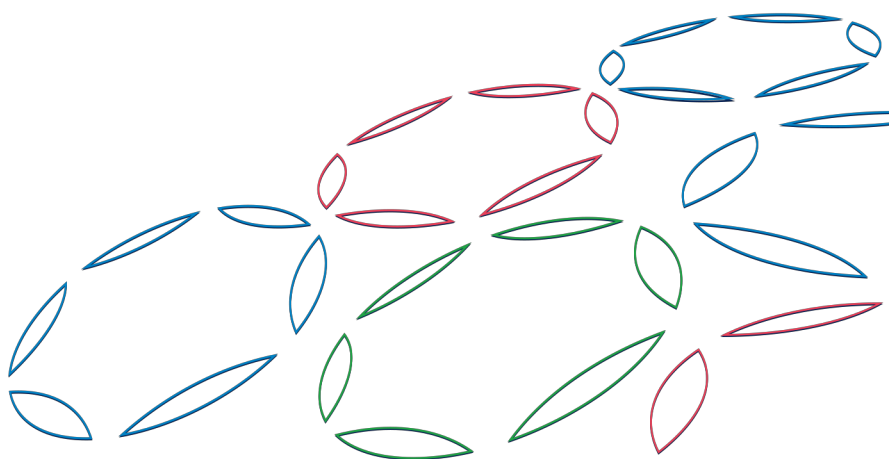




Næringargildi geitaafurða – Kjöt og mjólk

Ólafur Reykdal
Óli Þór Hilmarsson
Svanhildur Hauksdóttir

Skýrsla Matis 1-19
Janúar 2019
ISSN 1670-7192



<i>Titill / Title</i>	Næringargildi geitaafurða – Kjöt og mjólk		
<i>Höfundar / Authors</i>	Ólafur Reykdal, Óli Þór Hilmarsson og Svanhildur Hauksdóttir		
<i>Skýrsla / Report no.</i>	1-19	<i>Útgáfudagur / Date:</i>	Janúar 2019
<i>Verknr. / Project no.</i>	62485		
<i>Styrktaraðilar /Funding:</i>	Framleiðnisjóður landbúnaðarins		
<i>Ágríp á íslensku:</i>	<p>Þessi skýrsla er hluti af verkefninu „Aukið virði og sérstaða geitfjárafurða“. Það var styrkt af Framleiðnisjóði landbúnaðarins og var unnið á Matís í samstarfi við Geitfjárræktarfélag Íslands. Kiðaskrokkar voru hlutaðir í læri, hryggi, framparta og slög. Hlutföll kjöts, beina og afskurðar voru mæld. Að meðaltali var kjöt 66% af skrokkþunga, bein 31% og afskurður 3%. Kjötið var efnagreint og reyndist það próteinríkt (21% prótein fyrir kjöt af öllum skrokknum). Almennt var kjötið fitulítið og var fitan á bilinu 4-24%. Sýna af geitamjólk var aflað frá vori til hausts 2018. Hvert sýni var tekið úr safnmjólk frá 3-57 huðnum. Fita í mjólkinni var að meðaltali 3,9%, prótein 3,7% og mjólkursykur 3,9%. Hlutfall fjölmottaðra fitusýra og ómega-3 fitusýra af öllum fitusýrum var hærra í geitamjólkinni en í íslenskri kúamjólk. Niðurstöðurnar ættu að nýtast vel þegar unnið er við upplýsingagjöf, næringargildismerkingar og vöruþróun.</p>		
<i>Lykilorð á íslensku:</i>	<i>Kiðakjöt, geitamjólk, hlutfall kjöts, næringargildi</i>		
<i>Summary in English:</i>	<p>This report on the nutrient content of goat meat and goat milk is a part of the project “Added value and special status of goat products”. The project is supported by the Agricultural Productivity Fund and carried out at Matis in cooperation with the Association of Goat Farmers in Iceland. Goat carcasses were cut into legs, loin, forequarters and flanks. Proportions of meat, bones and waste were determined. On the average meat was 66% of the carcasses, bones 31% and waste 3%. The meat was analysed for proximates. The protein content was high (21% protein for meat from the whole carcass). Fat content was generally low (4-24%). Goat milk was sampled from spring until autumn 2018. Each milk sample was collected from composite milk from 3-57 animals. Fat content was on the average 3,9%, protein 3,7% and lactose 3,9%. The contents of polyunsaturated fatty acids and omega-3 fatty acids were higher than in Icelandic cow milk. The results should be valuable for promotion of goat products, work on nutrient declarations and product development.</p>		
<i>English keywords:</i>	<i>Goat meat, goat milk, meat proportion, nutrient value</i>		

Efnisyfirlit

1. Inngangur	1
2. Efniviður og aðferðir	2
2.1 Sýni og vinnsla sýna.....	2
2.2 Aðferðir við efnamælingar	3
3. Niðurstöður mælinga	5
3.1 Hlutföll kjöts, beina og afskurðar í kiðaskrokkum	5
3.2 Næringarefni í kiðakjöti.....	10
3.3 Næringarefni í geitamjólk.....	14
4. Lokaorð	19
5. Heimildir.....	20
Viðauki 1 – Þyngdir kiðakjötsstykkja	21
Viðauki 2 – Fitusýrur í mjólk.....	23
Viðauki 3 - Næringaryfirlýsingar.....	24

1. Inngangur

Afurðir geita hafa umtalsverða sérstöðu. Geitakjöt hefur sérstöðu vegna þess hve fitusnautt það er. Kjötið er með magrasta kjöti sem völ er á. Jafnframt er geitakjötið próteinríkt enda gildir almennt að meira prótein er í kjöti eftir því sem fitan er minni. Orkugildið (hitaeiningar) kjöts er lægra eftir því sem það er fitusnauðara. Kjötið og innmaturinn er gott hráefni í margvíslegar kjötvörur og rétti. Kjötið þarf sérstaka meðhöndlun og ekki er hægt að fara með það eins og lambakjöt. Geitamjólkin inniheldur fjölmörg næringarefni og í sumum tilfellum er styrkur þeirra hærra en í kúamjólki. Geitamjólkin hentar í margs konar mjólkurafurðir.

Litlar upplýsingar hafa legið fyrir um kjötnýtingu fyrir íslensku geitina en slíkar upplýsingar eru mikilvægar fyrir framleiðslu á kjötafurðum. Nokkrar efnamælingar hafa verið gerðar, sérstaklega á geitamjólkinni en nauðsynlegt var að bæta þar við. Enn sem komið er hafa engar upplýsingar um efnainnihald geitfjárafurða hafa verið skráðar í ÍSGEM gagnagrunninn hjá Matís.

