

Bændaskólinn á  
Hvanneyri

# Íslenska geitin

eftir

Höllu Eygló Sveinsdóttur



Aðalritgerð  
Búvísindadeild

Hvanneyri  
apríl 1993

# ÁGRIP

Í þessari ritgerð verður fjallað um geitfá, með áherslu á íslensku geitina. Í raun má skipta ritgerðinni í þrjá hluta.

**1. hluti:** Almenn umfjöllun um geitfárrækt erlendis, s.s. uppruna og sögu geitarinnar, helstu geitfjárkyn, fóðrun og umhirða.

**2. hluti:** Íslenska geitin með tilliti til uppruna, dreifingu, fjölda og sögu.

**3. hluti:** Eigin könnun á íslenska geitfárstofnинum. Þessi könnun fór í megin atriðum fram á fjórum geitfárhjörðum. Atriði sem tekin voru til athugunar voru frjósemi, meðgöngutími, fæðingarþungi og vaxtarhraði kiðlinga, þyngd fullorðinna huðna og hafra, tíðni lita hjá geitfá og efnainnihald geitamjólkur.

## Helstu niðurstöður voru eftirfarandi:

Íslenska geitin getur ekki talist frjósöm, venjulega aðeins 1 kið/geit. Meðgöngutími er að meðaltali um 149 dagar. Fæðingarþungi reyndist talsvert breytilegur á milli hjarða, á Einarsstöðum var meðalfæðingarþungi einkiða kiðlinga 3144,4 g, Langárfossi 2351,9 g og Vorsabæ 2700,0 g. Meðalfæðingarþungi tvíkiða kiðlinga var á Einarsstöðum 2450,0 g, Langárfossi 1905,6 g og Vorsabæ 2272,5 g. Hafurkið voru venjulega heldur þyngri en huðnukið. Kiðlingar undan veturgömlum huðnum voru mun léttari en kiðlingar undan fullorðnum. Vaxtarhraði var breytilegur á milli hjarða, mestur var hann á Einarsstöðum eða 166,5 g hjá einkiða höfrum og 145,5 g hjá einkiða huðnum. Þyngd fullorðinna geita var talsvert breytileg á milli hjarða en meðalþyngd fullorðinna huðna reyndist vera 42,3 kg. Meðalþyngd hafra var 67,7 kg en að baki þeirri tölu eru aðeins 4 hafrar. Algengustu litirmir á íslensku geitinni árið 1990-91 voru hvít 20,7 % og svartflekkott 51,6 % en þetta hafa verið algengustu litirnir, allavega frá árinu 1976. Efnamagn í geitamjólk reyndist svipað hérlandis og erlendis. Fituprósent 3,01, próteinprósent 3,30 og mjólkurskursprósent 4,70.

# EFNISYFIRLIT

ÁGRIP .....	i
EFNISYFIRLIT .....	ii
INNGANGUR .....	1
1. KAFLI SAGA GEITFJÁRRÆKTAR Í HEIMINUM .....	2
2. KAFLI ERLEND GEITFJÁRKYN .....	4
2.1. ALMENNT .....	4
2.2. AFURÐIR .....	5
2.3. MJÓLKURKYN .....	6
2.3.1. NORSKA GEITIN .....	6
2.3.2. SAANEN .....	6
2.3.3. TOGGENBURG .....	6
2.3.4. CHAMOIS-COLOURED .....	6
2.3.5. NUBIAN .....	7
2.4. ANGÓRAGEITUR .....	7
2.5. KASMÍRGEITUR .....	7
2.6. KJÖTKYN .....	8
3. KAFLI FÓÐRUN .....	9
3.1. FÓÐURPARFIR .....	9
3.1.1. ALMENNT .....	9
3.1.2. GEITUR .....	9
3.1.3. HAFRAR .....	11
3.1.4. KIÐLINGAR .....	11

4. KAFLI MEÐFERÐ, HIRÐING OG AFURÐIR	13
4.1. KYNPROSKI, FENGITÍMI OG MEÐGANGA	13
4.2. BURÐUR OG FRÁFÆRUR	13
4.3. AFURÐIR	14
4.3.1. MJÓLK	14
4.3.2. KJÖT	17
4.3.3. GEITAULL	18
5. KAFLI ÍSLENSKA GEITIN	20
5.1. SÖGULEGT ÁGRIP	20
5.1.1. UPPRUNI	20
5.1.2. FJÖLDI OG ÚTBREIÐSLA	21
5.1.3. MEÐFERÐ OG HIRÐING	23
5.1.4. NYTJAR	24
5.2. GEITFJÁRRÆKT Í DAG	25
5.2.1. FJÖLDI OG ÚTBREIÐSLA	25
5.2.2. NYTJAR	27
5.2.3. STOFNUN GEITFJÁRRÆKTARFÉLAGSINS	27
6. KAFLI FYRRI RANNSÓKNIR Á ÍSLENSKUM GEITUM	28
6.1. ALMENNT	28
6.2. ATHUGUN Á EFÐAVÍSINUM SEM VELDUR ÓFRJÓSEMI HJÁ KOLLÓTTUM GEITUM	28
6.3. ATHUGUN Á MAGNI OG GÆÐUM KASMÍRULLAR	30
6.3.1. ÍSLENSKAR RANNSÓKNIR	30
6.3.2. ERLENDAR RANNSÓKNIR	31
7. KAFLI KÖNNUN Á ÍSLENSKA GEITASTOFNINUM	33
7.1. TILHÖGUN KÖNNUNARINNAR	33
7.2. MEÐGÖNGUTÍMI OG FRJÓSEMI	34
7.3. FÆÐINGARPUNGİ, VAXTARHRAÐI OG ÞYNGD FULLORÐINNA GEITA	35
7.3.1. FÆÐINGARPUNGİ KIÐLINGA	35
7.3.2. VAXTARHRAÐI KIÐLINGA	37
7.3.3. ÞYNGD FULLORÐINNA HUÐNA OG HAFRA	39
7.4. LITIR	40
7.5. FJÖLDI KOLLÓTTRA GEITA	41
7.6. EFNASAMSETNING GEITAMJÓLKUR	42
7.7. UMRÆÐUR OG ÁLYKTANIR	43

LOKAORD .....	45
HEIMILDASKRÁ .....	46
VIÐAUKI 1 .....	50
VIÐAUKI 2 .....	59

# INNGANGUR

Áhugi fyrir geitfjárrækt hérlandis hefur verið afar lítil síðustu áratugi. Það vekur nokkra furðu í ljósi þess að víða í heiminum er geitfjárrækt mjög mikilvæg búgrein. Frændur okkar Norðmenn eru duglegir geitfjárræktarmenn. Þeir stunda fyrst og fremst mjólkurframleiðslu, enda framleiða þeir árlega 9000 tonn af geitaosti. Þar af fara 700 tonn í útflutning (Eik, 1993). Nú hin síðari ár hafa Norðmenn fengið aukinn áhuga á að rækta geitur með tilliti til framleiðslu á kasmír. Landbúnaður í Noregi á erfitt uppdráttar rétt eins og víða annars staðar í heiminum. Þess vegna hafa Norðmenn reynt að tileinka sér nýja framleiðsluhætti. Hugsanlega gætum við Íslendingar lært eitthvað af þeim.

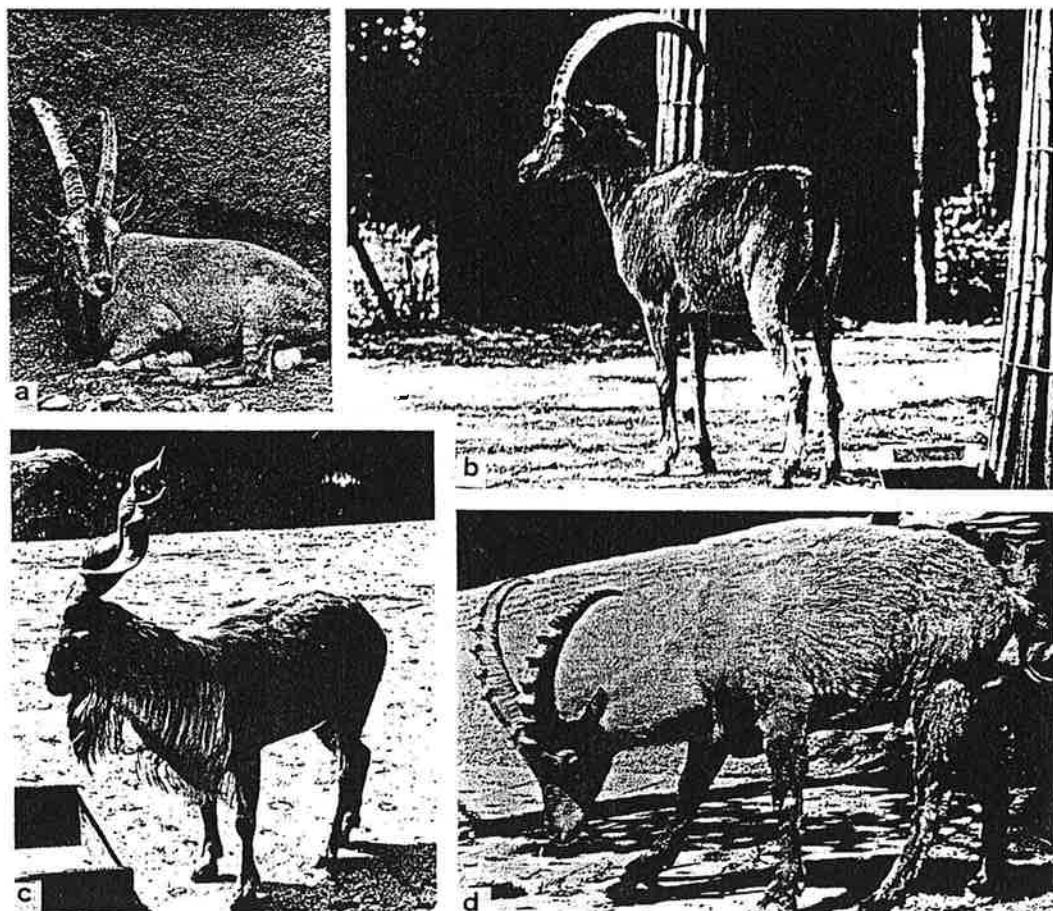
Markmiðið með þessu verkefni er að draga saman upplýsingar um geitfé og auka þekkingu landsmanna á geitum almennt og mikilvægi þeirra í heiminum. Íslensku geitinni mun verða gerð sérstök skil, með von um að ef til vill verði hægt að nýta betur þennan ævaftorna stofn í framtíðinni. Könnun var gerð á fæðingarþunga og vaxtarhraða kiðlinga, einnig þunga fullorðna geita. Auk þess var upplýsingum safnað um meðgöngutíma, frjósemi, efnasamsetningu geitamjólkur og liti íslensks geitfjár.

Miðað við það að geiturnar hafi verið hér jafn lengi og Íslendingar er í raun með ólíkindum hve litla athygli þetta landnámsbúfé hefur fengið. Það hlýtur að hafa mikið menningarlegt gildi að varðveita geiturnar og ekki væri verra ef hafa mætti af þeim nokkurn arð.

# 1. KAFLI

## SAGA GEITFJÁRRÆKTAR Í HEIMINUM

Flokkunarfræðilega tilheyra villtar geitur (*Capra aegagrus*) ættkvíslinni *Capra*. Villtum geitum er skipt í þrjá hópa: Bezoar (*C.a. aegagrus*), Markhol (*C.a. falconeri*) og Ibex (*C.a. ibex*). Hæð þessara geita á herðakamb er um 80-90 cm, Ibex geitur eru heldur hærri. Grunnlitr feldsins er grábrúnn. Þær hafa dökkar rendur á andliti og langsum eftir baki. Gerð horna er breytileg milli þessara þriggja hópa (Mynd 1) (Nozawa, 1991). Horn Bezoar hafra eru löng og bjúgsverðslaga, horn huðna eru styttri en eins að lögun. Hornin á Markhol geitum eru bein, lóðrétt og skrúflaga. Snúningurinn á hornunum er rangsælis á hægra horni en réttsælis á því vinstra. Ibex geitur hafa bjúgsverðslaga horn en á fremri kjölnum eru hnúðar með nokkurra sentimetra millibili (Mason, 1984).



**Mynd 1.** Villigeitur (a) og (b) Bezoar geitur, (c) Markhol geit og (d) Ibex geit. Hornalag þessara þriggja villigeita er afar ólíkt (Nozawa, 1991).

Megin svæði *Capra aegagrus* eru fjöllin í vestur Asíu, þ.e.a.s. írónsku hásléttunar og Asíuhluti Tyrklands (Anatolia) þar sem Bezoar geiturnar lifa. Austurhluti þessa svæðis s.s. hálendi Afganistans og Pakistan eru heimkynni Markhol geita. Ibex geiturnar eru víða í Evrópu, Asíu og Afríku. Á ísöld hafa villtar geitur verið miklu víðar. Þær hafa t.d. horfið frá mið Pýskalandi, Frakklandi, Ítalíu og Balkanskaga. Á forsögulegum tíma, fyrir nokkrum þúsundum ára, þegar byrjað var að temja geitur voru heimkynni þeirra örugglega mun víðari og samfelldari. Einnig hefur fjöldi geita verið miklu meiri (Nozawa, 1991).

Geitin er líklega fyrsta jórturdýrið sem maðurinn tamdi. Ástæðan er talin vera sú að villtar geitur voru til staðar á því svæði í suðvestur Asíu þar sem landbúnaður var að þróast. Geitur eru mjög harðgerðar og gátu því þolað harðræði sem fylgdi því að vera gert að húsdýri mannsins. Tegundin sem fyrst var tamin var án efa Bezoar. (Mason, 1984).

Geitur munu sennilega fyrst hafa verið tamdar 7000 árum f. Kr. og sennileg í fjallshlíðum Zagrosfjalla á fyrrum landamærum Íran og Íraks. Það sem talið er staðfesta þetta er fundur beina (Mason, 1984).

Fyrstu tömdu geiturnar hljóta að hafa haft sama útlit og Bezoar geiturnar, þó svo að snemma komi til sögunnar tegundir sem þróast hafa með lafandi eyru, snúin horn og langt hár. Litrur á feldi verður einnig mun breytilegri en hjá villtum tegundum. Þessar breytingar hljóta að hafa orðið vegna stökkbreytinga. Ekki hefur tekist að sanna að nein tengsl séu á milli umhverfis og hárlengdar, eyrnalengdar eða litar felds, hvorki milli eða innan tegunda. Ólíkt sauðfé sýna geitur engan breytileika í rófulengd eða hesi. Náttúrulegt úrval hefur átt sinn þátt í að móta kynin og aðlaga þau að ríkjandi aðstæðum í umhverfi s.s. þurrkum og fjalllendi. Þar sem eigendur geita voru margir hirðingjar og flökkuðu um landið hefur blöndun átt sér stað milli ólíkra kynja. Staðreyndir um þessa framvindu eru oft á tíðum mjög óljósar. Aðeins er haegt að sjá útlínurnar með því að gera sér grein fyrir hreyfingum fólksins og fyrrum deifingu geitakynja. Aðeins er haegt að gefa nákvæma sögu fyrir einstök kyn í þróuðu löndunum, þó værla mikið meira aftur í tímann en eina öld (Mason, 1984).

Talið er að til Evrópu hafi geitur komið tamdar frá suðvestur Asíu. Það hafa verið geitur með bjúgsverðlaga horn sem nefndar hafa verið Turbary geitur. Eins er með leifar sem grafnar hafa verið upp frá Ungverjalandi og norðaustur hluta Júgóslavíu. Um miðja nýsteinöld virðast snúin horn verða algengari í mið- og austur Evrópu. Svonefnar Copper geitur hafa snúin horn. Á bronsöld verða þessar geitur ríkjandi í Austurríki og Pýskalandi en bjúgsverðlaga horn í Sviss, Ungverjalandi og Skandinavíu (Mason, 1984). Í dag finnast bæði bjúgsverðslaga og snúin horn á þeim kynjum sem til eru, en bjúgsverðlaga horn eru ríkjandi í norður Evrópu (Ryder, 1986a).

## 2. KAFLI

# ERLEND GEITFJÁRKYN

### 2.1. ALMENNT

Geitur eru skyldar sauðfó. Báðar tegundirnar tilheyra deildinni Caprini sem telst með ættinni Bovidae. Þessar tvær tegundir eru um margt ólíkar (Mason, 1984). Fjöldi litninga er ekki sá sami, geitur hafa 60 litninga en sauðfó 54 (McGovern, 1969). Geitur hafa hökuskegg og hafrar hafa lyktarkirtil við rófuna. Á hinn bógin hafa kindur tárakirtil neðan við augntóft. Horn geita og sauðfjár eru mjög ólík. Sauðfó hefur fremur stutt og hringuð horn en geitur upprétt og fremur grönn. Hjá tömdum kynjum er auðveldast að greina á milli þessara tveggja tegunda á því hvernig þær bera rófuna. Geitur halda henni beint upp í loftið en sauðfó heldur henni niður. Í bardaga stanga hrútar af miklu meira afli en hafrar, enda hefur hauskúpa hrúta þróast í þá hátt að vera mjög sterkbyggð (Mason, 1984).

Beitarhegðun þessara tveggja tegunda er talsvert frábrugðin. Sauðfó sækist eftir grastegundum en geitur eru runnaætur og kunna einkar vel við sig í fjallendi (Mason, 1984). Það hefur verið staðfest að geitur geta ferðast næstum tvísvar sinnum lengri vegalengd en sauðfó á hverjum degi í leit að ákjósanlegri fæðu (tafla 2.1.).

Dálæti þeirra á ákveðnu fóðri breytist talsvert frá einum tíma til annars (Graham, 1982). Geitur hafa aðlagað sig að "hálf- eyðimerkur" (semi-desert) aðstæðum og geta lifað á mjög fábreyttu fóðri (Mason, 1984).

**Tafla 2.1.** Samanburður á beitarhegðun hjá sauðfó og geitum sem gerður var í Texas, USA (Eik, 1993, e. Cory, 1927).

	Sauðfó	Geitfó
Yfirferð í km/dag	6,1	9,6
Beitarval, % af heildarbeitartíma:		
Beit á grastegundir	80	38
Beit á tré og runna	10	53
Beit á bæði gras, tré og runna	7	6
Annað	3	3
Samtals:	100	100

## 2.2. AFURÐIR

Geitur gefa af sér samskonar afurðir og sauðfé, þ.e.a.s. mjólk, kjöt og ull. Hins vegar eru það miklu færri geitfjárkyn sem eru þróuð til ullarframleiðslu en sauðfjárkyn. Í raun eru það aðeins Angóra- og Kasmírgeitur og afbrigði af þeim. Venjulega mjólka geitur meira en sauðfé. Geitur eru til allsstaðar í heiminum en eru algengari í þróunar (developing) en þróuðum (developed) ríkjum. Það er vegna mikilvægis þeirra sem dýrs til lífsviðurværис fyrir ákveðin svæði fremur en dýr til framleiðslu á kjöti, mjólk og ull til útflutnings (Mason, 1984). Í stuttu máli má segja að geitur séu búfé fátæka fólksins. Í töflu 2.2. má sjá tölur um fjölda geita í heiminum frá 1970-87.

**Tafla 2.2.** Fjöldi geita í heiminum frá 1970-1987. (Norman, 1991).

Sveði	1970	1975	1980	1985	1987
Heimurinn	394.227	403.909	459.214	481.858	503.683
Afríka	119.000	120.295	146.920	157.796	164.827
Ásia	215.266	224.022	265.506	271.267	284.193
Norður og Mið-Ameríka	14.510	12.192	10.854	14.092	14.284
S-Ameríka	27.530	29.514	18.475	18.560	19.079
Evrópa	12.573	11.737	11.457	12.804	13.322
Eyjaálfा	200	248	178	1.015	1.487
USSR	5.148	5.900	5.824	6.325	6.491
Þróuðu löndin	26.316	24.383	24.278	27.549	28.883
Vanþróuðu löndin	367.911	379.527	434.936	454.310	474.800

Yfir 90 % af öllum geitum í heiminum eru í hitabeltis- og heittempruðum löndum, nánar tiltekið í Ásíu, Afríku og Suður- Ameríku (Wilkinson & Stark, 1987).

