriðið er þó að gera sér grein fyrir innihaldi fóðursins (efnagreiningar), fóðuráti og nota markvissar aðferðir til að uppfylla þarfir fyrir orku (og einstök næringarefni)



Landbúnaðarháskóli Íslands

Vandamál vegna próteinskorts

- Eru oft meira óbein en bein hjá jórturdýrum
- Vömbin þarf að fá öll efni í jafnvægi til að virkni hennar verði sem best
- Beinn skortur á hrápróteini ekki algengur en líklegra er að uppsogað prótein (AAT) skorti til að hámarka framleiðslu (frjósemi, fósturvöxt, mjólkurframleiðslu)
- Þarf að vera mjög alvarlegt til að ástand verði sjúklegt
- Undirliggjandi sjúkdómar geta hins vegar leitt til próteinsóunar, svo sem garnaveiki og hringormar
- Sýnt hefur verið fram á að próteinviðbót í fóðri getur aukið mótstöðu gegn vissum ormasýkingum
- Fyrirbyggjandi: að þekkja AAT-þarfir og AAT-innihald fóðurs – láta þetta stemma saman eins og mögulegt er!



Landbúnaðarháskóli Íslands

Hafa kynbætur gegn fitu leitt til þess að ær haldi holdum verr? (1)

- Áhugaverð spurning sem er erfitt að svara fyllilega en vaxtarlífeðlisfræðin gefur einhverjar vísbendingar:
- Staðalþungi/fullorðinsþungi er sá þungi sem kindin er í þegar hún er fullþroskuð og meðalfeit (holdastig 3)
- Þroskaröð vefja: bein/taugakerfi → vöðvar → fita
- Ef Móra hefur fullorðinsþunga 80 kg en Grána fullorðinsþunga 60 kg er Móra hálfþroskuð þegar hún er 40 kg en Grána þegar hún er 30 kg
- Og þegar báðar eru 40 kg er Grána orðin þroskaðri en Móra, og komin með hærra hlutfall fitu. (þroskastig Móru=50% en Gránu=67%)
- Þegar við veljum fyrir minni fitu á lömbum í ákveðinni stærð (við leiðréttum fyrir þunga) erum við að velja kindur eins og Móru frekar en kindur eins og Gránu



Landbúnaðarháskóli Íslands

Hafa kynbætur gegn fitu leitt til þess að ær haldi holdum verr? (2)

- Að öllu öðru jöfnu ættu bæði Móra og Grána að geta orðið feitar og fínar sem fullorðnar ær, og tekið af sér og bætt á sig holdum á svipaðan hátt
- Móra þarf hins vegar meira fóður í **uppeldinu** til að ná þeim þroska sem þarf til að allt virki vel
- Staðalþunginn er þó sennilega ekki eina breytan sem þarf að skoða til að svara spurningunni. Það skiptir líka máli hvernig ærnar eru í laginu, og raunar skiptir allt máli sem hefur áhrif á **átgetuna**
- **Bolmikið fé hefur að jafnaði meiri átgetu**
- Sumir fituleysishrútar hafa gefið framþröngt fé; aðrir ekki