Þessi skýrsla sem hér birtist er hluti af verkefnavinnu við verkefnið *Aukið virði og sérstaða geitfjárafurða*. Verkefnið er styrkt af Framleiðnisjóði landbúnaðaris. Teknar eru saman niðurstöður fyrir kjötnýtingu kiðaskrokka en þær skipta máli fyrir alla úrvinnslu og framleiðslu kjötafurða. Niðurstöðurnar geta verið viðmiðun þegar árangur ræktunarstarfs er kannaður. Einnig eru hér birtar niðurstöður næringarefnamælinga á kiðakjöti og geitamjólki ásamt upplýsingum um eldri niðurstöður.

2. Efniviður og aðferðir

2.1 Sýni og vinnsla sýna

Geitabændur létu í té sex kiðaskrokka eftir slátrun í ágúst og september 2018. Skrokkarnir komu ýmist heilir eða höfðu verið sagaðir í læri, hrygg, framparta og slög. Skrokkunum var komið fyrir í frysti á Matís þar til þeir voru teknir til vinnslu á Matís þann 6. nóvember. Heilir skrokkar voru sagaðir í læri, hrygg, framparta og slög og stykkinn voru síðan látin þiðna í kæli í sólarhring. Öll stykki voru úrbeinuð og hlutarnir kjöt, bein og afskurður vigtaðir fyrir hvert stykki. Kjötið var fryst í plastpokum fyrir efnamælingar. Það var síðan þítt upp og gert einleitt í sýnablandara. Notaður var blandari með skálum og hnífum úr ryðfríu stáli (Retsch GM 300, frá Retsch GmbH, Þýskalandi).

Þeir bændur sem létu í té kiðaskrokka voru Jóhanna B. Þorvaldsdóttir á Háafelli, Sif Matthíasdóttir í Hrísakoti, Sigrún Indriðadóttir á Stórhóli og Þórarinn Leifsson í Keldudal. Upplýsingar um kjötskrokkana má sjá í viðaukatöflu V-1.

Geitabændur söfnuðu geitamjólk á tímabilinu maí til október 2018. Á Háafelli voru tekin sýni nær mánaðarlega. Mjólk frá eins mörgum huðnum og kostur var, var safnað í ílát og síðan var eitt sýni tekið úr ílátinu. Sýnin voru þannig mælikvarði á þá mjólk sem mögulegt var að fá til framleiðslu á mjólkurafurðum. Það var ekki innan fjárhagsramma verkefnisins að mæla mjólk frá einstökum huðnum. Við sýnatökuna var gengið út frá því að mjólka þyrfti 5-10 huðnur hverju sinni og sýnið væri minnst 250 ml úr safnmjólkinni. Mjólkinn var fryst á bæjunum nema í einu tilfelli tókst að koma ferskri mjólk til Matís stuttu eftir mjaltir. Fjöldi huðna á bak við sýni var 20-57 á Háafelli en annars staðar 3-14.

Þeir bændur sem létu í té geitamjólk voru Jóhanna B. Þorvaldsdóttir á Háafelli, Sif Matthíasdóttir í Hrísakoti, Jóhannes Ríkharðsson á Brúnastöðum og Lovísa Bjarnadóttir á Háhóli. Upplýsingar um tímasetningu mjalta og fjölda huðna sem voru mjólkaðar má sjá í töflu 8.

2.2 Aðferðir við efnamælingar

Mælingar voru gerðar hjá Matís nema mælingar á mjólkursykri sem voru gerðar í Þýskalandi og mælingar á frumutölu hjá Efnamælingum Mjólkursamsögunnar.

Prótein var reiknað út frá heildarmagni köfnunarefnis (köfnunarefni * 6,25) sem var mælt með aðferð Kjeldahls.¹ Stuðullinn 6,25 var notaður fyrir öll sýni. Upplýsingareglugerðin (Nr. 1294 / 2014)² tiltekur þennan stuðul fyrir merkingar á næringargildi. Nákvæmara er að nota stuðulinn 6,38 fyrir mjólkurvörur en auðvelt er að umreikna niðurstöðurnar með þessum stuðli ef á þarf að halda. Stuðullinn 6,25 er almennt notaður fyrir kjöt.

Fita í kjöti var ákvörðuð með aðferð Soxhlets.³ Fitan í þurrkuðu sýni var dregin út með petroleum eter og útdráttur síðan veginn þegar eterinn hafði verið fjarlægður. Fita í mjólk var ákvörðuð með fituútdrætti eftir sýruhýdrólýsu.⁴ Þessi aðferð losar um efni sem binda fituna svo hún leysist upp í petroleum eter sem er fjarlægður.

Mjólkursykur (laktósi). Mælingar á mjólkursykri voru gerðar hjá LUFA-ITL GmbH – AGROLAB Group. Notuð var HPLC-aðferð (64 LFGB L 17.00-7: 1983-11 mod.). Niðurstöður eru gefnar upp sem vatnsfrír mjólkursykur.

Aska. Aðferðin mældi sem ösku það sem eftir varð eftir glæðingu og hitun í ofni við 550°C samkvæmt lýsingu í ISO aðferð 5984.⁵ Í stað 5 g voru vigtuð út 2 g af sýni.

Vatn. Aðferðin fólst í þurrkun sýnis og var massatapið reiknað sem vatn í upphaflega sýninu.⁶ Þurrkað var við 103 ± 2 °C í 4 klst.

¹ ISO, 2005. Determination of nitrogen content and calculation of crude protein content. ISO Standard 5983. Geneva, Switzerland: The International Organization for Standardization.

² Reglugerð um miðlun upplýsinga um matvæli til neytenda. Nr. 1294/2014.

³ AOCS Official Method Ba-3-38, 1997 with modifications according to Application note Tecator No AN 301.

⁴ NMKL aðferð nr. 160,1998.

⁵ ISO, 2002. Animal feeding stuffs – Determination of crude ash. ISO Standard 5984. Geneva, Switzerland: The International Organization for Standardization.

⁶ ISO, 1999. Determination of moisture and other volatile matter content. ISO Standard 6496. Geneva, Switzerland: The International Organization for Standardization.

Fitusýrur. Byrjað var á að metýlera fitu sem hafði verið einangruð með aðferð Bligh og Dyer.⁷ Metýleringin var framkvæmd samkvæmt AOCS aðferð Ce1b-89 (97).⁸ Fita var vigtuð í tilraunaglas, bætt var í natríum hýroxíðlausn og hitað í 100 °C. Bætt var í bórtríklóríði í metanóli og hitað áfram. Síðan var bætt í staðli og sýnið loks sett í lítið hettuglas fyrir inndælingu á súlu gasgreinis.