## **2.3. MJÓLKURKYN**

Aðeins helstu mjólkurkynin verða kynnt.

### **2.3.1. NORSKA GEITIN**

Mestur hluti geita í Skandinavíu er í Noregi. Noregur er eina landið í Norður- og Mið-Evrópu sem hefur tekist að varðveita sitt upprunalega geitakyn. Það hefur verið ræktað upp í að verða afburða gott mjólkurkyn, án þess að blanda það með svissnesku blóði. Pessar miklu framfarir í mjólkurlagni eru byggðar á nákvæmri skýrslugerð og afkvæmarannsóknum.

Norska geitin er venjulega með löng eyru en litur hennar er breytilegur. Þær eru ýmist hyrndar eða kollóttar. Talsverður munur er á geitunum eftir landssvæðum í Noregi (Mason, 1984).

### **2.3.2. SAANEN**

Saanen geitin kemur frá Saane dalnum í Bernese Oberland í Sviss (Mason, 1984). Hún er stór, 65-75 kg, hvít, stutthærð og kollótt (Wilkinson & Stark, 1987). Hún hefur verið flutt út til margra landa, enda afurðamesta mjólkurkynið í heiminum í dag (Ryder, 1986a). Heimsmetið eru 3500 lítrar á 365. dögum. Dæmigerð Saanen geit mjólkar á bilinu 800-1300 lítra á mjólkurskeiðinu (Wilkinson & Stark, 1987).

### **2.3.3. TOGGENBURG**

Toggenburg geitin kemur frá Obertoggenburg í kantónunni St. Gallen í Sviss. Hún er kollótt, brún að lit og með hvítar rendur í andliti og á fótum (Mason, 1984). Meðalþyngd er 45-55 kg (Wilkinson & Stark, 1987). Hún er annað afurðamesta kynið í heiminum og hefur verið flutt talsvert til annarra landa (Mason, 1984).

### **2.3.4. CHAMOIS-COLOURED**

Chamois-Coloured geitin kemur frá Sviss, nánar tiltekið frá kantónunum Graubunden, Berne og Freiburg. Hún hefur verið flutt talsvert til annarra landa (Mason, 1984). Hún er brún með svartan kvið og svartar rendur í andliti og eftir endilöngu bakinu. Bæði til hyrndar og kollóttar (Mason, 1991).

### **2.3.5. NUBIAN**

Nubian geitin kemur frá Afríku, nánar tiltekið úr Nílardalnum (Ensminger, 1970). Hún er talsvert algeng í Evrópu og afbrigði þar kallast Anglo - Nubian (Berge, 1942). Hún mun fyrst hafa verið flutt til Evrópu árið 1860 (Ensminger, 1970). Nubiangeitur eru stórar, lífpungi 60-70 kg (Wilkinson & Stark, 1987). Þær hafa lafandi eyru og huðnan hefur ekki skegg. Bæði til hyrnd og kollótt. Hárið er stutt og litur er margbreytilegur (Ensminger, 1970). Hún mjólka ágætlega og fituprósentan er mjög há, algeng 4,5 % en fer stundum yfir 5,0 % (Wilkinson & Stark, 1987). Nubiangeitum er því stundum líkt við Jersey kúakynið, hvað fituprósentu varðar (Ensminger, 1970).

## **2.4. ANGÓRAGEITUR**

Angórageitur koma frá héraðinu Ankara í Tyrklandi og þannig er nafnið Angora tilkomið. Reyndar telja sumir að þetta sé ekki rétt og þessar geitur séu tilkomnar austar. Í grískum og rómverskum skjölum er talað um geitur með mjög fína ull í Phrygia og Cilicia á 5. öld f. Kr. Þetta kyn kom fyrst til Evrópu árið 1541. Angórageitur eru hvítar, með lafandi eyru og spíralsnúin horn. Eins og flestum er sjálfsagt kunnugt um er þetta kyn þekktast fyrir ullina sem það gefur af sér, svokallað móher (mohair) (Mason, 1984).

## **2.5. KASMÍRGEITUR**

Kasmírgeitur eru kenndar við héraðið Kashmir í norðanverðu Indlandi (Stefán Aðalsteinsson, 1985). Kasmírgeitur finnast alls staðar í fjallendi Mið- Asíu. Útbreiðsla þeirra er þó mest á eftirsarandi svæðum; á hásléttum Tíbet, Qinghai og norðaustur hluta Kashmír, Xinjiang í Kína, Kirgizia í fyrrum Sovétríkjunum og að lokum í fjallendi Mongolíu (Mason, 1984).

Það eru til mörg afbrigði af kasmírgeitum, fremur en aðgreind kyn. Oftast eru þær hvítar, með snúin horn og upprétt eyru. Þær eru í meðallagi stórar, þ.e. hafrarnir um 60 kg en geiturnar um 35 kg. Bæðin kynin hafa hökuskegg (Ryder, 1986b). Kasmírgeitur gefa af sér svokallaða kasmírull sem í dag er lúxusvara. Kasmírullin varð fyrst fræg af fádæma fallegum sjöldum sem unnin voru úr henni í fjalladöllum í Kasmírhéraði (Stefán Aðalsteinsson, 1985).

## **2.6. KJÖTKYN**

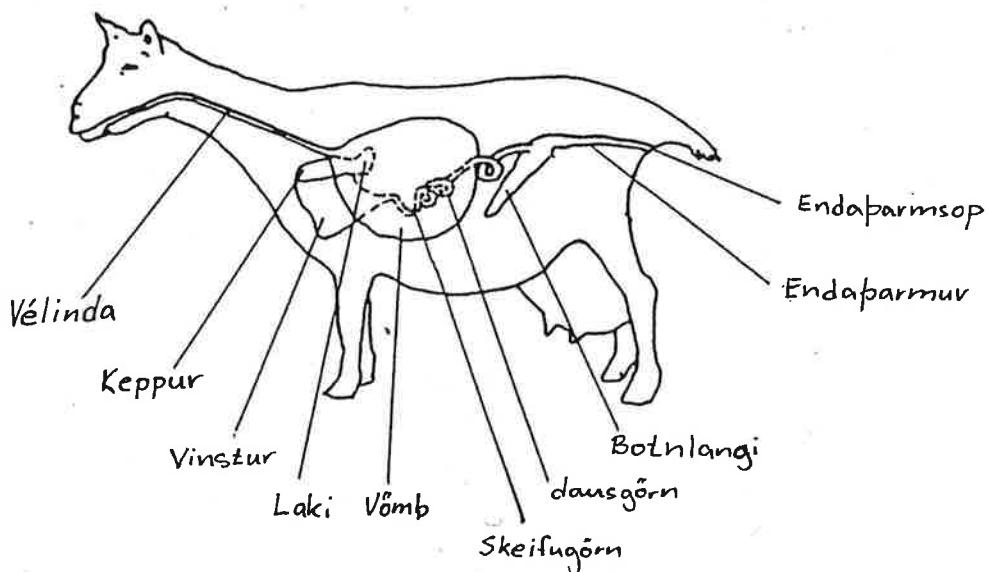
Geitfjárkyn sem fyrst og fremst eru ræktuð vegna kjötframleiðslu eru venjulega smávaxnari en mjólkurkynin. Þau eru í Asíu, Afríku og Suður-Ameríku. Annarsstaðar er kjöt aukaafurð frá mjólkurkynjum (Wilkinson, & Stark, 1987).

## 3. KAFLI FÓÐRUN

### 3.1. FÓÐURPARFIR

#### 3.1.1. ALMENNT

Geitin er dæmigert jórturdýr með sambærileg meltingarfæri og sauðfé og nautgripir (mynd 2) (Wilkinson & Stark, 1987). Hún er duglegt beitardýr og gamalfræg fyrir það að vera mjög nægjusöm. Rannsóknir sýna hins vegar að hún launar vel fyrir gott fóður og góða hirðingu (Ensminger, 1970).



Mynd 2. Skýringarmynd af meltingarfærum geita (Wilkinson & Stark, 1987).

#### 3.1.2. GEITUR

Fóðurþarfir geita fara eftir stærð þeirra og framleiðslu. Venja er að skipta næringarþörf búfjár í fjóra megin flokka, þ.e.a.s. fóður til viðhalds, vaxtar, fósturþroskunar og mjólkurframleiðslu. Hér í töflum 3.1. og 3.2. eru gefnar upp fóðurþarfir norskra geita. Miðað er við fóðureiningar til mjólkurframleiðslu (FEm) og orkuleiðréttta mjólk (EKM).

**Tafla 3.1.** Fóðurþarfir til viðhalds fyrir geitur (Skjevdal, Brenne & Harstad, 1992).

Lífpungi kg	FEm per dag	Dagsnyt í kg EKM	FEm per kg EKM
20	0,35	1	0,44
40	0,59	2	0,45
60	0,80	3	0,46
80	0,99	4	0,47

**Tafla 3.2.** Fóðurþarfir geita til mjólkurframleiðslu (Skjevdal, Brenne & Harstad, 1992).

Fyrst á meðgöngunni eru fóðurþarfir til fósturmyndunar litlar. Venjulega er fóður ekki aukið fyrr en síðustu tvo mánuðina fyrir burð. Fóðrun á síðustu vikum meðgöngunnar er afar vandasöm ef komast á hjá burðarerfiðleikum og lítill mjólkurnyt á komandi mjaltarskeiði (Wilkinson & Stark, 1987). Fóðurþarfir til fósturmyndunar hjá fullorðnum geitum eru 0,3 FEm síðast mánuðinn fyrir burð. Veturgamlar geitur og geitur sem eru magrar þurfa til fósturmyndunar 0,4 FEm síðasta mánuðinn (Skjevdal, Brenne & Harstad, 1992).

Próteinþarfir geita fara eftir stærð þeirra og framleiðslu. Í töflu 3.3. eru gefnar upp próteinþarfir geita.

**Tafla 3.3.** Þarfir geita á húsi fyrir meltanlegt hráprótein (DCP) (Wilkinson og Stark, 1987).

Geitur í vexti	Vöxtur (g/dag)					
	0	50	100	150	200	DCP (g/dag)
Lífpungi (kg)						
10	35	45	55	65	75	
20	46	56	66	76	86	
30	50	60	70	80	90	
40	53	63	73	83	93	
50	61	71	81	91	101	
60	69	79	89	99	109	
Fullorðnar geitur	Mjólkurnyt (kg/dag)					
Lífpungi (kg)	0	1	2	3	4	5
50	51	106	161	216	271	326
60	59	114	169	224	279	334
70	66	121	176	231	286	341
80	73	128	183	238	293	348
						381
						389
						396
						403

Pörfin fyrir meltanlegt hráprótein eykst um 25% ef geitur eru hafðar á beit. Síðustu two mánuði fyrir burð þarf að auka meltanlegt hráprótein um 57 g/dag umfram viðhaldsþarfir (Wilkinson & Stark, 1987).

Samkvæmt nýja norræna fóðurmatskerfinu AAT-PBV sem ætlað er að meta prótein fyrir jórturdýr, er miðað við að geitur þurfi til viðhalds 88 g AAT/FEm. Til mjólkurframleiðlu þurfi þær 92-102g AAT/FEm. Ungar geitur þurfi 88-95 g AAT/FEm, mest meðan þær eru yngstar. AAT er það magn amínósýra sem sogast upp í smábörmum og líkaminn getur nýtt. PBV stendur fyrir próteinjafnvægi í vömb (Skjevdal, Brenne & Harstad, 1992).

### **3.1.3. HAFRAR**

Hafra þarf að fóðra vel fyrir fengtímann, þar sem át minnkar mjög á fengtímanum. Á öðrum tínum ber að fóðra hafra á þann hátt að þeir viðhaldi líkamsþyngd sinni. Hafi þeir lést á fengtímanum verður að fóðra þá þannig að þeir nái kjörþyngd sinni aftur (Wilkinson & Stark, 1987).

### **3.1.4. KIÐLINGAR**

Kiðin eru venjulega látin sjúga móðurina fyrstu two dagana eftir burð. Broddmjólk er þeim nauðsynleg, því að með henni fá þau mótefni. Mjólk er oft ekki söluhæf fyrstu 5-6 dagana eftir burð. Eftir það er fjárhagslega hagkvæmast að gefa kiðlingunum þurrmjólk. Algengast er að nota samskonar þurrmjólk og notuð er handa kálfum en hún hefur gefist vel. Mjólk er ýmist gefin út pela eða notaður er svokallaður lambabar (Wilkinson & Stark, 1987). Í rannsókn sem gerð var í Svíþjóð kom fram að með því að nota lambabar mátti spar helmings tíma við vinnu. Þar sem lambabarinn var notaður höfðu kiðlingarnir frían aðgang að barnum. Það kom í ljós að meira af mjólk fór til spillist en ekki var marktækur munur á vexti kiðlingana eftir því hvort þeir fengu mjólk úr pela eða lambabar (Bernes & Cornell, 1992). Við tveggja vikna aldur á að láta kiðlingana hafa aðgang að fíngerðu og góðu heyi. Steinefna- og vítamínþarfir kiðlinga eru ekki vel þekktar en talið er að þær séu svipaðar og hjá kálfum og lönbum (Wilkinson & Stark, 1987).

Í Bretlandi er talið að vaxtarhraði kiðlinga sem aldir eru á mjólk sé um 200 g/dag en ekki kemur fram um hvaða kyn er að ræða (Wilkinson & Stark, 1987). Svíar gera sig ánægða með vaxtaþraða um 150 g/dag (Bernes & Cornell, 1992). Tafla 3.4 sýnir æskilegan vöxt hjá Alpine kiðum en fullorðanar Alpine geitur vega um 45-55 kg (Wilkinson & Stark, 1987).

**Tafla 3.4.** Æskilegur vöxtur hjá ungum huðnukiðum, frá fæðingu til 7 mánaða aldurs (Morand-Fehr, Hervieu, Bas & Sauvant, 1982).

Aldur (dagar)	Meðalþungi á miðju tímabili (kg)	Meðalvaxtarhraði á dag (g/dag)
Fæðing - 30	6,5	165
30 - 60	11,5	165
60 - 90	16,3	155
90 - 120	20,7	140
120 - 150	24,5	115
150 - 180	27,6	90
180 - 210	30,0	70

## **4. KAFLI**

### **MEÐFERÐ, HIRÐING OG AFURÐIR**

#### **4.1. KYNPROSKI, FENGITÍMI OG MEÐGANGA**

Huðnur geta verið orðnar kynþroska 3-4 mánaða en venjulega er ekki hleypt til þeirra fyrr en þær eru orðnar 7-8 mánaða (Skjervold, 1973). Oft er miðað við að hleypa ekki til þeirra fyrr en þær hafa náð um 60% þyngdar miðað við fullorðnar huðnur (Wilkinson & Stark, 1987). Hafrar eru komnir í gagnið 6 mánaða og má nota þá á 30-50 geitur yfir fengitímann. Fullorðnir hafrar geta gagnast 10-15 geitum á dag. Mjög sterk lykt er af höfrum yfir fengitímann. Geitur hafa árstíðabundin fengitíma rétt eins og sauðfé. Fengitími á norðlægum slóðum hefst oft síðsumars og stendur fram í janúar eða febrúar (Skjervold, 1973). Brími eða gangmál geitanna varir að jafnaði 1-3 daga (Taylor & Bogart, 1988). Egglos verður ekki fyrr en um 12 klst. áður en bríma líkur (Wilkinson & Stark, 1987). Reglulegur gangferill hjá geitum er 19-20 dagar. Það leynir sér ekki þegar geiturnar eru blæsma, þær eru órólegar, stanga aðrar geitur og slím kemur frá skeið. Algengast er að meðgöngutíminn sé 150 dagar en breytileikinn getur verið 4-5 dagar til eða frá (Skjervold, 1973).

#### **4.2. BURÐUR OG FRÁFÆRUR**

Augljósasta merki þess að geit sé komin að burði er ör þensla á júgri og slökun á vöðvum í kringum skeið. Auk þess kemur glært slím frá skeið. Geitin hættir að éta og líður illa. Þegar belgurinn er komin fer að sjást á klaufir og nasir kiðlingsins ef allt gengur að óskum. Eftir burð á fylgjan að vera komin innan tveggja klukkustunda. Ef fylgjan er ekki komin eftir 12 klst. er ráðlegt að kalla til dýralækni. Gott er að bera joð á naflastreng kiðlinga til að koma í veg fyrir hverskonar sýkingar (Wilkinson & Stark, 1987).

Það fer eftir aðstæðum á hverjum stað hvenær kiðlingarnir eru vandir undan. Sumsstaðar er kiðlingunum sem ekki á að nota í ræktuninni slátrað strax eftir fæðingu. Annars staðar er þeim slátrað 3-6 vikna gömlum. Þegar kiðlingum er slátrað þetta ungum er fyrst og fremst verið að hugsa um að nýta geiturnar til mjólkurframleiðslu. Á síðustu árum hefur

hins vera áhugi fyrir því að stunda kjötframleiðslu samhliða mjólkurframleiðslunni aukist. Sumarbeitin er þá nýtt handa kiðlingunum og þeim ekki slátrað fyrir en þeir hafa náð 12-15 kg fallþunga. Lífbungi 36 vikna gamalla kiðlinga er um 32 kg, það skilar fallþunga upp á um 15 kg. Fæðingarþungi þessara kiðling var 3,6 kg, breytileiki plús eða mínu 0,4 kg (Eik, 1992).

Nýlegar rannsóknir í Noregi sína að það getur gefist ágætlega að láta kiðlingana ganga undir til sex vikna aldurs. Framkvæmdin var sú að geiturnar voru mjólkáðar kvölds og morgna og kiðlingarnir fengu að sjúga mæður sínar þrem tínum eftir að þær höfðu verið mjólkáðar. Í þessari tilraun voru þrír hópar bornir saman:

- Hópur 1. Kiðlingarnir vandir undan vikugamlir.
- Hópur 2. Eitt kið gekk undir hverri geit.
- Hópur 3. Tvö kið gengu undri hverri geit.

Kiðlingarnir sem vandir voru undan vikugamlir fengu volga þurrmjólk úr lambabar. Þeir drukku 1,2 kg/dag að jafnaði fram til sex vikna aldurs. Niðurstöður voru á þessa leið: Mjólkurnyt eftir hverja geit var svipuð en efnainnihald mjólkur breyttist. Efnainnihald breyttist á þann hátt að þar sem kiðin fengu að sjúga lækkaði fitu-, prótein- og mjólkursykurs- prósentan. Mjólkurmagn var í raun meira þar sem kiðlingar gengu undir, þar sem ekki var reiknuð með sú mjólk sem kiðlingarnir drukku. Vöxtur kiðlinganna var mestur í hóp 2, þ.e.a.s. þar sem eitt kið gekk undir hverri geit. Þar var vöxturinn fyrstu sex vikurnar 138 g/dag en 123 g/dag í hópi 1 og 115 g/dag í hóp 3. (Eik, Helð, Hårdnes, Nedkvitne & Ádnophy, 1992).