Við greiningu á fitusýrumetýlesterum var notaður gasgreinir af gerðinni Varian 3900 GC með 100 m súlu (fused silica capillary column, Omega Wax™ 250, 30 m × 25 mm × 25 mm µm film), loganema (e. flame ionisation detector) og gagnavinnslukerfi. Helíum var notað sem burðargas. Framkvæmdin var samkvæmt AOAC aðferð 996.06.⁹ Toppur fitusýrumetýlesteru voru greindir samkvæmt stöðlum. Niðurstöður voru hlutföll (%) fitusýrumetýlesteru (fitusýrumetýlesterar sem hlutfall af heildarmagni fitusýrumetýlesteru).

⁷ Bligh, E.G. and Dyer, W.S., 1959. A rapid method of total lipid extraction and purification. *Can. J. Biochem. and Physiol.* 37: 911.

⁸ AOCS, 1997. Fatty acid composition by GLC. Marine oils. A.O.C.S. Official Method Ce 1b-89. Official Methods and Recommended Practices of the AOCS. American Oil Chemists' Society. Champaign, Illinois, USA.

⁹ AOAC, 2005. Fat (Total, saturated, and unsaturated) in foods. In K. Helrich (Ed.), Official Methods of Analysis of the Association of Official Analytical Chemists. AOAC Official Method 996.06. Association of Official Analytical Chemists, Arlington, USA.

3. Niðurstöður mælinga

3.1 Hlutföll kjöts, beina og afskurðar í kiðaskrokkum

Sex kiðaskrokkar voru hlutaðir í læri, hryggi, framparta og slög. Öll stykki voru síðan úrbeinuð og hverju stykki skipt í kjöt, bein og afskurð. Fituafskurði var haldið sér og var eingöngu úr frampörtum. Annar afskurður var óætur hluti eins og sinar. Þessir hlutar voru vigtaðir úr hverju stykki. Verklag við úrbeiningu tók mið af því að fá raunsanna mynd af nýtingu í kjötiðnaði eða á heimilum en ekki er um að ræða fullkomna hreinsun af beinum eins og í krufningu. Sýnishorn má sjá á myndum 2 og 3. Myndir 4-9 sýna kiðaskrokka og einstök stykki.

Yfirlit um niðurstöður fyrir þyngdir og hlutföll af skrokkþyngd má sjá í töflu 1 á næstu síðu. Niðurstöður fyrir einstök stykki má svo sjá í viðaukatöflum V1-V4. Að meðaltali er kjöt geita 66% af skrokkþunga og liggur á bilinu 65-67% fyrir þá sex skrokka sem voru úrbeinaðir. Til samanburðar má geta þess að kjöt af lömbum hefur verið ákvarðað 69% af skrokkþunga (Ólafur Reykdal og Guðjón Þorkelsson 1994). Að þessu leyti er því ekki mikill munur á kiðaskrokkum og lambaskrokkum og það skiptir kjötiðnaðinn máli. Hlutfall beina er hærra og hlutfall fitu lægra í kiðaskrokkunum borið saman við lambaskrokka. Hafa verður í huga að aðeins sex kiðaskrokkar voru úrbeinaðir en breytileikinn er ekki mikill eins og sjá má í töflu 1.



Mynd 1. Hlutun kiðaskrokks. Myndir: Kristín Edda - Matís.

Tafla 1. Nýting kiðaskrokka. Þyngdir og hlutföll fyrir kjöt, bein og afskurð.

	Þyngdir (kg)				Hlutföll af skrokkþunga (%)			
	Meðaltöl	Staðalfrávik	Lægst	Hæst	Meðaltöl	Staðalfrávik	Lægst	Hæst
Skrokkar	9,635	1,90	7,536	13,110	100			
Kjöt	6,345	1,26	5,077	8,696	65,9	0,9	64,8	67,4
Læri	2,117	0,18	1,856	2,348	22,3	2,3	17,9	24,6
Hryggir	1,033	0,22	0,849	1,463	10,7	0,7	9,5	11,3
Frampartar	2,403	0,85	1,693	4,051	24,4	3,3	22,5	30,9
Slög	0,793	0,08	0,679	0,888	8,4	1,1	6,4	9,4
Bein	2,977	0,63	2,221	4,134	30,8	1,2	29,5	32,8
Læri	0,862	0,09	0,694	0,955	9,1	1,0	7,3	10,4
Hryggir	0,521	0,15	0,366	0,797	5,4	0,5	4,9	6,1
Frampartar	1,409	0,39	1,011	2,152	14,5	1,2	13,4	16,4
Slög	0,185	0,03	0,146	0,230	1,9	0,2	1,7	2,3
Afskurður	0,075	0,02	0,054	0,104	0,8	0,2	0,5	1,0
Læri	0,021	0,01	0,016	0,031	0,2	0,0	0,2	0,3
Hryggir	0,018	0,01	0,003	0,036	0,2	0,1	0,0	0,3
Frampartar	0,036	0,02	0,014	0,061	0,4	0,2	0,1	0,6
Afskurður, fita	0,238	0,08	0,146	0,329	2,5	0,8	1,6	3,5
Frampartar	0,238	0,08	0,146	0,329	2,5	0,8	1,6	3,5



Mynd 2. Bein eftir úrbeiningu.



Mynd 3. Kiðakjöt eftir úrbeiningu.



Mynd 4. Heilir skrokkar.



Mynd 5. Heilir skrokkar.



Mynd 6. Læri.



Mynd 7. Hryggur.



Mynd 8. Frampartur.



Mynd 9. Slag.

Hlutun kiðastykkja í afurðir

Í verkefni um kjötmat og miðlun til kjötiðnaðar fyrir Matarauð Íslands voru sex kiðaskrokkar unnir í afurðir (Matarauður Íslands 2018). Getið er um nokkrar niðurstöður úr verkefninu hér að neðan en þær bæta við upplýsingum um það hvernig hægt er að skipta einstökum stykkjum skrokksins upp í afurðir. Aðeins eru tekin nokkur dæmi sem eru gagnleg til hliðsjónar þegar unnið er með kiðakjöt og geitakjöt.

- (a) Kiðaskrokkur sem var 9,75 kg var unninn þannig að einstökum stykkjum var skipt upp í mögulegar afurðir.

Frampartur (2 kg) skiptist þannig í afurðir að úrbeinaður frampartur var 50%, rib eye 7%, snitsel vöðvi 5%, vinnsluefni 8%, fita 6% og bein ásamt afskurði 25%.

Læri (1,6 kg) skiptist í úrbeinað læri 45%, innralæri 11%, vinnsluefni 15% og bein með afskurði 30%.

Hryggur (1,6 kg) skiptist í hryggvöðva 28%, lundir 5%, fitu 19% og bein með afskurði 48%.

- (b) Skrokkur sem var 9,8 kg: Helmingur skrokksins var skorinn frá beinagrind í heilu lagi, þannig fengust tvær þriggja kílóa rúllur. Annari var ætlað að steikjast í heilu en hin var söltuð og síðan reykt.

Lundir voru teknar frá og voru þær 1% af skrokknum, vinnsluefni var 3%, bein voru 30% og rúllur hvor um sig 33% af skrokknum.

- (c) Skrokkur 9,2 kg var unninn þannig: Bæði lærin voru úrbeinuð á sama hátt, án skanka og án mjaðma og rófubeins. Hryggur var unninn í hryggvöðva og lundir. Slög voru upprúlluð fyrir rúllupylsu. Frampartar voru unnir í vinnsluefni og restin var vinnslu- og hakkefni sem nýstist til pylsugerðar.

Bæði lærin voru 20% af skrokknum, báðir frampartar 25%, vinnsluefni 3%, upprúlluð slög 8%, hryggvöðvi 4%, lundir 1,5% og bein með afskurði 38%.

- (d) Skrokkur 14,3 kg var með stærstu skrokkunum. Hann var tekinn þannig að bæði lærin voru úrbeinuð á sama hátt, án skanka og án mjaðma og rófubeins. Hryggur var unninn í hryggvöðva og lundir. Slög voru upprúlluð fyrir rúllupylsu. Frampartar voru unnir í

vinnsluefni (stærstu vöðvarnir heilir) og restin var unnin í vinnslu- og hakkefni til pylsugerðar.

Læri 1 var Petit með legg 62%, mjöðm 15%, vinnsluefni 3% og bein með afskurði 20%.

Læri 2 var 16% gúllasefni, 56% steikur og 28% bein með afskurði.

Frampartur var 13% Prime rib með beini, 17% bógsteik með beini, 21% skanki, 7% gúllas, 15% háls, 7% vinnsluefni og 20% bein og afskurður.

Hryggur var 42% T-bone steik (kótiletur), 34% spjaldhryggsvöðvar án beina, 6% vinnsluefni og 17% bein og afskurður.

3.2 Næringarefni í kiðakjöti

Mælingar 2018

Mælingar á meginefnum voru gerðar á kjöti af lærum, hryggjum, frampörtum og slögum úr sex skrokkum. Með meginefnum er átt við fitu, prótein, vatn og ösku (heildarmagn steinefna). Niðurstöður eru sýndar í töflu 2. Hryggir, læri og frampartar voru efnagreindir úr hverjum skrokki fyrir sig en búið var til eitt sýni af slögum úr öllum skrokkunum til að draga úr mælikostnaði. Niðurstöður fyrir heilan skrokk voru reiknaðar út frá þyngdarhlutföllum kjöts úr einstökum stykkjum. Í kjöti á summa fitu, próteins, ösku og vatns að vera nálægt 100 þegar niðurstöður eru gefna upp fyrir 100 g af ætum hluta kjötsins. Summan fyrir niðurstöður í töflu 2 er í öllum tilfellum innan viðmiðunarmarka (100 ± 3) og bendir það til þess að niðurstöðurnar séu traustar.

Kiðakjötið er miklu magrara en lambakjöt samkvæmt mælingum frá Rannsóknastofnun landbúnaðarins (Ólafur Reykdal og Guðjón Þorkelsson 1994). Sem dæmi má nefna að fita í kiðalærum er að meðaltali 5,9% samkvæmt töflu 2 en í lambalærunum var fitan að meðaltali 10,9%. Prótein í kiðakjöti er með því hæsta sem mælist í kjöti. Fyrir kjöt af heilum skrokk er prótein 20,6% en fita 9,8%. Niðurstöður í töflu 2 eru mjög svipaðar gildum sem birt eru fyrir meðalsamsetningu geitakjöts í þýskum næringarefnatöflum (Souci, Fachmann, Kraut 2000).

Í töflu 3 kemur fram að hlutföll vatns og próteins í kiðakjöti eru 3,3-3,4. Þessi hlutföll eru heldur hærri í lambakjöti (3,3-3,8). Upplýsingarnar eru hagnýtar fyrir kjötiðnað þegar unnar kjötvörur eru framleiddar.

Tafla 2. Efnainnihald kiðakjötsstykkja samkvæmt mælingum 2018. Niðurstöður eru g í 100g af kjöti.

Stykki-Nr.	Fita g	Prótein g	Aska g	Vatn g	Summa g
Hryggur					
2	11,1	19,8	1,0	68,9	100,8
3	20,3	17,9	0,9	59,2	98,3
6	14,7	19,6	0,9	65,1	100,3
8	11,5	20,2	1,0	67,5	100,2
9	13,6	19,8	0,9	64,7	99,0
11	4,8	21,9	1,1	72,6	100,4
Meðaltal	12,7	19,9	1,0	66,3	99,8
Staðalfrávik	5,1	1,3	0,1	4,5	1,0
Lægst	4,8	17,9	0,9	59,2	98,3
Hæst	20,3	21,9	1,1	72,6	100,8
Læri					
2	4,7	20,6	1,1	73,6	100,0
3	8,4	21,3	1,1	69,4	100,2
6	6,4	22,0	1,1	72,3	101,8
8	5,4	22,7	1,1	72,4	101,6
9	6,4	22,6	1,1	70,9	101,0
11	3,9	21,4	1,2	73,5	100,0
Meðaltal	5,9	21,8	1,1	72,0	100,8
Staðalfrávik	1,6	0,8	0,0	1,6	0,8
Lægst	3,9	20,6	1,1	69,4	100,0
Hæst	8,4	22,7	1,2	73,6	101,8
Frampartur					
2	8,5	20,5	1,1	71,2	101,3
3	10,5	20,2	1,0	68,7	100,4
6	8,1	20,2	1,1	71,4	100,8
8	5,6	20,9	1,1	73,3	100,9
9	8,0	21,6	1,1	70,1	100,8
11	4,7	21,3	1,1	73,8	100,9
Meðaltal	7,6	20,8	1,1	71,4	100,9
Staðalfrávik	2,1	0,6	0,0	1,9	0,3
Lægst	4,7	20,2	1,0	68,7	100,4
Hæst	10,5	21,6	1,1	73,8	101,3
Slög - safnsýni	23,6	17,7	0,8	58,1	100,2
Heill skrokkur	9,8	20,6	1,0	69,1	100,6

Tafla 3. Hlutföll vatns og próteins í kiðakjöti.

	Vatn / prótein
Hryggur	3,3
Læri	3,3
Frampartur	3,4
Slög	3,3

Eldri mælingar

Í desember 2015 voru gerðar á Matís efnamælingar á kjöti fyrir Sif Matthíasdóttur. Niðurstöðurnar eru í töflu 4. Valdir voru þrír dæmigerðir skrokkar (11,8 kg P2-, 13,4 kg P1+ og 12,4 kg P1+). Skrokkarnir voru hlutaðir og læri, hryggur og frampartar valin til mælinga. Kjöt af lærum úr þremur skrokkum var hakkað saman og búið til eitt safnsýni. Eins var farið að með hrygg og frampart.