## 4.3. AFURÐIR

### 4.3.1. MJÓLK

Geitamjólk hefur svipaða efnasamsetningu og kúamjólk (tafla 4.1.), þó svo reyndar Anglo-Nubian kynið hafi allt upp í 2 % hærri fitu. Upplýsingarnar sem koma fram í töflu 4.1. eru ekki neinn algildur sannleikur, því breytileikinn er mikill. Ekki bara milli tegunda og kynja heldur einnig milli einstaklinga innan sama kyns. Auk þess er efnainnihald mjólkur breytilegt yfir mjaltaskeiðið (Cole & Ronning, 1974). Breytileiki er á milli jórturdýranna hvað varðar prótein í mjólkinni. Geitamjólk inniheldur meira af  $\beta$ -casein og minna af  $\alpha$ -casein heldur en kúamjólk. Amínósýrusamsetning próteina er svipuð í geita- og kúamjólk. Hlutfall stuttra og miðlungs langra fitusýra er hærra í geitamjólk en kúamjólk, einnig

hlutfall lítilla fitukúla (fat globules) (Wilkinson & Stark, 1987). Allra stytstu fitusýrurnar, t.d. kabrénsýra (Caproic acid - C<sub>6</sub>) hafa sérstakt bragð sem þykir óæskilegt í kúamjólk, en mikið er af kabrénsýru í geitamjólk sem gefur henni sérstakt bragð (Hólmgeir Karlsson, 1992, munnleg heimild).

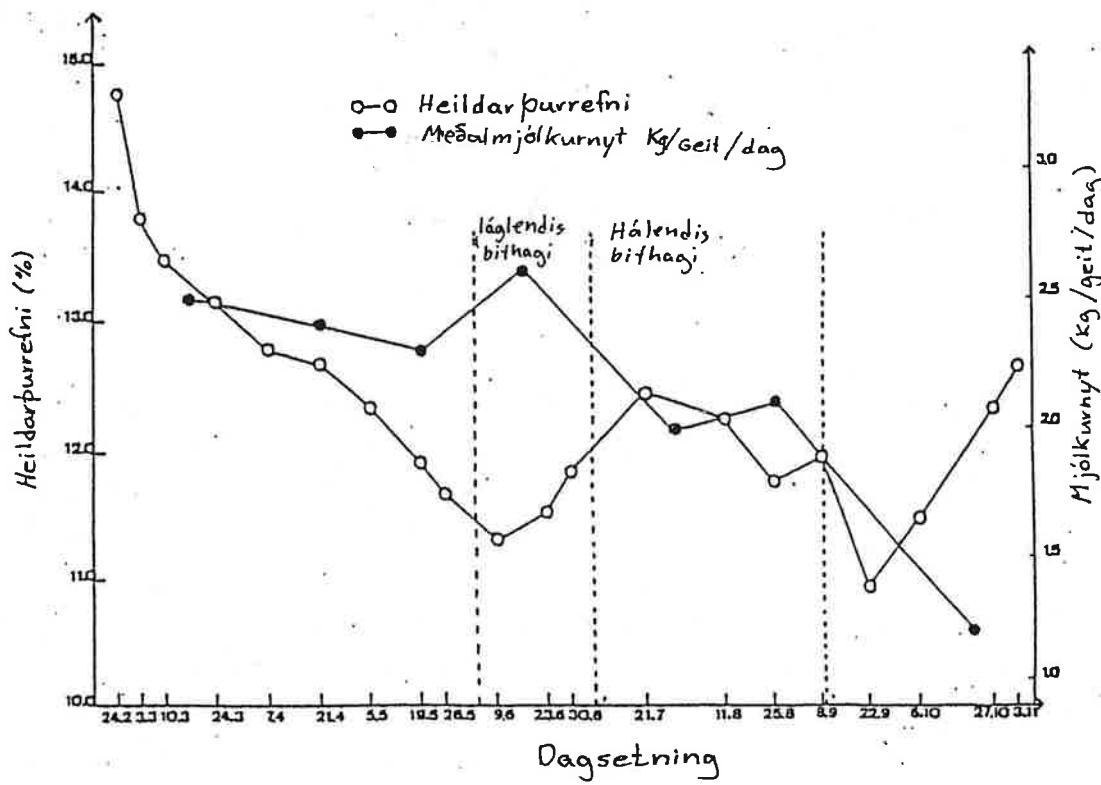
**Tafla 4.1.** Dæmigerð efnasamsetning í mjólk hjá nokkrum spendýrum, gefin upp í prósentum (Cole & Ronning, 1974).

	Geit	Kýr <sup>1</sup>	Ær	Kona	Hryssa
S.N.F. <sup>2</sup>	8,65	8,87	10,94	8,82	9,34
Fita	4,25	3,41	7,90	3,75	1,59
Prótein	3,54	3,32	5,23	1,63	2,69
Mjólkursykur	4,27	4,87	4,81	6,98	6,14
aska	0,86	0,68	0,90	0,21	0,51

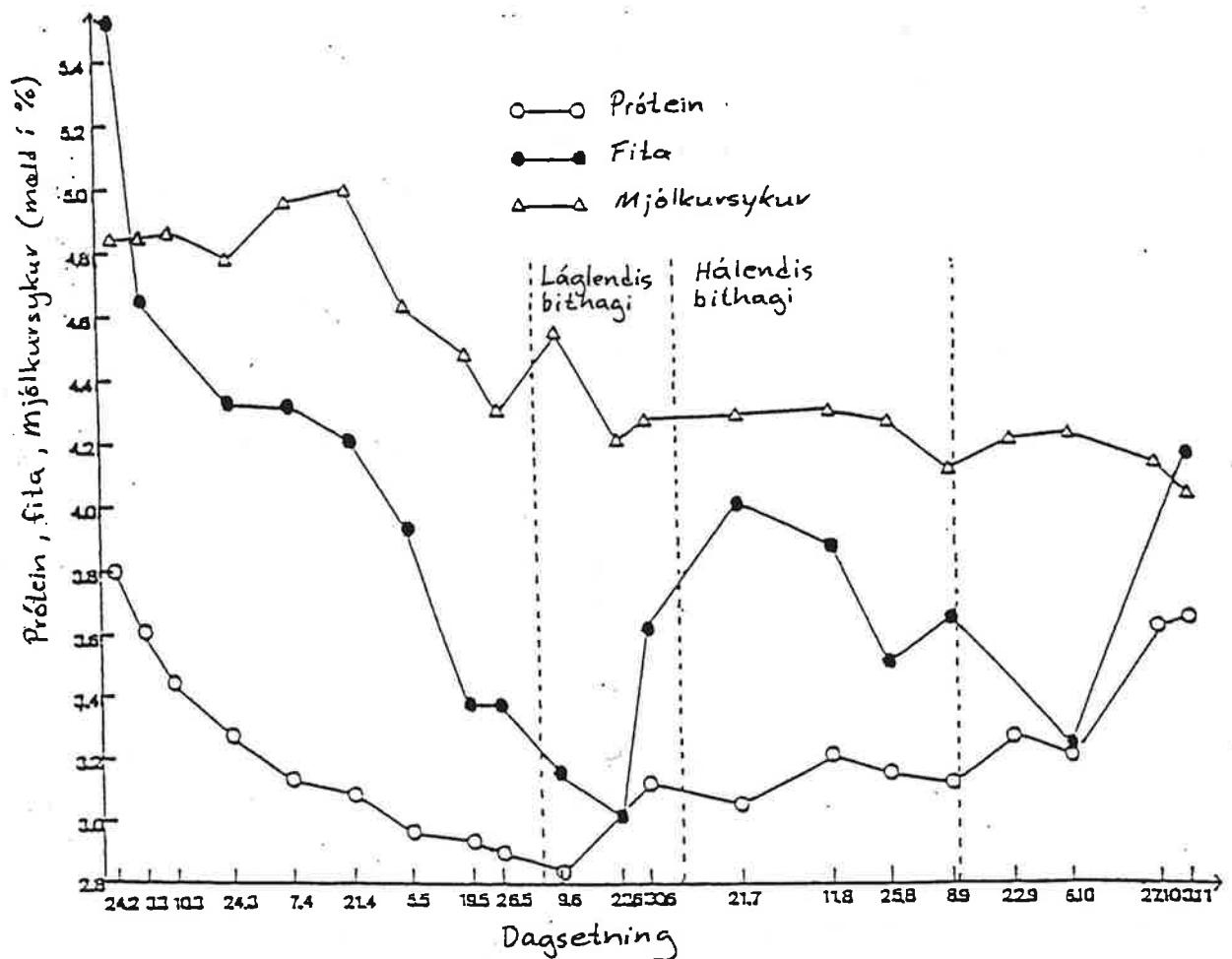
<sup>1</sup> Miðað er við Holsteinkýr.

<sup>2</sup> Fitufrítt þurrefni

Efnasamsetning í geitamjólk er mjög breytileg. Þeir þættir sem áhrif hafa eru; staða á mjaltaskeiði, fóðrun, kyn, einstaklingar, hitastig og loftslag (Brendehaug & Abrahamsen, 1985). Reikna má með að mjaltaskeið hjá geitum standi í 8-9 mánuði. Hámarksnyt er venjulega náð fjórum vikum eftir burð (McDonald, Edwards og Greenhalgh, 1988). Á myndum 3 og 4 má sjá hvernig þurrefni, prótein, fita og mjólkursykur breytist frá því í byrjun og lok mjaltarskeiðs. Mjaltaskeiðið stóð í þessu tilviki frá því í lok febrúar og fram í byrjun nóvember.



**Mynd 3.** Heildarþurrefni (mælt í %) í geitamjólk og meðal mjólkurnyt á mjaltaskeiði (Brendehaug & Abrahamsen, 1985).



Mynd 4. Magn af heildarpróteini, fitu, og mjólkursykri (mælt í %) í geitamjólk yfir eitt mjaltaskeið (Brendehaug & Abrahamsen, 1985).

Eins og sjá má á mynd 4 minnkar innihald fitu frá 5,0 % niður í 3,0 % fyrstu fjóra mánuði mjaltaskeiðsins. Nýtt hámark næst síðan um mánuði seinna 4.1% en lægst verður fituinnihald á sjöunda mánuði mjaltaskeiðs. Fituinnihald hefur síðan aftur náð að hækka í lok mjaltaskeiðs. Innihald próteins lækkar líka fyrstu fjóra mánuði mjaltaskeiðsins, frá 3,8 % niður í 2,8 % en heldur síðan áfram að vaxa það sem eftir er mjaltaskeiðs. Mjólkursykur minnkar frá byrjun mjaltaskeiðs úr 4,8 % niður í 4,1 % í lok mjaltaskeiðs. Niðurstöður úr myndum 4 og 5 eru dregnar saman og birtar í töflu 4.2. Þar má sjá breytileikann í þurrefni, fitu, próteini og mjólkursykri yfir mjaltaskeiðið (Brendehaug & Abrahamsen, 1985).

Breytileikinn er mestur í fituinnihaldi en minnstur í mjólkursykri samkvæmt niðurstöðum í töflu 4.2.

**Tafla 4.2.** Breytileiki í magni þurrefnis, fitu, próteins og mjólkursykurs (mælt í %) yfir mjaltaskeið sem stóð í 30 vikur (Brendehaug & Abrahamsen, 1985).

Úr geitamjólk eru framleiddir ostar, jógúrt og smjör. Svipað magn af osti fæst úr sama magni af geita- og kúamjólk. Algengt er að fá 10 kg af hörðum osti og 15 kg af mjúkum osti úr 100 kg af mjólk. (Wilkinson & Stark, 1987).

	Magn mælt í %		
	Meðaltal	Hæsta	Lægsta
Heildar þurrefni	12,37	14,77	10,96
Heildar fita	3,84	5,52	2,90
Heildar prótein	3,22	3,80	2,83
Mjólkursykur	4,47	5,00	4,05

#### 4.3.2. KJÖT

Það sem er mest áberandi í sambandi við geitaskrokka er að á þeim er ekki nein yfirborðsfita. Það er ekki vegna þess að geitur birgi sig ekki upp af fitu til orkunotkunar, heldur af þeiri ástæðu að dreifing fitunnar er öðruvísi en hjá sauðfí (töflur 4.3. og 4.4.) (Wilkinson & Stark, 1987). Eins og sjá má í töflu 4.4. er hlutfall fitu lágt í geitaskrokkum miðað við kindaskrokkana en hlutfall beina er hins vegar mun hærra í geitaskrokkum (Wilkinson & Stark, 1987).

**Tafla 4.3.** Dreifing á líkamsfitu annars vegar hjá geitfí og hins vegar hjá sauðfí (%) (Wilkinson & Stark, 1987).

Sauðfí	Geitfí
Yfirborðs fita 43	16
Millivöðva fita 33	37
Kviðarhols fita 24	46

**Tafla 4.4.** Hlutföll í geita- og kindaskrokkum borin saman (Wilkinson & Stark, 1987).

Sauðfí	Geitfí
Fallþungi (kg)	15
Hlutfall (%)	12
Vöðvar	58
Bein	14
Fita	28
	62
	19
	19

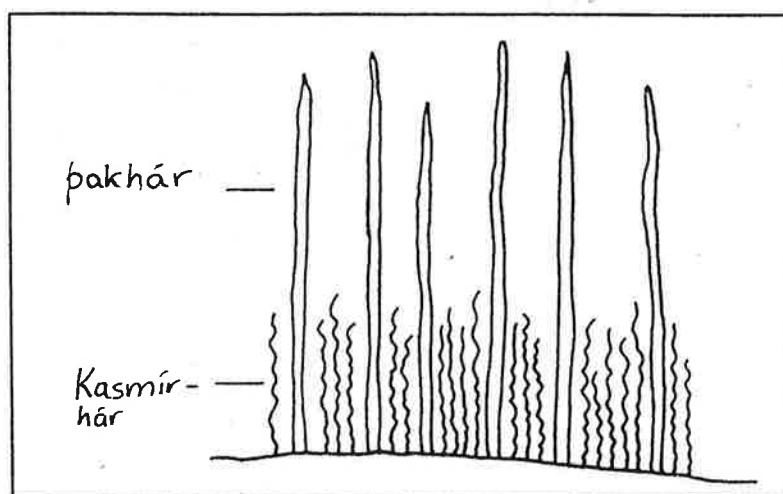
#### 4.3.3. GEITAULL

Geitur geta framleitt tvennskonar ull, móher og kasmír, eins og áður var vikið að. Þar fyrir utan eru til geitur sem framleiða ull sem liggur á milli móher og kasmír og hefur verið kallað "cashgora" á ensku. Fíndeiki háranna er það sem raunverulega skilur á milli þessara ullargerða. Ull sem hefur meðalþvermál hárs  $18,5 \mu$  og minna kallast kasmírull. Ull með meðalþvermál hárs frá  $18,5 \mu$  og upp í ca.  $23,5 \mu$  kallast "cashgora". Móher kallast síðan ull sem hefur meðalþvermál hárs  $23,5 - 40,0 \mu$  (Eik, 1993).

Kasmír ullin hefur verið verðmætust, enda heimsframleiðslan aðeins 2500-3500 tonn (Arbiza, 1991). Heimsframleiðslan af móher er hins vegar um 21000 tonn. Í desember 1991 fór kílóið af kasmírull á 91 USA dollar. Skoskir framleiðendur reikna með að fyrir framleiðsluna árið 1992 fái þeir 60-70 ensk pund fyrir kílóið (Eik, 1993).

Meðalreyfi af angórageit vegur um 2,5 kg og þvermál hárs er um  $30 \mu$ . Lokkurinn er liðaður og langur. Heimsframleiðslan á mohair skiptist nokkurn veginn jafnt milli Suður-Afríku, Bandaríkjanna og Tyrklands. Fjöldi angórageita er þó mestur í Tyrklandi (Mason, 1984).

Reyfið á kasmírgeitum skiptist í tvennt, ytri hár (þakhár) og kasmírull (þel) sem er næst dýrinu (mynd 5). Lengdin á þakhárunum er að meðaltali 15 cm en hámark 6 cm á kasmírullinni. Kasmírullin er lítið fínni en þel á öðrum geitum, aðalmunurinn fellst í magni. Framleiðsla á grip er þó enn mjög lítil. Í Kína er t.d. hámarksagn 250 g miðað við að af öðrum kynjum fást um 50 g (Ryder, 1986b).



**Mynd 5.** Grundvallar uppbygging ullarreyfis á geitum. Þakhárin eru löng og gróf en þelið (kasmír) er stutt og fínt (Ryder, 1986b).

Kasmírull er metin eftir þremur leiðum, þ.e. eftir því hve mikið magn af hárum er í þelinu (down), fínleika og lit. Grá reyfi eru t.d. 80 % verðminni en hvít. Kínversk kasmírull er sú fínasta, þvermál hárs er um 13-16  $\mu$ . Meðalmagn af hverjum grip er um 125g (Ryder, 1986b).

Kínverjar kemba kasmírullina af geitunum með þar til gerðum kambi. Í Íran og Afganistan eru geiturnar rúnar, þannig að mikil vinna fer í að hæra ullina. Kasmírull frá þessum löndum er grófari, þvermál hárs um 18  $\mu$ . Í fyrrum Sovétríkjunum er þvermál hárs 19  $\mu$ . Það skýrir að einhvérju leiti það mikla magn af kasmírull eftir geit þar, eða 220-375 g af Orenburg kyninu og 450-1150 g af Donkyninu (Ryder, 1986b). Talið er fullvist að með því að rýja geiturnar megi fá meira ullarmagn af þeim (Roger & Waterhouse, 1991). Fínasta kasmírullin (undir 16,5  $\mu$ ) er notuð í fatnað en sú grófa í vefnað og þá oft blönduð með ull. Bretland, Japan og Bandaríkin eru helstu innflytjendurnir á kasmírull (Ryder, 1986b). Heimsframleiðslan á ári er um 2500-3500 tonn. Aðalframleiðslan er í Kína, Móngólíu, Afganistan, Íran, Tyrklandi og fyrrum Sovétríkjunum. Kína framleiðir um 62%, Íran 9%, Móngólia 15% og fyrrum Sovétríkin 12% (Arbiza, 1991). Ástralir eru að öllum líkindum stærstu kasmír framleiðendurnir utan Asíu (Ryder, 1986b).

## 5. KAFLI

# ÍSLENSKA GEITIN

### 5.1. SÖGULEGT ÁGRIP

#### 5.1.1. UPPRUNI

Talið er að íslenska geitin sé komin út af norræna landkyninu, en það er þekkt í Norður-Noregi. Ætla má að geitur hafi verið fluttar til landsins í upphafi byggðar á Íslandi, líkt og annað búfé. Fjölmög örnefni víða um land eru kennd við geitur, þ.e.a.s. hefjast á Geit-, Geita-, Hafurs-, Hafra-, Kið-, Kiða- og Kiðja- (Ólafur R. Dýrmundsson, 1976).

Fullvist er að aldrei hafa geitur verið mikilsmetinn búpeningur hér á landi. Til marks um það er m.a. að ekki finnst þess getið í máldögum kirkna hér á landi að kirkjurnar eigi geitur. Geitur munu aðallega hafa verið búpeningur fátæka fólksins. Það er sjálfssagt ein skýringin á því hvers vegna lítið er til af skráðum heimildum um geitur, þar sem slíkar heimildir fjalla einkum um fyrirmenn þjóðarinnar og eignir þeirra (Arnór Sigurjónsson, 1970).

Þeirri hugmynd hefur verið varpað fram að ef til vill hafi geitur komið til landsins með Pöpunum. Þannig megi því telja geiturnar meðal elstu landnema Íslands. Ef svo er hafa þeir vafalaust týnt einhverjum þeirra í skógana og fjöllin. Síðar hafa þessar villtu geitur aukið kyn sitt og breiðst út um landið, þótt eitthvað kunni að hafa fallið í harðindum. Það sem einkum hefur verið talið styðja þessa kenningu eru hin fjölda mörgu örnefni sem kennd eru við geitur. Bær sem draga nafn sitt af geitfé eru í öllum sýslum landsins nema Rangárvallasýslu og Skaftafellssýslum. Sé þessi kenning rétt verður næsta skiljanlegt hvers vegna engin slík bæjarnöfn fyrirfinnast í Rangárvallasýslu og Skaftafellssýslum. Þar hafa stórvötnin staðið í vegi fyrir en þau eru jafnan auð árið um kring frá jöklum til sjávar. Stórvötnin norðanlands eru hins vegar oft á tiðum ísi lögð mikinn hluta vetrar og gátu því ekki staðið í vegi fyrir geitunum. Eins og kunnugt er eru geitur afar vatnshræddar. Það er alkunnug staðreynd að mönnum er tamara að fjalla um það sem kemur þeim að óvorum. Þannig að ef þessi tilgáta er rétt hefur það komið landnámsmönnum á óvart að finna hér geitfé víðs vegar um land. Þeir hafi því verið ósparir á að nefna bæi sína eftir þeim. Að vísu er hugsanlegt að landnásmenn hafi flutt með sér eitthvað af geitum sem síðar hafi blandast stofninum sem fyrir var. Þetta er auðvitað tilgáta sem aldrei fæst sönnuð (Benjamín Sigvaldason, 1960).

## 5.1.2. FJÖLDI OG ÚTBREIÐSLA

Í fornritum eru geitur alloft nefndar. Af því má álykta að á Söguöld hafi geitfé verið til í öllum landsfjórðungum, þó að það hafi ekki verið margt. Sennilega hefur því snemma fækkað, ef til vill jafnframt því sem skógarnir eyddust. Á 13. og 14. öld mun það óvíða hafa verið til annars staðar en á Norðurlandi. Forn lög og verðskrár benda til þess að geitur hafi verið nokkuð algengar í fornöld. Í samþykktum um fjárlag árin 1100 og 1280 er nákvæmt verðlag á geitum:

Sex geitur með kiðum eru metnar á við eina kú.

Átta geldar geitur eru metnar á við eina kú.

Átta tveggja vetra hafrar eru á við eina kú og 4 kjarnhafrar (= óvanaður geithafur) og 4 algeldir.

Sex þriggja vetra hafrar eru á við eina kú, helmingur algeldir og kiringar (= haustgeldingur).

Þriggja vetra hafur og annar tvævetur á við tvær geitur.

Tveggja vetra hafur á við eina geit.

Eldri hafrar en þrevetur eru metfé.

Í fjárlagaskránni úr Árnессýslu um 1200 er geitfé ekki nefnt. Má því ætla að lítið hafi verið um geitur þar á þeim tíma. Í Jónsbók er geita víða getið og ganga sömu lög yfir þær og sauðfé (Porvaldur Thoroddsen, 1922). Fyrstu skráðu heimildirnar um fjölda geita í landinu eru frá árinu 1703 (Ólafur R. Dýrmundsson, 1976). Í töflu 5.1. er yfirlit um fjölda þeirra frá 1703-1960.

**Tafla 5.1.** Tala geitfjár á Íslandi frá 1703-1960 (Arnór Sigurjónsson, 1955. Ólafur R. Dýrmundsson, 1976. Porvaldur Thoroddsen, 1922).

Árið	Fjöldi	Árið	Fjöldi	Árið	Fjöldi
1703	818	1869	253	1908	520
1770	755	1871-80 <sup>1</sup>	195	1909	561
1853	914	1881-90 <sup>1</sup>	62	1910	660
1854	823	1891-95 <sup>1</sup>	86	1911	671
1855	816	1896	99	1912	846
1856	792	1897	188	1913	925
1858	807	1898	235	1914	1021
1859	727	1899	225	1915	1127
1861	532	1900	271	1916	1358
1862	457	1901	340	1917	1367
1863	419	1902	323	1930	2983
1864	348	1903	344	1945	811
1865	322	1904	401	1950	207
1866	287	1905	439	1954	138
1867	226	1906	387	1960 tæplega	100
1868	246	1907	426		

<sup>1</sup> Meðaltal

Þótt framangreindar tölur um fjölda geita séu líklega ekki ætíð nákvæmar þá er ljóst að geitfé hefur alla tíð verið fátt hér á landi. Flestar geitur voru að jafnaði í Pingeyjarsýslum (Ólafur R. Dýrmundsson, 1976). Árið 1703 munu hafa verið 818 geitur í Pingeyjarsýslum og því hvergi geitur annars staðar á landinu. Tala þessi mun byggð á Jarðabók Árna Magnússonar og frekar eiga við um árið 1712 en 1703. Á síðari hluta 19. aldar fór geitum fækkandi fram til ársins 1888 en þá voru hér aðeins taldar 8 geitur. Eflaust hafa geitur sums staðar verið taldar með sauðfénu. Eftir 1888 fór geitum aftur fjölgandi til ársins 1930 (Arnór Sigurjónsson, 1955).

Á árunum 1910-1920 fer geitum ört fjölgandi. Ástæða þessarar fjölgunar er talin vera sú að á þessum árum eru fráfærur að leggjast niður. Eins og flestum er kunnugt höfðu fráfærur tíðkast hér frá landnámsöld og sauðamjólk verið kjörfæða þjóðarinnar. Þarna urðu því í skyndi miklar breytingar á búskaparháttum. Til að bæta upp þetta tap varð að grípa til einhverra ráða. Næst hefði legið að fjölda kúnum en á því voru litlir möguleikar. Aðal heyfengurinn var úthey en taðan af skornum skammti. Kýrnar gátu ekki lifað á sinubornu útheyi en á slíku fóðri gátu geitur lifað með beit, enda þótt þær mjólkuruðu mun betur af góðu fóðri en slæmu. Það kom fljótlega í ljós að 12-15 geitur gátu mjólnkað yfir árið á við eina kú. Auk þess þurfti þessi geitahópur helmingi minna fóður en kýrin (Benjamín Sigvaldason, 1960).

Síðan farið var að telja geitfé hér á landi hefur það ávallt verið flest í Pingeyjarsýslum, eins og þegar hefur komið fram, aðallega í Suður-Pingeyjasýslu. Þar hefur það verið um alla sýsluna, nema mjög fátt og stundum ekkert á Svalbarðsströnd. Flest var það venjulega í Bárðardal og Fnjóskadal (Arnór Sigurjónsson, 1955). Árið 1930 þegar geitfé var flest á Íslandi var dreifingin þessi:

Suður-Pingeyjarsýsla	1325
Norður-Pingeyjarsýsla	894
Ísafjarðarsýsla	145
Ísafjörður	40
Siglufjörður	112
Eyjafjarðarsýsla	105
Norður-Múlasýsla	73
Skagafjarðarsýsla	59
Barðastrandarsýsla	57
Suður-Múlasýsla	54
Annars staðar	119
<b>Samtals:</b>	<b>2983</b>

(Arnór Sigurjónsson, 1955).

Ástæður þess að geitum fer fækkandi eftir 1930 er fremur augljósar. Bændur fóru að rækta úthaga og stækka tún sín. Af þessu leiddi að töðufengurinn fór vaxandi með hverju ári. Kúnum fjölgæði þá á kostnað geitanna. Önnur orsök koma hér einnig til greina. Fólkini í sveitum fór sífellt fækkandi á þessum árum og skorti því mannafla á mörgum bæjum til að hirða og smala bæði kum og geitum að sumrinu. Þótt einni kú væri bætt við á heimilinu olli það lítilli aukavinnu (Benjamín Sigvaldason, 1960). Sumsstaðar flýttu fjárskiptin fyrir fækkun geitfjárins. Geitfé var alls staðar skorið niður um leið og sauðféð. Þótti það öruggara, þótt aldrei yrði þess vart að geitfé tæki mæðiveiki. Víða reyndist mjög erfitt að fá geitfé aftur eftir niðurskurð (Arnór Sigurjónsson, 1955).

### 5.1.3. MEÐFERÐ OG HIRÐING

Það er greinilegt að á árunum í kringum 1910-1920 er áhugi á geitfjárrækt vaxandi, eins og áður var vikið að. Meðferð og hirðing geita fær þá talsverða umfjöllun í helstu landbúnaðarritunum, s.s. Búnaðarblaðinu, Búnaðarritinu og Frey.

Í Búnaðarblaðinu 22. janúar 1916 er eftirfarandi klausa:

Nú á allra síðustu árum er farið að gefa geitfjárræktinni meiri gaum. Nokkrir kaupstaðir á landinu, svo sem Sauðárkrókur og Ísafjörður, hafa fengið sér geitfé og ætlar það nálega að útrýma kúnum þar, svo vel þykir það gefast.

Það þarf minni höfuðstól til geitahalds en kúa til jafnmikillar mjólkurframleiðslu, og menn, sem ekki þurfa á heilli kýrnt að halda, geta fengið málulega mikla mjólk með því að takmarka tölum geitanna. Þá er enn á að líta, að áhettan er miklu minni af geitaeign en kúa. Missi maður einstu kúna, þá er allur höfuðstóllinn til mjólkurframleiðslu tapaður og öll mjólkinn einnig. Tapist ein geit, t.d. af 6, þá er þó mikið eftir (Anon, 1916).

Bændum var ráðlagt að hleypa ekki til geita fyrr en á þriðja vetri, þar sem þær væru seinar til þroska. Kiðin ætti eigi að færa frá fyrr en 4-5 vikna gömul (Þorvaldur Thoroddsen, 1922). Margir nytjuðu huðnur ársgamlar. Séu huðnur vel fóðraðar fer að koma undir þær þegar þær hafa náð góðum vorbata, þó svo þær gangi ekki með kiðlinga. Mátti þá hreinsa úr þeim og kom þá fljótt hrein mjólk (Páll H. Jónsson, 1918).

Á vorin var kiðlingum ýmist lógað þriggja nátta til viku gömlum. Væru þeir aldir upp voru þeir ekki teknir undan mæðrum sínum fyrr en 5-6 vikna. Hvort betur borgaði sig fór eftir aðstæðum hverju sinni, s.s. mjólkurþörf og gróðri (Páll H. Jónsson, 1918).

Talað var um að auðvelt væri að kenna geitum að koma úr haga til mjalta. Hundum átti aldrei að siga á geitur, því þær hlýddu þeim ekki heldur stönguðu (Þorvaldur Thoroddsen, 1922). Geitur virtust ætíð halda hópinn og blönduðu sér að jafnaði ekki saman við sauðfé

(Benjamín Sigvaldason, 1960).

Ráðlagt var að hafa geitarhús björt, þurr og rúmgóð. Húsin áttu helst aldrei að verða kaldari en 8°C (Pyndt, 1932). Nærri má geta að oft hefur verið misbrestur á þessu.

Kynbætur á geitum voru lítið stundaðar hér á landi en í Danmörku var eftirfarandi byggingarlag talið æskilegt í upphafi þessarar alda:

Hæðin jöfn á herðakamb og malir, hryggurinn beinn og breiður, höfuðið langdregið og kjálkarnir sterkir, kollóttar fremur en hyrndar, eyrun mjó og finhærð, augun skær og svipmikil, brjóstholið rúmt og kviðurinn mikill, malirnar beinar eða lítið lækkandi aftur á tortu, feturnir sterkir og gleitt á milli aftursóta, svo að júgurstæðið verði gott. Júgríð á að vera hálfkúlumyndað og falla vel við kviðinn, þrymla- og bólguerjalaust, spenarnir mjúkir á töku og ekki mjög langir. Húðin sé þunn, mjúk og laus. Hafurinn á að vera vel byggður, þrekvaxinn og stór, æxlunarfærin þroskamikil, hárafarið -þar með skeggið - þykkt og sterkt, og loks á hann að hafa þá lykt, sem einkennir góða hafra (Pyndt, 1932).

#### 5.1.4. NYTJAR

Aðalnytjarnar af geitfénu hér á landi var mjólk. Reikna má með að til forna hafi geitur gengið sjálfala í skóglendi á veturna og aðeins verið nytjaðar á sumrin og lítið fram á haustin. Siður þessi hélst lengi fram eftir öldum, sumsstaðar þar sem kjarrlendi var gott allt fram á þessa öld. Það var því litlu til kostað. Geiturnar voru þá oft látnar liggja við opið langt frá bæ og aðeins gefið í lökustu veðrum. Í góðum árum gat þetta gengið en í slæmum árum hefur útkoman verið slæm (Páll H. Jónsson, 1918). Að vorinu var venjulega fært frá geitunum og þær mjólkadár heima eins og ærnar (Benjamín Sigvaldason, 1960). Auk þess var kjöt og tólg nýtt. Skinnin komu einnig að góðum notum. Úr hornum mátti smíða ýmsa smíðisgripsi (Þorvaldur Thoroddsen, 1922).

Talið var nokkuð gott að meðalnyt geita væri 1.5 lítri á dag (Páll H. Jónsson, 1918). Gæði mjólkurinnar þóttu mikil og er víða til þess getið hversu holl og næringarmikil hún þótti. Sérstaklega var til þess tekið hvað börn og veikbyggt fólk þrifist vel af henni (Kr. S. Sigurðsson, 1914). Í Öxarfirði var meðalársnyt geita talin 100 lítar, en mun hafa verið nokkuð hærri. Sumsstaðar 150 l og þar yfir og jafnvel upp í 200 l að meðaltali, ef um fáar geitur var að ræða og allar fullorðnar. Geitur voru taldar seinþroska og náðu sjaldan fullri nythæð fyrr en 4 vетra en héldu sér vel og mjólkudu nokkuð jafnt til 10-11 ára aldurs (Benedikt Kristjánsson, 1932). Geitum var ætlaður hærri aldur en sauðfé. Söluverð þeirra var venjulega það sama og á ám (Páll Jónsson, 1905).

Það var talið betra að hafa 10 geitur og 30 ær en einungis 40 ær. Tíu geitur mjólkurðu framan af sumri á við 15-20 ær, þar sem sauðfé mjólkaði sæmilega, en að áliðnu sumri á við 30-40 ær þegar veðrátta var góð (Björn Jónsson, 1830). Annars var það svo að geitahald tókst mjög misjafnlega, eftir því hvernig var að geitunum búið og þær vandar (Arnór Sigurjónsson, 1955). Það var mál manna að mjólkurgeit gæti mjólkað 10-12 sinnum þyngd sína á ári, á meðan mjólkurkýr gæfi ekki nema 6-7 sinnum þyngd sína árlega (Pyndt, 1932).

## 5.2. GEITFJÁRRÆKT Í DAG

### 5.2.1. FJÖLDI OG ÚTBREIÐSLA

Upp úr miðri þessari öld var geitastofninn talinn í útrýmingarhættu. Samkvæmt könnun sem Búnaðarfélag Íslands gerði voru aðeins 166 geitur á fóðrum veturinn 1964-65. Við breytingu á búfjárræktarlögum nr. 21 frá 24. apríl 1965 var Búnaðarfélagi Íslands falið það hlutverk að beita sér fyrir verndun geitastofnsins. Kveðið var á um stofnverndarframlag á hverja vetrarfóðraða geit að því tilskyldu að sauðfjárræktarráðunaut félagsins bærust árlega skýrslur um geitaeignina (Ólafur Dýrmundsson, 1988). Síðastliðið haust varð sú breyting á úthlutunarreglum að ákveðið var að ekki fengist greitt fyrir fleiri en 50 geitur í hverri hjörð, enda um styrk til verndunar stofnsins að ræða en ekki framleiðslustyrk (Ólafur R. Dýrmundsson, 1993 - munnleg heimild). Þess má geta að geitastyrkurinn er eina dæmið um beint framlag til verndunar ákveðinnar dýrategundar hér á landi. Hefur þessi stuðningur tvímælalaust stuðlað að verndun stofnsins eins og til var ætlast (Ólafur R. Dýrmundsson, 1988). Haustið 1992 var stofnverndarframlagið 2600 kr á vetrarfóðraða geit fyrir árið 1990-91. Þá var greitt stofnverndarframlag á samtals 286 geitur (Ólafur R. Dýrmundsson, 1993).

Fljótlega eftir að Búnaðarfélag Íslands fór að greiða framlag til geitfjárræktar fjölgangið geitum í rúmlega 200 og síðan hafa þær oftast verið á 3. hundrað að tölu (Ólafur R. Dýrmundsson, 1988). Í árslok 1992 voru 318 vetrarfóðraðar geitur í landinu, samkvæmt forðagæsluskýrslum. Í töflu 5.2. er yfirlit yfir fjölda geitfjár frá árinu 1964-1992, taflan er unnin upp úr upplýsingum sem koma fram í árlegri starfskýrslu eftirlitsmanns með geitfjárræktinni í Búnaðarritinu frá 1966-1993.

**Tafla 5.2.** Fjöldi geitfjár á Íslandi frá 1964-1992 samkvæmt forðagæsluskýrslum. Fjöldi skýrslufærðra geita er í sviga.

Veturinn	Fjöldi	Skýrslu-færðar	Veturinn	Fjöldi	Skýrslu-færðar
1964-1965	166		1979-1980		(198)
1965-1966		(169)	1980-1981	ca. 280	(260)
1966-1967		(197)	1981-1982	ca. 270	(255)
1967-1968	218	(203)	1982-1983		(242)
1968-1969	232		1983-1984		(227)
1969-1970	249		1984-1985	260	(171)
1970-1971	230-240		1985-1986	294	(273)
1971-1972	240-250		1986-1987	274	(264)
1972-1973	ca. 250	(200)	1987-1988	281	(270)
1973-1974	260-270	(246)	1988-1989	288	(259)
1974-1975	ca. 300	(286)	1989-1990	323	(259)
1975-1976	ca. 300	(284)	1990-1991	332	
1976-1977	260	(232)	1991-1992	359	(300)
1977-1978		(194) <sup>1</sup>	Árslok 1992	318	
1978-1979	ca. 250	(200)			

<sup>1</sup> Vitað um eigendur sem ekki sendu skýrslur, því ekki um raunverulega fækkan að ræða

Geitfjáreigendur er að finna í flestum sýslum landsins (Ólafur R. Dýrmundsson, 1993). Þær eru flestar í Mýrasýslu, 90. Geitalaust er á stórum hluta Suðurlands og á Vestfjörðum. Nánari skiptingu samkvæmt forðagæsluskýrslum 1992 má sjá hér fyrir neðan.

Reykjavík	10
Borgarfjarðarsýsla	2
Mýrasýsla	90
Snæfellsnessýsla	8
Dalasýsla	11
A-Húnnavatnssýsla	14
Skagafjarðarsýsla	53
Eyjafjarðarsýsla	19
S-Pingeyjarsýsla	30
N-Pingeyjarsýsla	19
N-Múlasýsla	12
S-Múlasýsla	9
A-Skaftafellssýsla	7
Árnessýsla	34
<b>Samtals:</b>	<b>318</b>

Geitfjáreigendur voru 46 í árslok 1992, með 1-67 geitur hver. Af þessum 46 geitfjáreigendum eiga 31 aðeins 1-5 geitur, 8 eiga 5-10, 6 eiga 10-20 og aðeins einn á fleiri en 20 geitur. Langstærstu hjörðina er að finna á Langárfossi í Álfstaneshreppi í Mýrasýslu en þar eru 67 geitur (Ólafur Dýrmundsson, 1993, munnleg heimild og forðagæsluskýrslur 1992).

## **5.2.2. NYTJAR**

Nytjar af geitum hérlandis hafa verið afar litlar á síðustu áratugum. Langflestir halda geitur aðeins sér og sínum til yndis og ánægju. Þó er vitað að geitaeigendur reyna að nýta þær afurðir sem til falla, s.s. kjöt og stökur (skinn).

Árið 1991 hófst tilraun til framleiðslu á geitaosti. Mjólkursamlagið í Búðardal sá um framleiðsluna. Framleiddar voru tvær gerðir osta, brúnn og hvítur. Gekk þetta vel og ostarnir seldust fljótt upp. Reyndar var framleiðslumagnið mjög lítið. Mjólkursamlagið í Búðardal mun hafa áhuga á að hefja aftur framleiðslu á geitaosti ef hráefni er fáanlegt (Sigurður Rúnar Friðjónsson, 1993, munnleg heimild).