Tafla 4. Niðurstöður mælinga á sýnum frá Sif Matthíasdóttur 2015. Innihald í 100 g af ætum hluta.

	Fita g	Vatn g
Geitaframpartur	11,1	67,3
Geitahryggur	18,3	61,1
Geitalæri	7,6	70,5

Jóhanna B. Þorvaldsdóttir lét í té niðurstöður fyrir kiðalæri sem var efnagreint hjá Efnagreining.is á Hvanneyri árið 2017 en sýnið var frá sláturtíð 2016. Niðurstöður eru í töflum 5-7. Fituinnihald er mjög lágt og getur varla orðið lægra, í samræmi við það er prótein hátt. Steinefni og snefilsteinefni eru svipuð og í lambakjöti samkvæmt íslenska gagnagrunninum um efnainnihald matvæla (sjá <http://www.matis.is/neytendur/leit-i-isgem-gagnagrunni/>).

Tafla 5. Meginefni í kiðalæri frá Háafelli. Innihald í 100g af kjöti (ferkvigt).

	Fita g	Kolvetni g	Prótein g	Aska g	Vatn g	Summa g
Kiðalæri	1,3	0	22,5	1,1	75,0	99,9

Tafla 6. Steinefni í kiðalæri frá Háafelli. Innihald í 100g af kjöti (ferkvigt).

	Kalk mg	Fosfór mg	Magnesium mg	Kalíum mg	Natríum mg	Brennisteinn mg
Kiðalæri	5	218	20	390	75	225

Tafla 7. Snefilsteinefni í kiðalæri frá Háafelli. Innihald í 100g af kjöti (ferkvigt).

	Járn mg	Mangan mg	Sink mg	Kopar mg	Selen µg	Kóbolt µg	Mólybden µg	Ál µg
Kiðalæri	1,90	<0,03	3,20	0,12	10,9	0,3	2,8	<25

3.3 Næringarefni í geitamjólk

Mælingar 2018

Upplýsingar um mjólkursýni til mælinga 2018 eru í töflu 8. Um er að ræða 9 sýni sem hvert um sig er úr mjólk frá tilgreindum fjölda huðna. Mjólkin er því mælikvarði á þá mjólk sem fánleg var til matvælaframleiðslu. Sýnin frá Háafelli eru 5 og gefa vísbendingu um breytileika.

Tafla 8. Upplýsingar um mjólkursýni.

Bær	Mjaltir Dags.	Fjöldi huðna	Fríar fitusýrur % af fitu	Frumutala í ml
Háafell	26.05.18	20		
Háafell	18.06.18	40		
Háafell	04.07.18	40		
Háafell	20.08.18	57		160.000
Háafell	15.10.18	36	0,81	952.000
Hrísakot	19.08.18	6		3.501.000
Hrísakot	15.10.18	3	0,18	4.590.000
Brúnastaðir	29.08.18	5		
Háhóll	09.10.18	14	0,18	1.243.000

Niðurstöður fyrir fitu, prótein, kolvetni, ösku og vatn koma fram í töflu 9. Fitan er nokkuð breytileg og liggur á bilinu 2,5-5,2%. Svipað má segja um prótein, það liggur á bilinu 2,3-4,4%. Þessi breytileiki er eðlilegur í ljósi þess að ekki var hægt að samræma mjaltirnar og ekki var skráður tími frá burði. Á Háafelli voru maltavélar notaðar en annars staðar var handmjólkað. Aðeins á Háafelli voru mjaltir í gangi að staðaldri fyrir framleiðslu á mjólkurafurðum.

Kolvetni birt í töflu 9 voru reiknuð sem mismunur ($=100 - \text{fita} - \text{prótein} - \text{aska} - \text{vatn}$). Fjögur sýni voru send til Þýskalands til mælinga á mjólkursykri. Í töflu 10 eru niðurstöðurnar bornar saman við reiknuðu gildin í töflu 9. Mældu gildin eru 4-18% hærri en reiknuðu gildin. Hugsanleg skýring er að ekki hafi tekist fullkomlega að gera mjólkina einsleita við mælingu í Þýskalandi, fita hafi að hluta verið aðskilin og styrkir efna í vökvafasa því hærri.

Orka var reiknuð með viðurkenndum stuðlum fyrir næringaryfirlýsingar.

Í töflu 8 eru birtar niðurstöður fyrir fríar fitusýrur. Fríar fitusýrur voru mældar hjá Matís en frumutala hjá Efnamælingum Mjólkursamsölnunnar (MS). Frumutalan mældist á bilinu 160 til 4590 þúsund í ml. Hafa þarf í huga að frumutalan var mæld í mjólk sem hafði frosið nema eitt sýni var ferskt (Háafell 15.10.18). Mögulegt er að frumur skaddist við frystinguna og skekki niðurstöður fyrir frumutölu. Meðalfrumutala í norski geitamjólk hefur mælst ríflega 1100 þúsund í ml (Skeie 2014). Sýnin frá Háafelli eru því undir norska meðaltalinu, sýnið frá Háhóli í takt við norska meðaltalið en hin sýnin talsvert hærri. Ådnøy (2014) miðar við frumutöluna 1500 þús í ml fyrir fyrsta flokks geitamjólk. Niðurstöður fyrir frumutölu í töflu 8 eru innan marka sem mælst hafa áður í íslenski geitamjólk (Guðrún Bára Sverrisdóttir 2012).

Þekkt er að frumutala í geitamjólk er almennt hærri en í kúamjólk. Samkvæmt upplýsingum frá Efnamælingum MS er frumutala í íslenski kúamjólk á bilinu 220 til 230 þúsund í ml.¹⁰

Tafla 9. Meginefni og orka í mjólkursýnum.