Nýlega hefur vaknað áhugi á að reyna að nýta það þel sem til fellur af geitunum ár hvert. Þar sem komið hefur í ljós að íslenskar geitur hafa ágæta "kasmír" eiginleika. Þann 30. október 1986 voru 6 geitur fluttar til Hill Farming Research Organization í Skotlandi. Það var gert í samvinnu við Búnaðarfélag Íslands og Rannsóknastofnun landbúnaðarins, vegna þelrannsókna og ræktunartilrauna (Ólafur Dýrmundsson, 1988). Nánar verður vikið að niðurstöðum þessara tilrauna síðar.

Síðastliðið haust var boðið upp á kiðlingakjöt í veitingahúsi Perlunnar í Reykjavík. Sigurveig Guðrún J. Buch þáverandi geitabóndi á bænum Einarsstöðum í Reykjahreppi í S-Þingeyjarsýlu seldi þeim kjötið. Hún fékk 600 kr/kg (Sigurveig Guðrún J. Buch, 1993, munnleg heimild). Kjötið mun hafa líkað ágætlega, þótt ekki rynni það út eins og heitar lummur. Heldur þótti veitingamönnunum í Perlunni nýtingin á skrokkunum léleg. Einungis var hægt að nota hrygginn, lundirnar og innanlærисvöðvann. Restin fór í hakk. Kjötið hafði hins vegar þann kost að vera mjög fitulítið. Veitingamenn Perlunnar töldu að ef betri nýtin næðist á skrokkunum væri vel grundvöllur fyrir matreiðslu á kiðlingakjöti. Hugsanlega myndi vera til bóta að fá skrokkana stærri, þ.e.a.s. slátra kiðlingunum eldri.

## **5.2.3. STOFNUN GEITFJÁRRÆKTARFÉLAGSINS**

Geitfjárræktarfélag Íslands var stofnað í Bændahöllinni 22. nóvember 1991. Það er opið öllum þeim sem áhuga hafa á þessari búgrein. Féluginu er ætlað að stuðla að verndun og viðhaldi íslenska geitfjárstofnsins. Verndun íslensku geitarinnar er menningar- og náttúruverndarmál, þar sem um er að ræða landnámskyn sem ekki hefur blandast öðrum geitakynjum. Féluginu er einnig ætlað að leita leiða til að bæta nýtingu og auka verðmæti geitaafurða (Ólafur R. Dýrmundsson, 1992). Þeim sem hafa áhuga á að kynna sér enn frekar hlutverk og markmið Geitfjárræktarfélags Íslands er bent á að kynna sér lög félagsins sem birt eru í grein Ólafs.

# **6. KAFLI**

## **FYRRI RANNSÓKNIR Á ÍSLENSKUM GEITUM**

### **6.1. ALMENNT**

Til þessa hafa íslenskar geitur verið rannsakaðar afar lítið. Tvær rannsóknir hafa þó verið gerðar að tilhlutan Stefáns Aðalsteinssonar en niðurstöður munu lítið hafa verið kynntar hérlandis. Báðar þessar rannsóknir voru gerðar á sömu hjörðinni. Hjörð þessi var í eigu Karls Friðriks Kristjánssonar og hún var í Þormóðsdal í Mosfellsbæ, en er nú í eigu Húsdýragarðs Reykjavíkurborgar í Laugardal.

Tvær erlendar rannsóknir hafa verið gerðar á þeli íslenskra geita. Sú fyrri hófst 1986. Þetta var samanburðartilraun með ólíka geitastofna með tilliti til kasmír framleiðslu. Hin athugunin var gerð síðastliðinn vetur en þá voru send út hársýni úr geitum frá Húsdýragarðinum.

### **6.2. ATHUGUN Á EFÐAVÍSINUM SEM VELDUR ÓFRJÓSEMI HJÁ KOLLÓTTUM GEITUM**

Fyrri tilraunin fólst í því að kanna hvort ófrjósemi hjá kollóttum geitum væri vandamál hérlandis. Þetta er vandamál hjá þeim kollóttu geitakynjum sem til eru erlendis, s.s. Saanen, Toggenburg, Chamois-Coloured og Appenzell. Geitum er eðlilegt að vera hyrndar en vegna stökkbreytingar sem gerst hefur einhvern tímann í fyrndinni hafa komið fram kollótt afbrigði. Mannskepnan ákvað síðan að kollóttu formið á geitunum væri mun heppilegara og hóf ræktun á því (Mason, 1984).

Snemma hafa komið fram gallar vegna ræktunar á kollóttum geitum en langur tími leið þar til kom í ljós hvað olli þessu.

Það er æði algengt að einhverjir gallar séu á kynfærum kiðlinganna, svo sem það að þeir séu tvíkynja, og má stundum sjá þessa merki í bólgymundun við fæðingaropíð. Þessu þarf að gefa gætur, svo sem hægt er, áður en kiðlingar eru valdir til lfss.

-Pá eru og hafrarnir oft ófrjósamir - allt að 10. hver - vegna sýnilegra eða ósýnilegra galla á kynfærunum (Pyndt, 1932).

Í stórum dráttum má segja að ófrjósemi sé tengd erfðavísinum (P) fyrir kollóttu. Þessi erfðavísir hagar sér þannig að geitur sem hafa hann arfblendinn (Pp) og eru kollóttar eru að jafnaði frjósamari en aðrar geitur. Hafi þær hann arfhreinann (PP) fá þær karlkyns einkenni og verða ófrjóar. Þær ganga þá undir heitinu viðrini (intersex). Hafrar sem eru arfblendir (Pp) eru með eðlilega frjósemi. Séu þeir hins vegar arfhreinir (PP) eru þeir því sem næst undartekningarlaust ófrjóir (Stefán Aðalsteinsson, 1992, skrifleg heimild, dagsrett 21. apríl 1992).

Eins og fyrr er getið var þessi athugun gerð á hjörðinni í Þormóðsdal. Tilraunin hófst haustið 1975 og lauk 1980. Byrjað var með þrjár kollóttar og þrjár hyrndar geitur og two kollóttu og two hyrnda hafra. Síðar voru rannsakaðar átta kollóttar og sex hyrndar geitur og sex kollóttir og fjóra hyrndir hafrar. Pörun var skipulögð fyrir fengtíma og hvert par haft í sér stíu. Ekki var skráð niður hvenær pörun átti sér stað. Fæðingardagur var hins vegar skráður og fjöldi fæddra kiðlinga, litur og kyn. Sex eða átta vikum síðar þegar sleppa átti geitunum í úthaga voru kiðlingarnir skoðaðir og hornalag athugað. Við þennan aldur mátti skipta kiðlingunum niður í þrjá hópa; kiðlinga sem yrðu með eðlileg horn, kollóttu kiðlinga og hnifflóttu (scurs) kiðlinga. Seinna kom í ljós að þeir hafrar sem höfðu hnífla urðu að jafnaði klofinhyrndir allt frá rót. Þeir litu því út fyrir að vera ferhyrndir, en það átti ekkert skylt við erfðavísirinn fyrir ferhyrndu í sauðfé (Stefán Aðalsteinsson, 1992 - óbirt gögn fengin á Rannsóknastofnun landbúnaðarins). Dæmi er til um hafur sem leit út fyrir að vera sexhyrndur og sló reyndist vera í öllum hornum (Karl Friðrik Kristjánsson, 1993, munnleg heimild).

Einn hafranna (Glamur 11) sem var athugaður var sennilegar arfhreinn fyrir kollóttu. Hann var ófrjór og alveg nauðakollóttur.

Hann hafði litla náttúru til geita, fór þó oft upp á geitur sem voru blæsma en stinning átti sér ekki stað. Ekki var hægt að safna neinu sæði úr honum. Sæði var safnað úr Loka 15 en það var veturgamall hyrndur hafur. Þessir tveir hafra voru vigtaðir og stærð eistna mæld. Niðurstöður eru uppgefnar í töflu 6.1. Eistun á Glamur 11 voru lítil miðað við aldur og lin viðkomu. Eistun á Loka 15 voru mun stinnari og af eðlilegri stærð (Stefán Aðalsteinsson, 1992 - óbirt gögn fengin á Rannsóknastofnun landbúnaðarins).

**Tafla 6.1.** Aldur, lífpungi og þvermál eistna hjá tveimur höfnum úr Þormóðsdal (Stefán Aðalsteinsson, 1992 - óbirt gögn).

	Glamur 11	Loki 15
Aldur (ár)	3	1
Lífpungi (kg)	82	41
Þvermál eistna (cm)		
Hægra eista	4,1	4,5
Vinstra eista	4,1	4,5

Glamur 11 var slátrað 25 júní 1980. Hann var krufinn og skoðaður. Hann reyndist vera

eðlilegur að öðru leiti en því að eistu voru óþroskuð og lítil (tafla 6.2.). Auk þess voru sæðisblöðrur (seminal vesicles) óeðlilega stinnar miðað við það sem gerist í hrútum (Stefán Aðalsteinsson, 1992, óbirt gögn fengin á Rannsóknastofnun landbúnaðarins). Einn kollóttur hafur sem var arfblendinn fyrir kollóttu, var með júgurkirtla og mjólk í þeim eitt vorið (Stefán Aðalsteinsson, 1992, bréfleg heimild, dagsett 21. apríl 1992).

**Tafla 6.2.** Þyngd og rúmmál eistna og aukaeistna (epididymis) hjá Glam 11 (Stefán Aðalsteinsson, 1992 - óbirt gögn).

	Þungd (g)	Rúmmál (cm <sup>3</sup> )
Hægra eista	32,45	30
Hægri aukaeista	7,66	7
Samtals:	40,11	37
Vinstra eista	31,90	30
Vinstri aukaeista	6,93	7
Samtals:	37,83	37

Niðurstöður þessarar athugunar voru þær að sami erfðavísirinn fyrir kollóttu hefði áhrif á kollóttar geitur hérlandis og í Vestur-Evrópskum geitakynjum, sem undirstrikaði það að stökkbreytingin sem olli kollóttu hefði gerst áður en landnám hófst á Íslandi (Stefán Aðalsteinsson, 1981). Eina leiðin til að koma í veg fyrir ófrjósemi hjá kollóttum geitum er að nota hyrnda hafra. Þá fást arfblendin afkvæmi sem eru kollótt en kynferðislega eðlileg (Mason, 1984).

## 6.3. ATHUGUN Á MAÐNI OG GÆÐUM KASMÍRULLAR

### 6.3.1. ÍSLENSKAR RANNSÓKNIR

Pessi athugun fór fram veturinn 1985. Hársýni voru tekin af 10 cm<sup>2</sup> fleti af miðri síðu á

9 geitum í Þormóðsdal. Geitur þessar voru allar í eigu Karls Friðriks Kristjánssonar. Sýnin af hverri geit voru vegin á RALA og síðan send til Skotlands. Í Skotlandi var þelprósenta og fínleiki kannaður. Flatarmál hárklædds yfirborðs á geitunum var reiknað út eftir formúlu sem búin hesur verið til fyrir sauðfé, þar sem flöturinn er fundinn sem ákveðið

**Tafla 6.3.** Þelhlutfall, þelmagn og meðalþvermál þels á íslenskum geitum (Stefán Aðalsteinsson, 1985).

Flokkur	Fjöldi	Þel %	Þel-magn (g)	Meðal-þvermál (μ)
Fullorðnar	6	35,5	264	16,9
Huðnukið	1	38,2	163	14,7
Tvævetur hafur	1	36,9	404	16,0
Hafurkið	1	46,7	265	16,7

hlutfall af þunga skepnunnar á fæti. Þannig var hægt að umreikna þelmagnið af  $10\text{ cm}^2$  yfir á allt yfirborð geitarinnar (tafla 6.3). Samkvæmt þessum niðurstöðum er mikið þelmagn á íslenskum geitum (Stefán Aðalsteinsson, 1985). Eftir þessa athugun Stefáns Aðalsteinssonar sýndu Skotar íslenskum geitum mikinn áhuga. Haustið 1986 voru fluttar út 6 geitur en nánar verður vikið að því í næsta kafla (Ólafur R. Dýrmundsson, 1990).

### 6.3.2. ERLENDAR RANNSÓKNIR

Haustið 1986 voru fluttar út til Skotlands 6 geitur, til rannsókna á geitabeli með kasmír eiginleika. Þær voru notaðar í samanburðartilraun ásamt nokkrum öðrum geitakynjum í umsjá Macaulay Land Use Research Institute (áður Hill Farming Research Organization) (Ólafur R. Dýrmundsson, 1990).

Helstu niðurstöður eru þær að ársframleiðsla sé 136 og 153 g af þeli með fínleika 15,6 og 15,8  $\mu$  af höfrum og geitum hvoru fyrir sig. Það skal þó athugast að þessar geitur voru kembdar, þannig að heildarframleiðsla er sennilega vanmetin. Þegar geitur eru kembdar fæst yfirleitt heldur minna magn en þegar þær eru rúnar. Niðurstöður úr samanburðartilraun, þar sem nokkur geitakyn voru borin saman, eru birtar í töflu 6.4. Þær eru hársýni tekin af  $10\text{ cm}^2$  fleti á miðri síðu (Russel, 1989).

**Tafla 6.4.** Samanburður á eiginleikum þels hjá 5 mánaða gömlum hafurkiðum af ólíkum uppruna (Russel, 1989).

Arfgerð	Lífp. (kg)	Lengd þels (cm)	Þyngd þels (g/ $10\text{cm}^2$ )	Meðal þvermál ( $\mu$ )	Áætlu <sup>1</sup> árleg framli. (g)
Íslensk	19,8	3,4	0,155	13,8	169
Ísl. * villigeit	18,3	3,4	0,136	13,6	140
Tasmanian	18,5	5,4	0,239	16,0	249
Tasm.* villigeit	19,0	3,8	0,284	15,8	301
Tasm. * Ísl.	21,5	3,8	0,212	15,1	246
New Zealand	18,5	6,3	0,301	17,0	313

<sup>1</sup> Árleg framleiðsla er áætluð samkvæmt formúlu Couchman og McGregors's ( $A\text{ (cm}^2\text{)} = 53,61W^{0,703}$ ) og gengið út frá því að 40 % af árlegri framleiðlu sér fyrir hendi þegar sýnin voru tekin.

Nýjasta athugunin sem gerð hefur verið á íslensku geitarþeli var gerð árið 1992. Tekin voru hársýni af fjórtán geitum 13. mars í Húsdýragarðinum í Laugardal vegna beiðni frá Norðmönnum. Þessi sýni voru síðan send til Skotlands þar sem sýnin voru rannsökuð (Eik, 1993). Niðurstöður eru gefnar upp í töflu 6.5.

**Tafla 6.5.** Framleiðsla og fínleiki kasmírullar á íslenskum geitum (Eik, 1993)

Áætlað ullarmagn er mikið og breytileiki mjög mikill milli einstaklinga. Þess vegna eru magntölur sennilega ekki mjög áreiðanlegar. Samkvæmt eldri niðurstöðum á samanburði mismunandi geitakynja frá Russel og Bishop (1990) hafa íslenskar geitur minna magn af kasmírull en samanburðarkynin, gæðin eru hins vegar mjög mikil (Eik, 1993).

	Aldur (ár)	Ull <sup>1</sup> (%)	Magn <sup>2</sup> (g)	Fínleiki (μ)
Hafur	1	26,3	232	16,5
Hafur	3	26,2	790	17,6
Hafur	1	29,7	217	16,7
Geit	4	26,9	251	16,8
Geit	2	30,9	308	16,7
Geit	5	36,5	354	16,8
Geit	6	37,6	329	17,8
Geit	1	44,6	271	17,1
Geit	4	27,2	220	18,0
Geit	3	30,6	194	18,5
Geit	2	20,1	256	17,5
Geit	3	33,6	268	16,5
Geit	3	32,5	226	18,6
Geit	5	25,4	305	16,8

<sup>1</sup> Magn kasmírullar sem prósent af heildar sýninu (kasmírull + þakhár).

<sup>2</sup> Heildarmagnið af kasmírull er áætlað út frá sýninu sem tekið var.

# 7. KAFLI

## KÖNNUN Á ÍSLENSKA GEITASTOFNINUM

### 7.1. TILHÖGUN KÖNNUNARINNAR

Hafist var handa síðastliðinn vetur við að afla gagna og komast í samband við geitabændur. Ákveðið var að kanna meðalþunga geita og hafra, fæðingarþunga kiðlinga og vaxtarhraða. Einnig var ákveðið að freista þess að afla einhverra gagna um efnamagn í geitamjólk og nythæð. Auk þessa voru geitaskýrslur hjá Búnaðarfélagi Íslands, frá upphafi skýrsluhalds til dagsins í dag, yfirsarnar í von um að hægt yrði að fá þar upplýsingar um lengd meðgöngutíma, frjósemi og litafjölbreytni í íslenskum geitum. Þessi gögn eru reyndar mjög gloppótt þar sem sumir bændur gefa ákaflega takmarkaðar upplýsingar.

Athugun á meðalþunga geita fór fram á þremur stöðum, Einarsstöðum í Reykjahreppi í S-Þingeyjarsýlu, Langárfossi í Álftaneshreppi í Mýrasýlu og Húsdýragarðinum í Laugardal í Reykjavík. Á Einarsstöðum fór vigtun fram 8. mars 1992 og sá Sigurveig Guðrún J. Buck um framkvæmdina. Á Langárfossi fór vigtun fram 15. mars 1992, ég annaðist framkvæmdina ásamt Vagni H. Sigtryggssyni fjármanni á Hvanneyri (sjá viðauka 2 mynd 17). Hvanneyrarbúið lánaði búsbílinn til að ferja fjárvogina sem ég fékk að láni hjá Fjárræktarfélagi Stafholtstungna. Í Húsdýragarðinum fór vigtun fram 22. október 1992 og sáu starfsmenn þar um framkvæmdina.

Könnun á fæðingarþunga og vaxtarhraða kiðlinga fór fram á þremur bæjum; Einarstöðum í Reykjahreppi í S-Þing, Vorsabæ í Skeiðahreppi í Ánessýlu og Langárfossi í Álftaneshreppi í Mýrasýlu. Framkvæmdin var þannig að kiðlingarnir voru vigtaðir strax á fyrsta sólahring eftir fæðingu. Síðasta haustvigtun fór fram í 4. október í Vorsabæ, 14. september á Einarsstöðum og 18. október á Langárfossi. Í upphafi var ætlunin að reyna að vigta kiðlinga fyrstu mánuðina með 7-10 daga millibili en það tókst ekki sem skyldi vegna anna hjá bændunum.

Mjólkursýni voru tekin einu sinni á Langárfossi og einu sinni í Vorsabæ. Eins og gefur að skilja geta slík vinnubrögð aldrei gefið nákvæma niðurstöður, þar sem efnamagn breytist mikið á mjaltaskeiðinu. Það hefði þurft að mjólkka geiturnar með reglulegu millibili allt mjaltaskeiðið til að fá ábyggilegar niðurstöður. Á Langárfossi var nokkrum geitum smalað

inn í hús. Kiðlingarnir voru með mæðrum sínum, þar sem erfitt reyndist að hemja þá. Það gekk seint að mjólkka þær og magnið úr hverri geit var mjög lítið. Í Vorsabæ var kiðlingunum haldið frá geitunum í 12 klst. áður en mjólkursýnin voru tekin. Síðan voru geiturnar þurrmjólkadaðar og sýni tekið til efnagreiningar. Geiturnar seldu misvel, enda ekki verið handmjólkadaðar áður.