Bær	Mjaltir Dags.	Orka kJ	Orka kkal	Fita g	Kolvetni g	Prótein g	Aska g	Vatn g	Summa g
Háafell	26.05.18	282	67	3,8	4,8	3,5	0,8	87,1	100,0
Háafell	18.06.18	254	61	3,0	4,4	4,0	0,7	87,9	100,0
Háafell	04.07.18	223	53	2,5	4,7	3,0	0,8	89,0	100,0
Háafell	20.08.18	257	61	3,4	5,4	2,3	0,8	88,1	100,0
Háafell	15.10.18	309	74	4,8	3,4	4,3	0,9	86,6	100,0
Hrísakot	19.08.18	231	55	3,3	2,4	4,0	0,9	89,4	100,0
Hrísakot	15.10.18	278	67	4,8	1,5	4,4	0,9	88,4	100,0
Brúnastaðir	29.08.18	334	80	5,2	4,5	3,8	0,8	85,7	100,0
Háhóll	09.10.18	307	74	4,4	4,1	4,4	1,0	86,1	100,0
Meðaltal		275	66	3,9	3,9	3,7	0,8	87,6	100,0
Lægst		223	53	2,5	1,5	2,3	0,7	85,7	100,0
Hæst		334	80	5,2	5,4	4,4	1,0	89,4	100,0

Í næringargildismerkingum á umbúðum geitamjólkur sem keypt var í Danmörku 2018 eru þessar upplýsingar fyrir orkuefni: Fita 3,5%, kolvetni 4,4% og prótein 3,1%. Meðaltölin fyrir íslensku mjólkina í töflu 9 eru ekki fjarri dönsku merkingunum. Meðaltölin í töflu 9 eru nánast hin sömu og í þýskum næringarefnaþöflum (Souci, Fachmann, Kraut 2000). Claeys o.fl. (2014)

¹⁰ Guðmundur Jónsson hjá Efnamælingum MS, persónulegar upplýsingar.

gefa upp á hvaða bili næringarefni geitamjólkur liggja. Niðurstöðurnar fyrir íslensku geitamjólkina liggja almennt á þessu bili nema í fáeinum tilfellum liggja niðurstöðurnar undir því sem gefið er upp í greininni (ein niðurstaða fyrir prótein, ein fyrir fitu og tvær fyrir kolvetni).

Tafla 10. Samanburður á tveimur aðferðum til að meta magn mjólkursykur.

Bær	Mjaltir Dags.	Mjólkursykur Frádráttaraðferð g	Mjólkursykur Mæling g
Háafell	26.05.18	4,8	5,23
Háafell	18.06.18	4,4	5,21
Háafell	04.07.18	4,7	4,95
Háafell	20.08.18	5,4	
Háafell	15.10.18	3,4	
Hrísakot	19.08.18	2,4	
Hrísakot	15.10.18	1,5	
Brúnastaðir	29.08.18	4,5	4,70
Háhóll	09.10.18	4,1	
Meðaltal		3,9	5,0

Bragi Líndal Ólafsson o.fl. (2006) létu gera mælingar á efnainnihaldi geitamjólkur. Meðaltöl fyrir 34 sýni voru: fita 3,68%, prótein 3,17% og mjólkursykur 4,57%. Í námsverkefni sínu um geitamjólk lét Guðrún Bára Sverrisdóttir (2012) efnamæla allmörg sýni hjá Efnamælingum MS (áður Rannsóknastofu Samtaka afurðastöðva í mjólkuriðnaði, SAM). Hvert mjólkursýni var frá einni huðnu og var mjólk safnað í 10 vikur. Mjaltir fóru fram á einu býli og því var ekki hægt að samræma aðstæður til fulls. Við uppgjör voru niðurstöður flokkaðar eftir tíma frá burði. Niðurstöður fyrir efnainnihald og frumutölu voru mjög breytilegar. Meðaltöl fyrir fitu, prótein og kolvetni í skýrslu Guðrúnar Báru liggja þó nokkuð nærri meðaltölum í töflu 9 í þessari skýrslu. Guðrún Bára hvatti til varfæri við túlkun niðurstaðna enda tókst ekki að mæla öll sýni og sjálfvirki mælibúnaðurinn var miðaður við kúamjólk.

Í upphafi þess verkefnis sem hér er greint frá var haft samband við Efnamælingar MS varðandi mögulegar mælingar á geitamjólk. Niðurstaðan var að ekki væri hægt að gera mælingar á geitamjólkinni án viðamikillar vinnu við kvörðun. Síðar kom í ljós að hægt var að mæla frumutölu í frystri mjólk í öðrum búnaði og voru þá mælingarnar gerðar á þeim sýnum sem tiltæk voru.

Í töflu 11 eru teknar saman niðurstöður fyrir fitusýruflokka í tveimur mjólkursýnum og í viðauka 2 eru niðurstöður fyrir einstakar fitusýrur. Hlutfall fjölómettaðra fitusýra og ómega-3 fitusýra af öllum fitusýrum er hærra í þessum sýnum af geitamjólk en í íslenskri kúamjólk (Ólafur Reykdal 2002). Líklega er ómettaða fitan komin úr grasinu og villtum gróðri. Gildin fyrir fjölómettaðar fitusýrur alls og línólensýru í íslensku geitamjólkinni eru með þeim hæstu í samantekt Claeys o.fl. (2014) fyrir geitamjólk. Ekki var mögulegt að mæla transfitusýrur í sýnunum en reikna má með að þær séu til staðar í geitamjólk (um 4% af öllum fitusýrum) eins og í mjólk annarra jórturdýra.

Tafla 11. Fitusýruflokkar í tveimur mjólkursýnum. Gildin sýna % af öllum fitusýrum.

Fitusýrur	Geitamjólk	Geitamjólk
	Háafell Mjaltir 20.8.18	Hrísakot Mjaltir 19.8.18
Mettaðar fitusýrur	64,7	59,0
Einómettaðar fitusýrur	25,8	30,0
Fjölómettaðar fitusýrur	4,0	5,1
Óþekktar fitusýrur	5,5	5,9
EPA + DHA	0,2	0,3
Ómega 3 fitusýrur alls	1,4	1,6

Eldri mælingar

Jóhanna B. Þorvaldsdóttir lét í té niðurstöður fyrir sýni af geitamjólk og geitaostum sem voru efnagreind hjá Efnagreining.is á Hvanneyri árið 2017 (sýni frá 2016). Niðurstöður eru í töflum 12-14. Þegar niðurstöðurnar eru bornar saman við gildi fyrir kúamjólk í Ísgem gagnagrunni Matís (<http://www.matis.is/neytendur/leit-i-isgem-gagnagrunni/>) kemur í ljós að geitamjólkursýnin eru ríkari af steinefnum (kalki, fosfór, magnesíum, kalíum) og járni. Athygli vekur að gildi fyrir fitu í geitamjólkursýnunum eru há borið saman við niðurstöður frá 2018. Niðurstöðurnar eru í aðalatriðum í samræmi við gildi í þýskum næringarefnaöflum (Souci, Fachmann, Kraut 2000) og gildi í grein Claeys o.fl. (2014).

Tafla 12. Meginefni í geitamjólkurafurðum frá Háafelli 2016. Innihald í 100g ferskvigt.