## 7.2. MEÐGÖNGUTÍMI OG FRJÓSEMI

Lengd meðgöngutíma kannaði ég með því að skoða geitfjárskýrslur Búnaðarfélags Íslands frá 1977-91. Venjulega voru það aðeins örfáir bændur sem tiltóku fangdag og fæðingardag kiðlinga. Ég skráði niður upplýsingar um meðgöngutíma allra þessara 15 ára. Fengust upplýsingar um 241 meðgöngutíma (þ.e. n = 241). Samkvæmt þessu reyndist meðal meðgöngutími vera 149,15 dagar, hæsta gildi 162 dagar og lægsta gildi 126 dagar. Bæði hæsta og lægsta gildi víkja verulega frá meðaltalinu og má búast við að einhverskonar mistök hafi átt sér stað þegar fangdagur var skráður.

Frá síðasta vetri fengust upplýsingar um fangdag og burðartíma fimm geita í Vorsabæ, niðurstöðurnar eru birtar í töflu 7.1. Þessar niðurstöður gefa svipaða niðurstöður og hinrar fyrri. Erlendis er algengt að miða við að meðgöngutími geita sé 144-155 dagar, þ.e.a.s. 150 dagar að meðaltali (Taylor & Bogart, 1988).

**Tafla 7.1.** Lengd meðgöngutíma hjá fimm geitum í Vorsabæ, veturinn 1991-92.

Nafn geitar	Aldur (ár)	Frjósemi (fj. kiða)	Meðgöngutími (dagar)
Gála	7	2	147
Kindú	3	1	149
Mína	2	1	148
Smuga	1	1	149
Drífa	1	1	149
Meðaltal:			148,4

Hvað frjósemi varðar reyndist erfitt að afla upplýsinga um hana í gegnum geitfjárskýrslurnar, þar sem oftast var ekki getið um hvort hleypt hafði verið til geitanna eða hvort þær væru geldar af öðrum orsökum. Ég reikna þó með að oftast hafi hafrar gengið með þeim, a.m.k. þar sem þeirra er getið á skýrslum. Samkvæmt þessu reyndist frjósemin vera 1,15 kið/geit. Fjöldi geita sem var einkiða var 998, tvíkiða voru 393, þríkiða voru 8 og 169 voru geldar. Breytileiki milli ára reyndist lítill.

## 7.3. FÆÐINGARPUNGI, VAXTARHRAÐI OG ÞYNGD FULLORÐINNA GEITA

### 7.3.1. FÆÐINGARPUNGI KIÐLINGA

Eins og áður hefur komið fram fór vigtun á kiðlingum fram á þrem bæjum síðastliðið vor. Kiðlingarnir voru vigtaðir strax á fyrsta sólahring. Niðurstöður eru birtar í eftirfarandi þremur töflum 7.2., 7.3. og 7.4.

Tafla 7.2. Fæðingarþungi kiðlinga á Einarsstöðum, vigtun fór fram vorið 1992.

FULLORÐNAR HUÐNUR				
	Fjöld kiða	Meðaltal (g)	Hæsta gildi (g)	Lægsta gildi (g)
<b>EINKIÐA:</b>				
Hafrar	5	3200,00	3400,00	2600,00
Huðnur	4	3075,00	3500,00	2500,00
Meðaltal:	9	3144,44		
<b>TVÍKIÐA:</b>				
Hafrar	1	2700,00		
Huðnur	3	2366,67	2600,00	2100,00
Meðaltal:	4	2450,00		
VETURGAMLAR HUÐNUR				
	Fjöldi kiða	Meðaltal (g)	Hæsta gildi (g)	Lægsta gildi (g)
<b>EINKIÐA</b>				
Hafrar	3	3000,00	3300,00	2800,00
Huðnur	3	2400,00	2500,00	2300,00
Meðaltal:	6	2700,00		

Fæðingarþungi reyndist vera mestur á Einarsstöðum. Vanhöld voru engin á kiðlingum undan fullorðnum geitum. Vanhöld voru um 33,3 % hjá veturgömlum huðnum, þ.e.a.s. af sex kiðum lifðu fjögur til hausts. Fullvist er talið að annað hafi drerist vegna þess að lagst var ofan á það tveggja daga gamalt, um dauðaorsök hins er ekki vitað. Ein veturgömum huðna drapst mánuði eftir að hún bar, dauðaorsök er ekki kunn. Af fjórtán fullorðnum geitum voru þrjár geldar, tvær tvíkiða og níu einkiða. Frjósemin var því 0,93 kið/geit. Við útreikninga á frjósemi eru veturgamlar huðnur ekki reiknaðar með þar sem flestar fengu slysafang (sjá viðauka 1, bls. 50).

Tafla 7.3. Fæðingarþungi kiðlinga í Vorsabæ vorið 1992.

**FULLORÐNAR HUÐNUR**

	Fjöldi kiða	Meðaltal (g)	Hæsta gildi (g)	Lægsta gildi (g)
<b>EINKIÐA</b>				
Hafrar	1	2790,00		
Huðnur	2	2655,00	2760,00	2550,00
Meðaltal:	3	2700,00		
<b>TVÍKIÐA</b>				
Hafrar	3	2380,00	2530,00	2300,00
Huðnur	1	1950,00		
Meðaltal:	4	2272,50		

**VETURGAMLAR HUÐNUR**

	Fjöldi kiða	Meðaltal (g)	Hæsta gildi (g)	Lægsta gildi (g)
<b>EINKIÐA</b>				
Hafrar	2	2120,00	2100,00	2140,00
Huðnur	1	2440,00		
Meðaltal	3	2226,67		

Tafla 7.4. Fæðingarþungi kiðlinga á Langárfossi vorið 1992.

**FULLORÐNAR GEITUR**

	Fjöldi kiða	Meðaltal (g)	Hæsta gildi (g)	Lægsta gildi (g)
<b>EINKIÐA</b>				
Hafrar	7	2428,57	3200,00	1650,00
Huðnur	6	2262,50	2750,00	1600,00
Meðaltal:	13	2351,92		
<b>TVÍKIÐA</b>				
Hafrar	3	1900,00	2200,00	1400,00
Huðnur	6	1908,33	2150,00	1250,00
Meðaltal:	9	1905,56		

**VETURGAMLAR HUÐNUR**

	Fjöldi kiða	Meðaltal (g)	Hæsta gildi (g)	Lægsta gildi (g)
<b>EINKIÐA</b>				
Huðnur	4	1575,00	1950,00	1400,00
<b>TVÍKIÐA</b>				
Hafrar	2	1062,50	1075,00	1050,00

Vanhöld á kiðum í Vorsabæ voru 37,5 % hjá fullorðnum geitum, þ.e.a.s. af átta kiðlingum lifðu fimm til hausts. Eitt kið fæddist dautt og tvö drápust úr ormaveiki í júlí. Vanhöld voru 25,0 % á kiðlingum undan veturgömlum huðnum, þ.e.a.s. af fjórum fæddum kiðum lifðu 3 til hausts. Kiðið sem misfórst fæddist dautt. Af átta fullorðnum geitum voru tvær geldar, tvær tvíkiða og fjórar einkiða. Frjósemin var því 1,0 kið/geit. Veturgamlar huðnur eru ekki hafðar með í útreikningum í sambandi við fjósemi af sömu ástæðu og á Einarsstöðum (sjá viðauka 1, bls. 52).

Vanhöld á kiðum á Langárfossi voru 25,0 % hjá fullorðnum geitum, þ.e.a.s. af 24 kiðlingum lifðu 18 til hausts. Reyndar er óvist hvort 4 kið skiluðu sér um haustið þar sem þau fengust ekki vigtuð. Af þeim sex sem drápust voru fimm þeirra mjög veikburða strax eftir fæðingu enda var fæðingarþungi lítill, það þungsta aðeins 1600 grömm. Vanhöld voru 100 % á kiðlingum undan veturgömlum huðnum, þ.e.a.s. af átta kiðlingum lifði ekkert til hausts. Sex drápust á fyrstu tveim sólahringunum eftir fæðingu, eitt tórði í viku og annað á fjórðu viku. Helsta skýringin á þessum miklu vanhöldum er mjög lítill fæðingarþungi að meðaltali 1404,2 grömm (sjá nánar töflu 7.4.). Huðnurnar sem báru voru að meðaltali aðeins 18,4 kg að þyngd 15. mars 1992. Ef miðað er við að meðalþyngd fullvaxinnar íslenskrar geitar sé um 42 kg (36,1 kg á Langárfossi, 40,3 kg á Einarsstöðum og 50,4 kg í Húsdýragarðinum ==>  $126,8/3 = 42,3$  kg) hafa huðnurnar aðeins verið búnar að ná 44 % af endanlegri þyngd sinni sem samkvæmt erlendum niðurstöðum er allt of lítið. Erlendis er miðað við að hleypa ekki til huðna fyrr en þær hafa náð um 60 % af endanlegri þyngd sinni (Wilkinson & Stark, 1987). Af 22 fullorðnum geitum voru þrjár geldar, fimm tvíkiða og 14 einkiða. Frjósemin var þar af leiðandi 1,09 kið/geit. Frjósemi veturgamalla huðna er ekki reiknuð, þar sem flestar munu hafa fengið slysafang (sjá viðauka 1, bls. 51).

### 7.3.2. VAXTARHRAÐI KIÐLINGA

Vaxtarhraði kiðlinga var reiknaður út á þann hátt að fundinn var mismunurinn á fæðingarþunga og lífþunga að hausti. Síðan voru vaxtardagarnir fundnir og þeim deilt í mismuninn á milli fæðingarþunga og lífþunga. Niðurstöður eru birtar í töflu 7.5. og viðauka 1, bls. 55, 56 og 57. Ekki reyndist unnt að kanna vaxtarhraða nánar, þar sem ekki var hægt að smala geitunum reglulega saman til vigtunar um sumarið. Nokkrar vigtanir fengust þó í maí og júni og má sjá niðurstöður í viðauka 1, bls. 55 og 56. Hjá ungviði er vaxtarhraði yfirleitt mestur fyrstu vikurnar en síðan dregur úr honum. Samkvæmt niðurstöðum frá Langárfossi og Einarsstöðum er afar misjafnt hvort vaxtarhraði minnkar þegar líður á eða hvort hann eykst.

**Tafla 7.5.** Meðalvaxtarhraði kiðlinga sem gengu undir fullorðnum huðnum.

	Tvíkiðlingar				Einkiðlingar			
	Hafrar	Huðnur	Hafrar	Huðnur				
	Tala	g/dag	Tala	g/dag	Tala	g/dag	Tala	g/dag
Einarsstaðir	1	150,3	3	105,5	5	166,5	4	145,5
Vorsabær	0		1	73,3	3	129,9	2	104,0
Langárfoss	0		4	93,2	6	139,4	5	112,7
<b>Meðaltal:</b>	<b>1</b>	<b>150,3</b>	<b>8</b>	<b>90,6</b>	<b>14</b>	<b>145,2</b>	<b>11</b>	<b>120,7</b>

Vaxtarhraði reyndist mestur á Einarsstöðum en þar fór haustvigtun fram 14. september. Vaxtarhraði kiðlinga í Vorsabæ var minnstur enda kom upp mögnuð ormasýking í kiðlingunum sem leiddi two til dauða og dró verulega úr vaxtarhraða hinna. Ástæða fyrir ormasýkingunni er sennilega sú að geiturnar hafa verið hafðar á sama blettinum í nokkur ár, þannig sýkingin hefur náð að magnast upp. Fæðingaþungi er minnstur á Langárfossi og það skýrir sjálfsagt að mestu leyti hvers vegna vaxtarhraði er minni þar en á Einarsstöðum. Fallþunga á kiðlingum tókst mér ekki að fá á þessum þrem bæjum.

Geitunum á Einarsstöðum var sleppt á afrétt, geiturnar á Langárfossi gengu frjálsar um Álftaneshrepp og nærliggjandi hreppa en geitunum í Vorsabæ var haldið í heimahögum og nutu ekki mikils frjálsræðis. Mismun í vaxtarhraða á þessu þrem bæjum má sjálfsagt að einhverju leyti skýra með því að haglendi hafi verið misgott.

Úr Húsdýragarðinum bárust upplýsingar um líf- og fallþunga nokkurra kiðlinga. Ekki var hægt að finna út vaxtarhraða á þessum kiðlingum þar sem fæðingaþungi var ekki skráður. Í töflu 7.6. eru niðurstöðurnar birtar. Helmingur geitanna í Húsdýragarðinum gengu úti í Þerney í sumar en hinrar voru í garðinum. Ekki virðist hafa verið neinn afgerandi munur á vexti kiðanna sem gengu úti í eyju og hinna sem gengu í garðinum. Þar sem fæðingaþungi er ekki þekktur er hæpið að álykta nokkuð um vaxtarhraða kiðanna. Ég tel þó að segja megi að þeir hafi vaxið vel.

**Tafla 7.6.** Lífþungi, fallþungi og kjötprósenta hjá kiðlinga í Húsdýragarðinum í Reykjavík. Vigtun fór fram 22. október 1992.

#### KIÐLINGAR

Kyn	Aldur	Líf- þungi (kg)	Fall- þungi (kg)	Kjöt %
	dagar			
Huðna	?	26,0		
Huðna	189	32,0	13,0	40,6
Huðna	211	33,0		
Hafur	205	30,0	12,5	41,7
Hafur	205	32,0	13,0	40,7
Hafur	189	44,0	18,0	40,9
<b>Meðaltal:</b>		<b>32,8</b>	<b>14,1</b>	<b>41,0</b>

### 7.3.3. PYNGD FULLORDINNA HUÐNA OG HAFRA

Á aðeins einum stað í þeim heimildum sem ég hef lesið er getið um þyngd á fullorðnum íslenskum huðnum. Páll H. Jónsson mun hafa vigtað sínar huðnur í janúar 1918. Huðnur 4 vetrar og eldri voru að meðaltali 42,5 kg, þyngst 49 kg. Priggja vetra að meðaltali 32 kg og kiðlingar (huðnur) um 20 kg (Páll H. Jónsson, 1918).

Eins og áður hefur verið vikið að fengust upplýsingar um lífpunga fullorðinna huðna og veturgamalla huðna á þrem stöðum, talsverður munur reyndist vera á þunga geitfjár á þessum stöðum. Niðurstöður eru birtar í töflum 7.7. og 7.8., auk þess í viðauka 2 bls. 53 og 54.

Ein ástæða þess hve léttar huðnurnar eru á Langárfossi gæti verið sú að þær gengu ekki undir mæðrum sínum fyrsta sumarið og hafa því ekki fengið nægjanlega gott uppeldi. Mjólkinn úr geitunum á Langárfossi var notuð til ostagerðar sumarið 1991. Ég skoðaði hjörðina á Einarss töðum 11. apríl 1992 og fann að talsverður munur var á holdarfari geitanna á þessum tveimur bæjum. Geiturnar voru mun feitari og þriflegri á Einarss töðum.

**Tafla 7.7.** Pyngd veturgamalla huðna og fullorðinna geita. Á Einarss töðum voru geiturnar vigtaðar 8. mars en á Langárfossi 15. mars 1992.

#### EINARSSTAÐIR

	Fjöldi	Meðaltal (kg)	Hæsta gildi (kg)	Lægsta gildi (kg)
Geitur	14	40,3	60,0	29,0 <sup>1</sup>
Huðnur	9	27,6	34,0	21,5
Hafrar	3	74,3	79,5	70,5

#### LANGÁRFOSS

Geitur	22	36,1	57,0	24,0
Huðnur	12	19,3	26,0	12,0

<sup>1</sup> Geitin aðeins tveggja vetra.

Vigtun fór fram í Húsdýragarðinum 22. október og er þess vegna ef til vill ekki raunhæft að bera þyngd geitanna þar saman við þunga geita á Einarss töðum og á Langárfossi. Niðurstöður frá Húsdýragarðinum eru því birtar sér í töflu 7.8.

Það hefði verið forvitnilegt að kanna þyngd geita meira með tilliti til aldurs, s.s. taka sér tveggja og þriggja vetra geitur. Það reyndist hins vegar ekki mögulegt þar sem eigendur geitanna vissu oft ekki um aldur þeirra. Mikið hefur verið talað um íslenskum heimildum að geitur séu seinþroska, þannig að það hefði verið forvitnilegt að fá einhverjar vísbendingar í þá átt. Hugsanlega spilar fóðrunin þarna meira inn í heldur en að geiturnar séu

seinþroska að eðlisfari. Þessari spurningu er því miður enn ósvarað. Ef reiknaður er meðalþungi fullorðinna geita á Einarss töðum, Langárfossi og Húsdýragarðinum fæst sú niðurstaða að meðalþungi íslenskra geita sé um 42,3 kg. Þetta er ótrúlega nærrí þeirri niðurstöðu sem Páll H. Jónsson komst að fyrir rúmlega sjötíu árum. Hans niðurstaða var sú að geitur 4 vetrar og eldri væru að meðaltali 42,5 kg. Hafa ber þó í huga að inni í meðaltalinu sem ég reikna út eru allar geitur eldri en veturgamlar taldar með.

**Tafla 7.8.** Vigtun í Húsdýragarðinum fór fram 22. október 1992. Fallþungi og kjötprósenta var skrá á þeim dýrum sem slátrað var.

#### HUÐNUR

Aldur (ár)	Líffungi (kg)	Fallþungi (kg)	Kjötprósenta (%)
6	46,0		
4	44,0		
4	50,0	17,0	34,0
3	49,0	19,5	38,8
3	63,0	24,5	38,9
Meðaltal:		50,4	20,3
			37,6

#### HAFRAR

Aldur (ár)	Líffungi (kg)	Fallþungi (kg)	Kjötprósenta (%)
3	61		
1	51	20,5	40,2

## 7.4. LITIR

Það sem gerir svona könnun erfiða er sú staðreynd að bændur skilgreina ákveðinn lit á mismunandi hátt, t.d er golsuflekkótt mjög oft bara kallað golsótt, grátt gengur undir nöfnum eins og ljósgrátt, hélugrátt o.s.frv. Þetta gerir það að verkum að í rauninni fást aðeins nokkuð öruggar upplýsingar um helstu litina, s.s. hvítt og svartflekkótt. Annað sem veldur vandræðum er það að þegar verið er með þetta lítið safn munar um ef geitfjáreigandi sendir ekki inn skýrslur eitt árið. Sérstaklega ef um er að ræða fremur stóra hjörð, s.s. 10-15 geitur sem rík er af sjaldgæfum litum t.d. golsuflekkóttu. Það er nú einu sinni þannig að hjarðirnar eru oftast fremur einsleitar hvað lit varðar, enda skyldleiki oft mikill. Til þess að svona könnun geti orðið raunhæf þyrti sama manneskjan að skoða allar geitahjarðirnar og skrá niður liti á geitunum.

Samkvæmt geitaskýrslum Búnaðarfélags Íslands er svartflekkótt langalgengasti liturinn á íslenskum geitum, venjulega um og yfir 50 %. Þegar talað er um svartflekkótt er þar einnig átt við svartkápótt og svarthöttótt. Næst algengasti liturinn er hvítt, síðan kemur gráflekkótt. Nánari litadreifingu er að sjá í töflu 7.9 en hún er unnin upp úr geitfjárskýrslunum.

**Tafla 7.9.** Helstu litir á íslensku geitinni árin 1976-91. Upplýsingarnar eru gefnar upp í prósentum.

Árið	Hvít	Svart-fl.	Gráfl.	Ljós-grátt	Hélu-grátt	Gol-sótt	Gol-sufl.	Annað <sup>1</sup>
1976-77	23,11	56,89	12,89	2,22	2,22	1,33		1,33
1977-78	20,79	55,94	13,86	1,98	2,97	2,97		0,99
1978-79	23,94	52,66	14,36	1,60	2,13	3,72		1,59
1979-80	15,34	59,79	14,81	3,17	2,12	3,17		1,59
1980-81	19,61	55,55	12,42	3,27	5,88	1,31		1,96
1981-82	20,12	57,93	12,20	1,83	6,10	1,22		0,61
1982-83	14,96	58,27	16,54	3,15	3,94	1,57		1,57
1983-84	22,32	49,11	19,64	3,57	1,79	1,79		1,78
1984-85	19,86	46,81	17,73	2,13	6,38	2,13		4,26
1985-86	25,41	44,26	14,75	2,05	5,33	0,82		3,28
1986-87	27,56	44,00	14,22	2,22	2,22	1,33		5,78
1987-88	28,25	44,39	15,25	3,14	0,90	0,90		4,49
1988-89	25,12	53,69	17,24	2,46	0,00	0,99		0,49
1989-90	26,75	55,14	12,76	3,29	0,82	0,82		0,41
1990-91	20,66	51,64	16,43	2,35	2,35	5,16	0,47	0,94

<sup>1</sup> Litir eins og grágolsótt, svartgolsótt, mórgolsótt, móflekkótt, móbíldótt og svart.

Eins og sjá má er taflan alls ekki tæmandi, vegna þess að þar vantar ákveðna liti. Ég taldi hins vegar nánari skiptingu þjóna litlum tilgangi, þar sem upplýsingarnar frá bændunum eru ekki nógu vel skilgreindar. Árið 1983-84 er t.d. ein svört geit skráð, síðan ekki sögunni meir. Mér þykir því ekki ólíklegt að þarna sé um að ræða misskráningu. Það sem styður þá skoðun mína eru upplýsingar frá Stefáni Aðalsteinssyni sem mér bárust bréfleiðis. Hann telur að alsvart sé tæpast til á Íslandi, þó að sá litur sé algengur víða erlendis. Móraut af sömu gerð og móraut í sauðfé mun tæpast vera til í geitum. Hins vegar er til ljósbrúnt sem finnst m.a. í Toggenburg geitum. Sá litur er miklu ljósari en venjulegt móraut (Stefán Aðalsteinsson, 1992, skrifleg heimild dagssett 11. ágúst). Hvergi er getið um botnóttar geitur hérlandis þannig að sá litur er sennilega ekki til. Í viðauka 1 bls. 58 er birt tafla yfir þá liti sem nefndir voru í geitaskýrslunum, reyndar er höttótt og kápótt flokkað með flekkóttu. Auk þess eru birtar myndir af þeim litum sem ég komst í tæri við í viðauka 2.

## 7.5. FJÖLDI KOLLÓTTRA GEITA

Kollóttar geitur hafa verið fáar á Íslandi frá upphafi, þeirra er hvergi getið í gömlum heimildum. Kollóttar geitur voru þó vel þekktar í Öxarfirði á seinni hluta 18. aldar. Það þykir sennilegt að kollótta genið þar hafi aðeins borist í gegnum kvenlegg, þar sem hyrndir hafrar hafi aðeins verið notaðir til kynbóta. Kollóttum geitum hefur nú verið útrýmt úr

Öxarfirði og árið 1968 var aðeins vitað um eina kollótta geit á landinu. Hún var til á bænum Hróaldsstöðum í Vopnafirði. Þessi geit bar vorið 1969 kollóttri huðnu sem nefnd var Kolla 7 og dó síðan veturinn eftir. Þær kollóttu geitur sem til eru í landinu í dag eru taldar vera afkomendur Kollu 7 (Stefán Aðalsteinsson, 1992, óbirt gögn fengin á Rannsóknastofnun landbúnaðarins). Eftir því sem best er vitað eru aðeins til kollóttar geitur í einni hjörð í dag en það er hjörðin sem er í eigu Húsdýragarðsins í Reykjavík. Þar eru til tvær kollóttar og tvær hniflóttar geitur. Engir kollóttir hafrar eru til í landinu. Húsdýragarðurinn í Reykjavík fékk geiturnar að gjöf frá Karli Friðriki Kristjánssyni. Hann mun hafa fengið eina kollótta, golsóttu geit frá Hróaldsstöðum í Vopnafirði og út af þeiri geit eru síðan kollóttu geiturnar í Húsdýragarðinum (Karl Friðrik Kristjánsson, 1993, munnleg heimild).

## 7.6. EFNASAMSETNING GEITAMJÓLKUR

Mjólkursýni voru tekin úr fjórum geitum á Langárfossi 1. júní 1992 en þá var vika síðan geitunum hafði verið sleppt í úthaga. Sýnin voru efnagreind á Rannsóknarstofu Mjólkuriðnaðarins. Eftir-

farandi var athugað; fita, prótein, fitufrítt þurrefni (S.N.F.) og frumutala.

**Tafla 7.10.** Efnainnihald í geitamjólk. Sýnin voru tekin 1. júní á Langárfossi í Álftaneshreppi.

Nafn	Aldur	Fita (ár)	Prót. (%)	S.N.F. (%)	Frumutala (%)
Gjöf	1	7,04	3,83	9,78	2026
Fönn	1	2,70	2,91	8,45	2591
Skjalda	?	4,16	2,15	7,19	2156
Fagrahatta	5	4,08	2,22	7,51	1601
Dalayrja	?	4,98	2,99	8,52	1010

Niðurstöður eru gefnar upp í töflu 7.10. Þegar smalað var saman reyndust Gjöf og Fönn hafa tapað kiðlingunum sínum. Þeir fundust síðar dauðir. Þær voru báðar troðjúgra þegar ég mjólkkaði úr þeim, þannig að þessi sýni eru sennilega algjörlega ómarktæk. Lítill mjólk náðist úr Skjöldu, Fögruhöttu og Dalayrju, vafasamt er því að treysta um of á þessar niðurstöður.

Í Vorsabæ voru mjólkursýni tekin úr 6 geitum, þann 16. júní. Eins og þegar hefur verið greint frá var kiðlingunum stíð frá mæðrunum 12 klst. áður en þær voru mjólkkaðar. Sýnin voru efnagreind á Rannsóknarstofu Mjólkuriðnaðarins. Eftirfarandi var athugað; fita, prótein, mjólkursykur og frumutala.

Niðurstöður eru settar fram í töflu 7.11.

Meðaltöl úr töflu 7.11 eru nokkuð sambærileg og fengist hafa við efnagreiningar á geitamjólk erlendis. Fituprósentan er þó mun lægri, enda er mesti breytileikinn þar (Brendehaug & Abrahamsen, 1985).

**Tafla 7.11.** Efnamagn í geitamjólk. Sýnin voru tekin 16. júní í Vorsabæ í Skeiðahreppi.

Nafn	Aldur (ár)	Fita (%)	Prót. (%)	Mjólkur- sykur (%)	Funn tala
Mína	3	2,27	3,19	4,68	81
Blíða	8	3,61	2,80	4,71	2240
Birta	1	4,03	3,05	4,65	1177
Kindú	4	1,99	3,09	4,96	87
Vala	7	2,61	3,84	4,51	2363
Drífa	1	3,53	3,82	4,68	514
Meðaltal:		3,01	3,30	4,70	

Erfitt reyndist að kanna nyt íslenskra geita en talið er að fyrstu mánuðina eftir burð mjólkki þær um einn lítra á dag en síðan haldist nytin í hálfum lítra. Ársnyt gæti því verið um 200 l eftir geitina (Bjarni Harðarson, 1987).

## 7.7. UMRÆÐUR OG ÁLYKTANIR

Hér í þessari ritgerð hefur verið drepioð á því helsta sem vitað er um íslensku geitina. Enn vantar mikið á að henni hafi verið gerð full skil, til þess þyrfi stærra og betra gagnasafn og lengri tíma. Einnig hefur í stuttu máli verið gert grein fyrir þáttum eins og fóðrun og umhirðu en þar er algjörlega stuðst við erlendar heimildir.

Samanburður á íslenskum geitum og erlendum er hæpinn, þar sem breytileiki milli geitfjárkynja er gífurlegur. Mjólkurkynin eru yfirleitt stór en flestar rannsóknir í sambandi við fóðrun hafa verið gerðar á þeim. Hvað varðar mjólkurnyt er ljóst að íslenska geitin stendur erlendum mjólkurkynjum langt að baki, enda hafa engar kynbætur átt sér stað til að auka nyt íslenskra geita. Í raun veit enginn hvað hægt væri að ná langt í sambandi við mjólkurnyt og vaxtarhraða kiðlinga ef raunverulegar kynbætur ættu sér stað. Skyldleikaræktarhnignun er sjálfsagt farin að hafa einhver áhrif á framleiðslugetu geitanna. Það sem ég tel að gefi vísbendingar í þá átt er léleg frjósemi og fremur seinþroska gripir. Ekki varð þó vart við neina vanskapaða kiðlinga á þessum stöðum sem ég gerði mína könnun á. Ég held að ekki sé hægt að kenna skyldleikaræktarhnignun um vanhöld á þeim þremur bæjum sem könnunin fór fram á. Mjög mikill breytileiki reyndist í stærð geita sem gæti vissulega bæði orsakast af uppeldinu og ekki síður af skyldleikarækt.

Möguleika geitfjárbúskapar Íslandi í framtíðinni tel ég vera nokkra, ef áhugi er fyrir hendi. Geitfjárbændur gætu stundað geitabúskap í smáum stíl og hægt yrði á þann hátt að fullnægja innanlandsmarkaði fyrir geitamjólk og geitaosta. Þar sem nægilegt kjöt er nú þegar á markaðinum yrði geitakjötið aukaafurð, aðaláherslan yrði lögð á mjólkurframleiðsluna. Þar sem geitakjötið er afar fitulítið ætti það að geta þjónað neytendum sem vilja magurt kjöt. Til þess að svo yrði þyrft samt að kynna þetta kjöt og koma fram með einhverjar góðar uppskriftir. Erlendis er mikið til af uppskriftum um matreiðslu á geitakjöti. Með aukinni þekkingu og ræktun mætti sjálfsagt bæta nýtinguna á geitaskrokkum en eins og þegar hefur komið fram þykir hún léleg.

Kasmírframleiðsla ætti einnig að geta verið einhver en þar skortir okkur í raun þekkingu á að meta gæði kasmírs og hvernig vinnslu er best háttar. Kasmír er víða erlendis vinsælt í heimilisiðnaði (Eik, 1993). Hér á landi er heimilisiðnaður á uppleið og ætti því að vera markaður hér innanlands fyrir þessa framleiðslu. Með aukinni ræktun hlyti að vera hægt að bæta kasmíreiginleika geitarinnar.

Stökur af kiðlingum eru sterkari og teygjanlegrir en önnur skinn og úr þeim er hægt að framleiða hágæðaleður. Þeim ætti því að vera hægt að koma í verð. Stökur henta einkar vel til bókbandsgerðar. Fyrst um sinn væri sennilega vænlegast fyrir þá sem hefðu áhuga á að koma geitaskinnum í verð að setja þau á markað erlendis, þar sem ekki er vitað til að hér heima sé til þekking né reynsla í verkun þeirra. Vinnsla geitaskinna til bókbandsgerðar er afar vandasöm, (Bjarni Harðarson, 1987).

Til að hægt verði að stunda markvissar kynbætur í geitfjárræktinni verður að koma á nákvæmu skýrsluhaldi og sæðingum, þó að þær séu dýrar. Mín skoðun er sú að hér sé um raunveruleg aukabúgrein að ræða sem eigi framtíð fyrir sér. Þeir framleiðsluhættir sem nauðsynlegir eru til að stunda geitfjárrækt eru flestir til staðar, s.s. húsakostur, því að nú standa fjárhús víða tóm eða illa nýtt. Nauðsynlegt er að hafa gott skipulag á beit geita, t.d. með rafmagnsgirðingum. Á þann hátt væri hægt að láta geitur nýta gróður sem þolir vel beit t.d. myrlendi en halda þeim frá skóglendi þar sem þær geta valdi miklum usla. Til þess að geitabúskapur geti staðið undir sér þarf útsjónarsemi sem verður að byggjast á frumkvæði geitfjáreigenda.

## **LOKAORD**

Áhugi minn á íslensku geitinni olli því að ég ákvað fara út í smíði þessarar ritgerðar. Fyrsti þróskuldurinn á leið minni var sú staðreynd að nánast engar athuganir höfðu verið gerðar á geitum hér á landi. Fyrsta skrefið var því að afla allra tiltækra gagna um íslensku geitina til þess að komast að uppruna hennar og eiginleikum. Þar sem tíminn var naumur var ekki hægt að fara út í neinar verulegar rannsóknir á geitunum, þannig að víða hefur þurft að byggja nær eingöngu á erlendum heimildum. Eigin athugun fólst fyrst og fremst í því að kanna eftirtalin atriði; fæðingarþunga og vaxtarhraða kiðlinga, frjósemi, vanhöld, þyngd fullorðinna geita, efnamagn í geitamjólk og tíðni lita á geitum. Margar spurningar hafa vaknað við gerð þessarar ritgerðar sem enn er ósvarað, svör við þeim verða að bíða betri tíma.

Allmargir aðilar hafa veitt mér aðstoð og upplýsingar við gerð þessarar ritgerðar. Ber þar fyrst að nefna leiðbeinanda minn, dr. Ólaf R. Dýrmundsson. Hann veitti mér m.a. aðgang að geitaskýrslum sem varðveittar eru hjá Búnaðarfélagi Íslands. Hann fær bestu þakkir fyrir aðstoðina og áhugann á verkinu. Stefánia Sigurðardóttir í Vorsabæ og Sigurveig Guðrún J. Buck á Einarsstöðum fá bestu þakkir fyrir þann mikla áhuga sem þær sýndu þessu verkefni og vinnuna við öflun og skráningu gagna. Hilmari Sigurðssyni á Langárfossi þakka ég fyrir að hafa gefið mér leyfi til að fylgjast með og afla gagna um geiturnar þar. Starfsmenn Húsdýragarðsins í Laugardal fá bestu þakkir fyrir öll liðlegheitin við að leyfa mér að mynda og skoða geiturnar. Þeir fá einnig bestu þakkir fyrir þau gögn sem þeir létu mér í té. Vagni H. Sigtryggssyni þakka ég kærlega fyrir aðstoðina við að vigta geiturnar á Langarfossi. Dr. Stefáni Aðalsteinssyni þakka ég fyrir greinargóðar upplýsingar og lán á gögnum og heimildum. Dr. Bjarna Guðmundssyni þakka ég fyrir aðstoð og ráðleggingar. Guðrúnu Pálsdóttur þakka ég fyrir að útvega heimildir. Félagar mínr í Ágarði, Guðjón Egilsson, Guðmundur Jóhannesson, Ólöf Björg Einarsdóttir og Rúnar Ingi Hjartarson fá bestu þakkir fyrir ýmisskonar aðstoð.

# HEIMILDASKRÁ

**Anon**, 1916. Geitfjárrækt. *Búnaðarblaðið* 1 (2): 5-6.

**Arnór Sigurjónsson**, 1955. Geitfé. *Árbók landbúnaðarins* 1955: 223-226.

**Arnór Sigurjónsson**, 1970. Þættir úr íslenskri búnaðarsögu. *Árbók landbúnaðarins* 1970: 11-100.

**Arbiza**, S. I., 1991. Evolution of Mohair, Cashmere and Skins.

Í: *World Animal Science, B8, Genetic Resources of Pig, Sheep and Goat* (ritstj. Maijala, K.). Elsevier Science Publishers B.V. Amsterdam - Oxford - New York - Tokyo: 441-449.

**Benedikt Kristjánsson**, 1932. Smágreinar um geitfjárrækt hér á landi. *Búnaðarrit* 46: 22-25.

**Benjamín Sigvaldason**, 1960. Nokkur orð um geitur. *Freyr* 56 (21-22): 342-347.

**Berge**, S., 1942. *Avl av sau og geit*. Grøndahl & Søns Forlag, Oslo: 227.

**Bernes**, Gun & **Cornell**, Bodil, 1992. Olika typer av mjölkutfodring till killingar. *Röbäcksdalen Meddelar* 3: 1-13.

**Bjarni Harðarson**, 1987. Áhugaverð aukabúgrein ef einhver nennir!? *Bóndinn* 1: 8-20.

**Björn Jónsson**, 1830. Leiðavísir um meðferð á geitfé. *Ármanн á Alþingi* 2: 134-153.

**Brendehaug**, Johanne & Roger K. **Abrahamsen**, 1985. Gross composition and nitrogen distribution in milk of Norwegian goats. Institutt for meieri- og næringsmiddelfag, Norges Landbruksføgskole, *IMN-TRYKK* 2.: 1-17.

**Cole, H.H. & Magnar Ronning**, 1974. *Animal Agriculture, The Biology of Domestic Animals and Their Use by Man*. W.H. Freeman and Company, San Francisco: 788.

**Eik, Lars Olav**, 1992. Kjøtproduksjon på kje, slakta etter ein beitesommer. *Norsk landbruksforskning* **6** (2): 147-153.

**Eik, Lars Olav, Ellen Helø, Toril Hårdnes, Jon J. Nedkvitne & Tormod Ådnøy**, 1992. Verknad av suging på avdrått hjå mjølkegeit og tilvekst hjå kje. *Norden* **96** (20): 14-15.

**Eik, Lars Olav**, 1993. *Produksjon av kasjmirull. Ei aktuell næring i Noreg?* Institutt for husdyrfag, NLH. Fjölrit: 35.

**Ensminger, M. E.**, 1970. *Sheep and Wool Science*. 4 útg. The Interstate Printers & Publishers, INC., Danville, Illinois, USA: 948.

**Graham, N. McC.**, 1982. Maintenance and Growth. Í: *World Animal Science, C1, Sheep and Goat Production* (ritstj. Coop, I. E.). Elsevier Scientific Publishing Company, Amsterdam - Oxford - New York: 81-101.

**Kr. S. Sigurðarson**, 1914. Geitfjárrækt. *Freyr* **11**: 41-43.

**Mason, I. L.**, 1984. Goat. Í: *Evolution of Domesticated Animals* (ritst. Ian L. Mason). Longman, London og New York: 85-99.

**Mason, I.L.**, 1991. Classification and Distribution of Goat Breeds. Í: *World Animal Science, B8, Genetic Resources of Pig, Sheep and Goat* (ritstj. Maijala, K.). Elsevier Science Publishers B.V. Amsterdam - Oxford - New York - Tokyo: 405-411.

**McDonald, P., R.A. Edwards & J.F.D. Greenhalgh**, 1988. *Animal nutrition* 4. útg. Longmann Scientific & Technical, Bretland: 543.

**McGovern, P.T.**, 1969. Goat and Sheep Hybrids. *Animal Breeding Abstracts* **37** (1): 1-11.

**Morand-Fehr, P., J. Hervieu, P. Bas & D. Sauvant**, 1982. Feeding of young goats. *Proceedings of the Third International Conference on Goat Production and Disease*. Tucson, Arizona, USA: 90-104.

**Norman, G.A.**, 1991. The Potential of Meat from the Goat. Í: *Developments in meat science*, 5. Booker Tate Ltd, Thame, Oxfordshire: 57-87.

**Nozawa, Ken**, 1991. Domestication and History of Goats. Í: *World Animal Science, B8, Genetic Resources of Pig, Sheep and Goat* (ritstj. Maijala, K.). Elsevier Science Publishers B.V. Amsterdam - Oxford - New York - Tokyo: 391-405.

**Ólafur R. Dýrmundsson**, 1976. *Geitarækt*. Fjölrít frá Bændaskólanum á Hvanneyri: 3 s.

**Ólafur R. Dýrmundsson**, 1988. Geitfjárrækt. Í: *Búnaðarsamtök á Íslandi 150 ára 1837-1987*, 2. bindi (ritstj. Hjörður E. Þórarinsson, Jónas Jónsson og Ólafur E. Stefánsson). Búnaðarfélag Íslands, Reykjavík: 626-628.