	Fita g	Kolvetni g	Prótein g	Aska g	Vatn g	Summa g
Geitamjólk 8.9.2016	4,4	3,2	3,3	0,7	88,4	100,0
Geitamjólk 17.11.2016	4,6		4,1	0,8	86,9	96,4
Geitamjólk, maí 2017	4,5	3,9	3,9	0,7	87,0	100,0
Geitamygluostur, Galti	22	1,3	15,9	2,2	58,6	100,0
Geitafetaostur	20,1	4,9	15,1	4,2	55,8	100,1

Tafla 13. Steinefni í geitamjólkurafurðum frá Háafelli 2016. Innihald í 100g ferskvigt.

	Kalk mg	Fosfór mg	Magnesium mg	Kalíum mg	Natríum mg	Brennisteinn mg
Geitamjólk 8.9.16	132	136	12	194	42	38
Geitamjólk 17.11.16	124	174	17	185	52	41
Geitamjólk maí 2017	154	126	13	147	31	39
Geitamygluostur, Galti	116	306	8	190	725	174
Geitafetaostur	442	385	44	115	1092	168

Tafla 14. Snefilsteinefni í geitamjólkurafurðum frá Háafelli 2016. Innihald í 100g ferskvigt.

	Járn mg	Mangan mg	Sink mg	Kopar mg	Selen µg	Kóbolt µg	Mólybden µg	Ál µg
Geitamjólk 8.9.16	0,07	<0,01	0,37	0,00	2,1	0,0	0,0	<12
Geitamjólk 17.11.16	0,07	<0,01	0,38	0,00	2,9	0,0	0,0	<13
Geitamjólk maí 2017	<0,01	<0,01	0,47	0,01	1,2	0,0	0,0	<13
Geitamygluostur, Galti	0,08	<0,04	0,66	0,02	24,2	0,0	0,0	166
Geitafetaostur	1,19	<0,04	2,08	0,02	21,9	0,0	2,2	221

4. Lokaorð

Niðurstöður í þessari skýrslu ættu að nýtast vel þegar unnið er að framleiðslu geitfjárafurða. Upplýsingar um kjötnýtingu eru mikilvægar fyrir kjötiðnaðinn þar sem geitakjötið er nýlunda fyrir flesta kjötiðnaðarmenn. Há kjötprósenta fyrir kiðaskrokka ætti að vekja áhuga iðnaðarins. Upplýsingar um næringargildi nýtast við kynningu og merkingar afurða. Næringaryfirlýsingar eru settar fram í viðauka og ættu þær að nýtast framleiðendum. Yfirlýsingarnar þarf þó alltaf að endurmeta þegar nýjar vörur eru þróaðar. Upplýsingar um næringargildi í þessari skýrslu nýtast við að útbúa næringaryfirlýsingar fyrir nýjar vörur.

Við þökkum Geitfjárræktarfélagi Íslands fyrir gott samstaf og góð ráð við vinnslu verkefnisins. Sérstakar þakkir fá þeir bændur sem létu í té sýni: Jóhanna B. Þorvaldsdóttir á Háafelli, Sif Matthíasdóttir í Hrísakoti, Sigrún Indriðadóttir á Stórhóli, Þórarinn Leifsson í Keldudal, Jóhannes Ríkharðsson á Brúnastöðum og Lovísa Bjarnadóttir á Háhóli. Einnig þökkum við Jóhönnu B. Þorvaldsdóttur og Sif Matthíasdóttur fyrir að láta í té gamlar niðurstöður næringarefnaþælinga. Niðurstöðurnar koma að góðu gagni við samanburð á gögnum úr verkefninu. Efnamælingum Mjólkursamsölunnar (MS) er þakkað fyrir mælingar á frumutölu.

Starfsmenn Matís þakka Framleiðnisjóði landbúnaðarins fyrir stuðninginn við verkefnið.

5. Heimildir

Bragi Líndal Ólafsson, Jóhanna Þorvaldsdóttir og Eiríkur Blöndal, 2006. Efnasamsetning geitamjólkur. Fræðaðing landbúnaðarins 2006: 301.

Claeys W L, C Verraes, S Cardoen, J De Block, A Huyghebaert, K Raes, K Dewettinck, L Herman, 2014. Consumption of raw or heated milk from different species: An evaluation of the nutritional and potential health benefits. Food Control 42: 188-201.

Guðrún Bára Sverrisdóttir, 2012. Geitamjólk. BS-ritgerð. Landbúnaðarháskóli Íslands. Auðlindadeild. Sótt 7.5.2018 á:

https://skemman.is/bitstream/1946/12437/1/Bs_Gudrun_bara_Sverrisdottir.pdf

Matarauður Íslands, 2018. Geitin sem fyrirmynd – Þjálfun úrvinnsluaðila. Skýrsla um verkefnavinnu. Nóvember 2018.

Ólafur Reykdal, 2002. Fitusýrutölur – Tölur yfir fitusýrur í íslenskum matvælum 1995. Matra 02:09. Iðntæknistofnun.

Ólafur Reykdal og Guðjón Þorkelsson, 1994. Efnasamsetning og nýting lambkjöts. Fjölrit Rala nr. 176. Rannsóknastofnun landbúnaðarins. Október 1994. ISSN 1010 – 0121. Sótt 14.12.2018 á: <http://landbunadur.is/landbunadur/wgsamvef.nsf/key2/index.html>

Skeie S B, 2014. Quality aspects of goat milk for cheese production in Norway: A review. Small Ruminant Research 122: 10-17.

Souci, Fachmann, Kraut, 2000. Food Composition and Nutrition Tables. 6th revised edition. Medpharm Scientific Publishers, Stuttgart. ISBN 3-88763-076-9.

Ådnøy T, 2014. The dairy goat industry in Norway: Challenges in a historical perspective. Small Ruminant Research 122: 4-9.

Viðauki 1 – Þyngdir kiðakjötsstykkja

Viðaukatala 1. Upplýsingar um kiðakjötskrokka sem voru til rannsóknar hjá Matís.

Nr.	Bær	Dags. slátrunar	Dags. frystingar	Heill / stykki*	Gæða- flokkur	Þyngd kg	Kyn	Merking	Sláturhús
2	Háafell	17.09.18	18.09.18	Heill	P1	8,9		1-3-3	KVH
3	Háafell	17.09.18	18.09.18	Heill	P2	9,6		1-19-19	KVH
6	Hrísakot	21.09.18	24.09.18	Stykki	P1	10,5		53-2377	SELFOSS
8	Stórhóll	14.09.18	20.09.18	Heill	P1	9,3	Hafur	1-5-5	KVH
9	Stórhóll	14.09.18	20.09.18	Heill	P1	7,7		1-6-6	KVH
11	Keldudalur	27.09.18	28.09.18	Stykki	KIÐ	13,2	Hafur	31-2-xxx	KS
	Meðaltal					9,9			

* Merkingin Heill / stykki segir til um það hvort kjötskrokkar bárust heilir til Matís eða höfðu verið hlutaðir í stykki.