**Ólafur R. Dýrmundsson**, 1990. Íslenskt sauðfé og geitfé á erlendri grund. *Freyr* 86 (13-14): 528-531.

**Ólafur R. Dýrmundsson**, 1992. Geitfjárræktarfélag Íslands stofnað. *Freyr* 88 (8): 342-343.

**Ólafur R. Dýrmundsson**, 1993. Landnýting, sauðfé, geitfé, búfjárhald (starfsskýrsla). *Búnaðarrit* 106: 58-62.

**Páll Jónsson**, 1905. Um geitfé. *Búnaðarrit* 19: 195-198.

**Páll H. Jónsson**, 1918. Um geitfje. *Freyr* 15: 43-46.

**Pyndt, O. P.**, 1932. Um geitfé. *Búnaðarrit* 46: 1-22.

**Russel, A.J.F.**, 1989. *Prospects for cashmere production in Europe*. The European Association for Animal Production, 40th Annual Meeting, Dublin, Ireland. Fjölrít: 5 s.

**Roger, L.C. & A. Waterhouse**, 1991. *Cashmere production and harvesting from first cross cashmere goats*. 42nd Annual Meeting of the EAAP, 8-12. september, Berlin. Fjölrít: 1 s.

**Ryder, M. L.**, 1986a. The goat. *Biologist* 33 (3): 131-139.

**Ryder**, M. L., 1986b. High quality textile fibres from goats. *Span* **29** (1): 29-31.

**Skjervold**, Harald, 1973. *Husdyravl.* Landbruksforlaget, Oslo: 242.

**Skjevdal**, Trygve, Tom **Brenne** & Odd Magne **Harstad**. 1992. Ny energi- og proteinvurdering for drøvtyggere. *Statens Fagtjeneste for landbruket, Småskrift* **6**: 1-24.

**Stefán Aðalsteinsson**, 1981. Origin and conservation of farm animal populations in Iceland. *Zeitschrift Tierzüchtung Züchtungsbiologie* **98** (4): 258-264.

**Stefán Aðalsteinsson**, 1985. Í geitarhús að leita ullan. *Freyr* **81** (13): 514-516.

**Taylor**, Robert & Ralph **Bogart**, 1988. *Scientific Farm Animal Production*, 3. útg. Macmillan Publishing Company, New York & Collier Macmillan Publishers, London: 618.

**Wilkinson**, J. M. & Barbara A. **Stark**, 1987. *Commercial Goat Production*. BSP Professional Books, Billing & Sons Ltd. Worcester, Great Britain: 159.

**Þorvaldur Thoroddsen**, 1922. *Lýsing Íslands*, 4. bindi. Hið íslenska Bókmenntafélag, S.L. Möller, Kaupmannahöfn: 493.

## VIÐAUKI 1

Öll helstu gögnin sem notuð voru við vinnslu á 7. kafla ritgerðarinnar.

### FÆÐINGARÞUNGI OG VANHÖLD KIÐLINGA Á EINARSSTÖÐUM SUMARIÐ 1992

#### FULLORÐNAR HUÐNUR

Móðir Nafn nr.	Kið nr.	Kyn	Afdrif	Fæðingar- dagur	Fæð.p. (g)
Sameign 6	29	1	1	15-Apr	2600
Fáséð 13	34	2	2	13-Apr	2400
	35	2	2	13-Apr	2600
Samvinna 7	30	2	2	16-Apr	2100
	31	1	2	16-Apr	2700
Setta 10	28	2	1	8-Apr	2500
Fönn 9	40	2	1	21-May	3500
Lánsöm 11	25	2	1	3-Apr	2900
Betty 3	27	1	1	1-Apr	3400
Ióna 12	26	1	1	5-Apr	3400
Svala 1	41	1	1	4-Jun	3400
Libba 19	39	1	1	27-May	3200
Tibba 20	38	2	1	25-May	3400
Meðaltal: Einlembingar:					3144,44
Tvílembingar:					2450,00

#### VETURGAMLAR HUÐNUR

Móðir Nafn nr.	Kið nr.	Kyn	Afdrif	Fæðingar- dagur	Fæð.p. (g)
Yrkja	17	1	Drapst	14-Apr	3300
Samey 22	37	1	1	13-Apr	2800
Iða 5	36	1	1	11-Apr	2900
Röskva 16		2	Drapst	2-Apr	2400
Grágás 15	32	2	1	4-Apr	2300
Ylrún 18	33	2	1	29-Mar	2500
Meðaltal: Einlembingar:					2700,00

#### Athugasemdir:

- Afdrif:
- 1 = gekk undir sem einkiolingur
  - 2 = gekk undir sem tvikiolingur
  - 2/1 = fæddur tvíburi, gekk undir sem einburi
  - 1/2 = fæddur einburi, gekk undir sem tvíburi

- Kyn:
- 1 = hafur
  - 2 = huðna

## Fæðingarþungi og vanhöld kiðlinga á Langárfossi sumarið 1992

Fullorðnar huðnur

Móðir nr.	Kið nr.	Kyn	Afdrif	Fæðingar- dagur	Fæð. þ. (g)
Dalayrja 1	67	2	1	20-Apr	2750
Dalahatta 3	68	2	1	20-Apr	2750
Mjallhvít 5	72	1	drapst	2-May	2100
Prinsessa 6	59	1	2	10-Apr	2100
	60	2	ath.2/1	10-Apr	2100
Drottning 2	61	2	2	9-Apr	2150
	62	2	2	9-Apr	1850
Kippa 8	66	1	1	19-Apr	2350
Hatta 9	57	1	1	11-Apr	2800
Fagrahatta 10	51	2	2	12-Apr	2000
	52	2	2	12-Apr	2100
Skeifa 12	53	2	1	13-Apr	2200
Blesa 14	65	2	1	21-Apr	2050
	15	85	1	1	1-Jun
Kolbrún 18	58	2	drapst	12-Apr	1250
Skjálða	55	1	ath2/1	11-Apr	2200
	56	1	drapst	11-Apr	1400
Kroppa 20	63	1	drapst	13-Apr	
Dalarós 21	71	1		29-Apr	1650
Kápa 24	82	1		17-Apr	2400
	25	86	2		1-Jun
Strílla 155	70	2	drapst	26-Apr	1600
	162	84	1	28-May	2500
		Meðaltal:	Einlembingar:	2351,92	
			Tvilembingar:	1905,56	

Veturgamlar huðnur

Huðna nr.	Kið nr	Kyn	Afdrif	Fæðingar- dagur	Fæð. þ. (g)	
Fönn 42	74	2	drapst	2-May	1400	
	27	75	1	drapst	4-May	1075
	76	1	drapst	4-May	1050	
Fjóour 29	78	2	drapst			
Gjöf 37	81	2	drapst	20-May	1450	
Snjólaug 39	69	2	drapst	24-Apr	1500	
	41	77	2	drapst	9-May	1950
Litla-Rós 44	79	2	drapst			
	Meðaltal:	Einlembingar			1575,00	
		Tvilembingar			1062,50	

Fæðingarþungi og vanhöld kiðlinga í Vorsabæ sumarið 1992

Fullorðnar huðnur

Móðir nr.	Kið nr.	Kyn	Afdrif	Fæðingar-dagur	Fæðingar-þungi
Gála 5	282	1	drapst	1-Apr	2300
	283	2	drapst	1-Apr	1950
Vala 9	284	1	ath 2/1	8-Apr	2310
	285	1	ath 2/1	8-Apr	2530
Daða 10	286	2	1	11-Apr	2760
Kindú 14	287	1	ath 2/1	6-Apr	2790
Mína 17	288	2	1	2-Apr	2550
Meðaltal: Einkiðlingar				2700	
Tvíkiðlingar				2272,5	

Veturgamlar huðnur

Huðna nr.	Kið nr.	Kyn	Afdrif	Fæðingar-dagur	Fæðingar-þungi
Bletta 21	200	2	ath 1/2	2-Apr	2440
Drífa 20	289	1	1	6-Apr	2140
Birta 23	290	1	1	23-Mar	2100
Meðaltal: Einkiðlingar					2226,67

# LANGÁRFOSS VETURINN 1992

## ÞYNGD GEITA

### FULLORDANAR GEITUR

### VETURGAMLAR HUÐNUR

Geit nr.	Nafn	Aldur	Frjósemi	Kg 15/3 '92	Geit nr.	Nafn	Aldur	Frjósemi	Kg 15/3 '92
1	Dalayrja	?		1	38	27		1	2
2	Drottning	8	2	57	29	Fjöður	1	1	19
3	Dalahatta		1	34	32		1		26
5	Mjallhvít	4	1	26	33		1		21
6	Prinssessa	5	2	43	35		1		22
8	Kippa	?	1	24	36		1		19
9	Hatta	5	1	47	37	Gjöf	1	1	17
10	Fagrahatta	5	2	54	38		1		15
12	Skeifa	4	1	39	39	Snjólaug	1	1	20
14	Blesa	?	1	30	41		1	1	22
15		?	1	34	42	Fönn	1	1	17
18	Kolbrún	?	2	30	44	Litla Rós	1	1	12
19	Skjálda	?	2		42	Frjósemi:			1,14 kið / huðnu *
20	Kroppa-Díla		1		37	Meðaltal:			19.33
21	Dalarós		1						
23			0		27	* ekki hleypt til allra huðnanna			
24	Kápa	5	1	44					
25			1	28					
26			0	32					
155	Strílla		1	26					
159			0	41					
162			1	38					
Frjósemi				1,14 kið/geit					
Meðaltal:				36,14					

# EINARSSTAÐIR VETURINN 1992

## ÞYNGD GEITA

### FULLORDANAR HUÐNUR

Geit nr.	Nafn	Aldur	Frjósemi	Kg 8/3'92
13	Fáséð	7	2	50
9	Fönn	6	1	37
10	Setta	?	1	35
11	Lánsöm	?	1	51
3	Betty	?	1	41
12	Jóna	?	1	58
4	Ydda	?	0	31
1	Svala	?	1	60
6	Sameign	3	1	30
7	Samvinna	3	2	35
8	Feldis	3	0	31
19	Libba	3	1	37,5
20	Tibba	3	1	38,5
23	Smásjá	2	0	29
Frjósemi:				
Meðaltal:				

0,93 kið / geit

Meðaltal:

40,29

### VETURGAMLAR HUÐNUR

Geit nr.	Nafn	Aldur	Frjósemi	Kg 15/3 '92
5	Íða	1	1	34
14	Mjallhvít	1		22
15	Grágás	1	1	23
16	Röskva	1	1	29
17	Yrkja	1	1	34
18	Ylrún	1	1	29,5
22	Samey	1	1	31,5
24	Fribba	1		21,5
21	Samhjálþ	1		24,2
Meðaltal:				
27,63				

\* ekki hleypt til allra huðnanna

### HAFRAR

Nafn	Aldur	Kg 8/3 '92
Þistill	4	70,5
Bárður	7	79,5
Ábi	4	73

## Vaxtarhraði kiðlinga á Langárfossi

Fullorðnar huðnur

Einköldingar		Kyn	Fæð. dagur	Fæð. pungí	Vaxtar-dagar	Vigtun 30/4 '92 (g)	Vaxtarhr. (g/dag)	Vaxtar-dagar	Vigtun 22/5 '92 (g)	Vaxtarhr. (g/dag)	Vaxtar-dagar	Vigtun 18/6 '92 (kg)	Vaxtarhr. (g/dag)	Vaxtar-dagar	Vigtun 27/9 '92 (kg)	Vaxtarhr. (g/dag)
53	2	13-Apr	2200	17	4600	141.18	39	7350	132.05	66	11.50	140.91	167	24.00	130.34	
55	1	11-Apr	2200	19	4475	119.74	41	6600	107.32	68	11.00	129.41				
59	1	10-Apr	2100	20	4175	103.75	42	7300	123.81	69	12.00	143.48	170	24.50	131.76	
60	2	10-Apr	2100	20	3125	51.25	42	6050	94.05	69	9.00	100.00	170	19.50	102.35	
65	2	21-Apr	2050	9	3050	111.11	31	4400	75.81	58	7.10	87.07				
66	1	19-Apr	2350	11	3050	63.64	33	5500	95.45				161	20.00	109.63	
67	2	20-Apr	2750	10	3800	105.00	32	5550	87.50	59	9.75	118.64				
68	2	20-Apr	2750	10	3875	112.50	32	5500	86.94	59	10.00	122.88				
71	1	29-Apr	1650					23	2900	54.35	50	5.50	77.00			
82	1	17-Apr	2400	13	4450	157.69	35	7850	155.71	62	12.00	154.84		24.50		
84	1	28-May	2500							21	6.00	166.67	122			
85	1	1-Jun	3200							17	5.80	152.94				
86	2	1-Jun	2225													

Tvikidlingar

Tvikidlingar		Kyn	Fæð. dagur	Fæð. pungí	Vaxtar-dagar	Vigtun 30/4 '92 (g)	Vaxtarhr. (g/dag)	Vaxtar-dagar	Vigtun 22/5 '92 (g)	Vaxtarhr. (g/dag)	Vaxtar-dagar	Vigtun 18/6 '92 (kg)	Vaxtarhr. (g/dag)	Vaxtar-dagar	Vigtun 27/9 '92 (kg)	Vaxtarhr. (g/dag)
61	2	9-Apr	2150	21	3050	42.86	43	5000	66.28	71	7.00	68.31	171	13.20	64.62	
62	2	9-Apr	1850	21	3200	64.29	43	5550	86.05	71	8.50	93.66	171	19.50	103.22	
51	2	12-Apr	2000	18	3350	75.00	40	5100	77.50	67	8.50	97.01	168	19.00	101.18	
52	2	12-Apr	2100	18	3425	73.61	40	6200	102.50	67	9.50	110.45	168	19.50	103.57	

## Vaxtarhraði kiðlinga á Einarsstöðum

### Fullorðnar huðnur

#### Einkiðlingar

Kið nr.	Kyn	Fæð. dagur	Fæð. þungi (g)	Vaxtar-dagar	Vigtun 16/5 '92 (kg)	Vaxtar-dagar	Vigtun 28/5 '92 (kg)	Vaxtar-dagar	Vigtun 7/6 '92 (kg)	Vaxtar-dagar	Vigtun 14/9 '92 (kg)	Vaxtarhr. (g/dag)	
25	2	3-Apr	2900	43	10	165,12	55	12,5	174,55		164	27	146,95
26	1	5-Apr	3400	41	12	209,76	53	13	181,13		162	26	139,51
27	1	1-Apr	3400	45	10,5	157,78	57	12,5	159,65		166	25	130,12
28	2	8-Apr	2500	38	7	118,42	50	8,4	118		159	20,1	110,69
29	1	15-Apr	2600	31	8	174,19	43	9,5	160,47		152	27	160,53
38	2	25-May	3400							13	5,5	161,54	112
39	1	27-May	3200							11	5,5	209,09	110
40	2	21-May	3500							17	6,5	176,47	116
41	1	4-Jun	3400							3	4,3	300	102
													24,2
													203,92

### Tvíkiðlingar

Kið nr.	Kyn	Fæð. dagur	Fæð. þungi (g)	Vaxtar-dagar	Vigtun 16/5 '92 (kg)	Vaxtar-dagar	Vigtun 28/5 '92 (kg)	Vaxtar-dagar	Vigtun 7/6 '92 (kg)	Vaxtar-dagar	Vigtun 14/9 '92 (kg)	Vaxtarhr. (g/dag)
34	2	13-Apr	2400	33	6,6	127,27	45	8	124,44	154	18	101,30
35	2	13-Apr	2600	33	7,4	145,45	45	8,7	135,56	154	19,5	109,74
30	2	16-Apr	2100	30	4,4	76,67	41	4,5	58,54	151	18	105,30
31	1	16-Apr	2700	30	6	110	41	6,5	92,68	151	25,4	150,33

### Veturgamlar huðnur

#### Einkiðlingar

Kið nr.	Kyn	Fæð. dagur	Fæð. þungi (g)	Vaxtar-dagar	Vigtun 16/5 '92 (kg)	Vaxtar-dagar	Vigtun 28/5 '92 (kg)	Vaxtar-dagar	Vigtun 7/6 '92 (kg)	Vaxtar-dagar	Vigtun 14/9 '92 (kg)	Vaxtarhr. (g/dag)
37	1	13-Apr	2800	33	4,1	39,39	45	5	48,89	154	15	79,22
36	1	11-Apr	2900	35	7,5	131,43	47	8,5	119,15	156	17,8	95,51
32	2	4-Apr	2300	42	6,7	104,76	54	8	105,56	163	16,6	87,73
33	2	29-Mar	2500	48	8,4	122,92	60	11	141,67	169	20,4	105,92

## Vaxtarhraði kiðlinga í Vorsabæ

Fullorðnar huðnur

Einkiðlingar

Kið nr.	Kyn	Fæð. dagur	Fæð. þungi (g)	Vaxtar- dagar	Vigtun 1/9 '92 (kg)	Vaxtarhr. (g/dag)	Vigtun 4/10 '92 (kg)	Vaxtarhr (g/dag)
284	1	8-Apr	2310	146	20	121,16		
285	1	8-Apr	2530	146	23	140,21		
286	2	11-Apr	2760	176			18	86,6
287	1	6-Apr	2790	181			26	128,23
288	2	2-Apr	2550	185			25	121,35

Tvíkiðlingar

Kið nr	Kyn	Fæð. dagur	Fæð. þungi (g)	Vaxtar- dagar	Vigtun 17/5 '92 (kg)	Vaxtarhr. (g/dag)	Vigtun 4/10 '92 (kg)	Vaxtarhr. (g/dag)
282	1	1-Apr	2300	46	9,1	147,83		
283	2	1-Apr	1950	46	7,4	118,48		
200	2	2-Apr	2440	185			16	73,3

Veturgamlar huðnur

Einkiðlingar

Kið nr.	Kyn	Fæð. dagur	Fæð. þungi (g)	Vaxtar- dagar	Vigtun 4/10 292 (kg)	Vaxtarhr. ( g/dag)
289	1	6-Apr	2140	181	21	104,20
290	1	23-Mar	2100	195	23	107,16

**Helstu litir á íslensku gétinni árin 1976-1991, gefið upp í prósentum.**

Heimild: Geitfárskýrslur í vörslu Búnaðarfélags Íslands.

## Viðauki 2

Myndir af geitum.



Mynd 1. Tvístjarna fjögra vетра golsuflekkótt geit með goluflekkóttu huðnu.



Mynd 2. Þerna tíu mánaða gömul, golsuflekkótt huðna.



**Mynd 3.** Kiðmissa þriggja vетra, golsuflekkótt og hnýflótt.



**Mynd 4.** Gríma ellefu mánaða gömul, golsuflekkótt og kollótt.



**Mynd 5.** Álfur veturgamall svartflekkóttur og Snædrottning sex vетра grábaugótt (hún er hugsanlega golsuflekkótt).



**Mynd 6.** Eyrmerkja fjögra vетра, kollótt.



**Mynd 7.** Svartflekkóttar geitur frá Langárfossi í Álftaneshreppi.



**Mynd 8.** Svartflekkóttar tíu daga gamlar tvíkiðlings huðnur.



**Mynd 9.** Bárður fullvaxinn gráflekkóttur hafur.



**Mynd 10.** Gráflekkótt vikugömul einkiðlings huðna.



**Mynd 11.** Hnýfill sjö mánaða gamall, gráflekkóttur og hnýflóttur.



**Mynd 12.** Gudda fjögra vetra og Sunna sjö mánaða, báðar alhvítar.



**Mynd 13.** Pistill fjögra vetrar hvítur hafur og hvít fullorðinn huðna.



**Mynd 14.** Litlahatta þriggja vetrar, gráhöttótt og kollótt huðna.



**Mynd 15.** Geitarhúsin á Einarsstöðum í Reykjahreppi. Pistill stendur lengst til vinstri.



**Mynd 16.** Horft ofan í reyfí á geit, ef grannt er skoðað má sjá muninn á þakhárum (ytri hár) og kasmír (þel).



**Mynd 17.** Vagn H. Sigtryggsson ríkisféhirðir á Hvanneyri stendur vígalegur fyrir framan fjárvigtina að aflokinni vigtun á geitunum á Langárfossi.