Viðaukatala 2. Þyngdir (kg) fyrir kjöt, bein og afskurður í heilum kiðaskrokkum.

Nr.	Kjöt	Bein	Afskurður, fita	Afskurður	Summa
2	5,566	2,815	0,146	0,065	8,592
3	6,171	2,815	0,329	0,095	9,410
6	6,550	3,078	0,328	0,104	10,060
8	6,012	2,800	0,230	0,059	9,101
9	5,077	2,221	0,184	0,054	7,536
11	8,696	4,134	0,208	0,072	13,110
Meðaltal	6,345	2,977	0,238	0,075	9,635
Staðalfrávik	1,26	0,63	0,08	0,02	1,90
Lægst	5,077	2,221	0,146	0,054	7,536
Hæst	8,696	4,134	0,329	0,104	13,110

Viðaukatala 3. Þyngdir (kg) fyrir kjöt, bein og afskurð í lærum og hryggjum.

Nr.	Læri				Hryggur			
	Kjöt	Bein	Afskurður	Summa	Kjöt	Bein	Afskurður	Summa
2	2,010	0,894	0,016	2,920	0,919	0,459	0,008	1,386
3	2,133	0,890	0,019	3,042	1,000	0,458	0,015	1,473
6	2,278	0,902	0,031	3,211	0,956	0,518	0,032	1,506
8	2,074	0,839	0,021	2,934	1,010	0,529	0,003	1,542
9	1,856	0,694	0,017	2,567	0,849	0,366	0,014	1,229
11	2,348	0,955	0,022	3,325	1,463	0,797	0,036	2,296
Meðatal	2,117	0,862	0,021	3,000	1,033	0,521	0,018	1,572
Staðalfrávik	0,18	0,09	0,01	0,26	0,22	0,15	0,01	0,37
Lægst	1,856	0,694	0,016	2,567	0,849	0,366	0,003	1,229
Hæst	2,348	0,955	0,031	3,325	1,463	0,797	0,036	2,296

Viðaukatala 4. Þyngdir (kg) fyrir kjöt, bein og afskurð í frampörtum, og slögum.

Nr.	Frampartar					Slög		
	Kjöt	Bein	Afskurður, fita	Afskurður	Summa	Kjöt	Bein	Summa
2	1,933	1,316	0,146	0,041	3,436	0,704	0,146	0,850
3	2,150	1,272	0,329	0,061	3,812	0,888	0,195	1,083
6	2,471	1,478	0,328	0,041	4,318	0,845	0,180	1,025
8	2,119	1,225	0,230	0,035	3,609	0,809	0,207	1,016
9	1,693	1,011	0,184	0,023	2,911	0,679	0,150	0,829
11	4,051	2,152	0,208	0,014	6,425	0,834	0,230	1,064
Meðatal	2,403	1,409	0,238	0,036	4,085	0,793	0,185	0,978
Staðalfrávik	0,85	0,39	0,08	0,02	1,24	0,08	0,03	0,11
Lægst	1,693	1,011	0,146	0,014	2,911	0,679	0,146	0,829
Hæst	4,051	2,152	0,329	0,061	6,425	0,888	0,230	1,083

Viðauki 2 – Fitusýrur í mjólk

Viðaukatala 5. Hlutföll fitusýra í geitamjólk. Gildin eru % af öllum fitusýrum.

Fitusýrur	Geitamjólk	Geitamjólk
	Háafell Mjaltir 20.8.18	Hrísakot Mjaltir 19.8.18
C8:0	2,6	2,1
C10:0	9,3	7,0
C12:0	4,1	3,2
C14:0	9,9	9,0
C14:1	0,4	0,4
C15:0	0,9	0,9
C16:0	23,5	23,7
C16:1n7	0,6	0,7
C16:2n4	0,3	0,5
C18:0	14,5	13,1
C18:1n9	22,0	26,0
C18:1n7	2,7	2,9
C18:2n6	1,0	1,4
C18:3n6	0,3	0,3
C18:3n3	1,1	1,3
C18:3n4	0,9	1,2
C20:3n6	0,1	0,1
C20:5n3 (EPA)	0,1	0,1
C22:5n3	0,2	0,2
C22:6n3(DHA)	0,1	0
Mettaðar fitusýrur	64,7	59,0
Einómettaðar fitusýrur	25,8	30,0
Fjölómettaðar fitusýrur	4,0	5,1
Óþekktar fitusýrur	5,5	5,9
EPA + DHA	0,2	0,3
Ómega 3 fitusýrur alls	1,4	1,6

Viðauki 3 - Næringaryfirlýsingar

Framsetning næringaryfirlýsinganna er samkvæmt reglugerð nr. 1294 / 2014 um miðlun upplýsinga um matvæli til neytenda. Merkja skal umbúðir matvæla samkvæmt þessari reglugerð. Næringaryfirlýsing er sama og næringargildismerking en það heiti var áður notað. Gildin í þessum viðauka eru byggð á niðurstöðum mælinga í þessari skýrslu nema gildin fyrir mettaðar fitusýrur í kiðakjöti en þær voru áætlaðar 46% af öllum fitusýrum samkvæmt ýmsum heimildum.

Næringaryfirlýsing fyrir geitamjólk

Næringargildi í 100 g

Orka	274 kJ / 66 kkal
Fita	3,9 g
- þar af mettuð fita	2,3 g
Kolvetni	3,9 g
- þar af sykurtegundir	3,9 g
Prótein	3,7 g
Salt	0,11 g

Næringaryfirlýsing fyrir kiðakjöt (öll stykki)

Næringargildi í 100 g af ætum hluta

Orka	720 kJ / 172 kkal
Fita	9,8 g
- þar af mettuð fita	4,1 g
Kolvetni	0 g
- þar af sykurtegundir	0 g
Prótein	21 g
Salt	0,19 g

Næringaryfirlýsing fyrir kiðalæri

Næringargildi í 100 g af ætum hluta

Orka	592 kJ / 141 kkal
Fita	5,9 g
- þar af mettuð fita	2,5 g
Kolvetni	0 g
- þar af sykurtegundir	0 g
Prótein	22 g
Salt	0,19 g

Næringaryfirlýsing fyrir vöðva úr kiðahrygg

Næringargildi í 100 g af ætum hluta

Orka	821 kJ / 197 kkal
Fita	13 g
- þar af mettuð fita	5,5 g
Kolvetni	0 g
- þar af sykurtegundir	0 g
Prótein	20 g
Salt	0,19 g

Næringaryfirlýsing fyrir kiðaframpart

Næringargildi í 100 g af ætum hluta

Orka	638 kJ / 152 kkal
Fita	7,6 g
- þar af mettuð fita	3,2 g
Kolvetni	0 g
- þar af sykurtegundir	0 g
Prótein	21 g
Salt	0,19 g
