

Landbúnaðarháskólinn
á Hvanneyri



Hestafóður

- *Stöðumat á fóðrun reiðhesta -*

eftir

Pétur Halldórsson

Aðalritgerð við Búvísindadeild

Hvanneyri, apríl 2001

S.

Ágrip

Ritgerð þessi fjallar um tilhögun og framkvæmd fóðrunar reiðhrossa á höfuðborgarsvæðinu. Hún greinir frá niðurstöðum könnunar sem gerð var í hesthúsahverfum þar í apríl árið 2000.

Af helstu niðurstöðum má nefna að fóðrun hrossa á þessu svæði, byggir yfirleitt ekki á reiknuðum fóðurþörfum eða efnagreiningum gróffóðurs. Þekkingargrunnur hestamanna á fóðri og fóðurefnum virðist almennt fremur veikur. Offfóðrun og óþörf notkun kjarnfóðurs sýnist algeng miðað við þjálfunarstig hrossanna.

Minnkandi notkun þurrheys með tilkomu ferbagga og rúlla hefur lítil áhrif haft á heildarkostnað við heyfóðrun en tíðni heymæði og hrossasóttar hefur dvínað. Múkk er algengt vandamál sem oft virðist mega tengja kjarnfóðurgjöf.

Efnisyfirlit

	bls.
1. Inngangur.....	3
2. Fyrri rannsóknir.....	3
2.1 Hestahald í þéttbýli	3
2.2 Fóðurþarfir og fóðurmat	4
2.2.1 <i>Reynsla af fóðrunarstöðlum</i>	6
2.2.2 <i>Fóðrunarstaðlar fyrir prótein</i>	7
2.3 Sjúkdómar tengdir fóðri og fóðrun	7
2.3.1 <i>Heymæði</i>	7
2.3.2 <i>Múkk</i>	8
2.3.3 <i>Hvanneyrarveiki</i>	8
2.3.4 <i>Meltingarslen</i>	9
2.3.5 <i>Hrossasótt</i>	9
3. Rannsóknaraðferð og úrvinnsla.....	9
4. Niðurstöður könnunar	10
4.1 Þátttakendur	10
4.2 Gróffóður	11
4.2.1 <i>Gerð gróffóðurs</i>	11
4.2.2 <i>Fjöldi gjafa á dag</i>	12
4.2.3 <i>Hver geginr</i>	13
4.2.4 <i>Kostnaður vegna hirða</i>	13
4.2.5 <i>Gjafalag gróffóðurs</i>	14
4.2.6 <i>Þjálfun hrossa</i>	14
4.2.7 <i>Gefið heymagn</i>	15
4.2.8 <i>Þjálfun og gróffóðurgjöf</i>	17
4.2.9 <i>Efnagreiningar frá heysala</i>	17
4.2.10 <i>Pekking á esnagreiningum</i>	17
4.2.11 <i>Sláttutími</i>	18
4.2.12 <i>Heygeymslur</i>	19
4.2.13 <i>Uppruni heyja</i>	19
4.2.14 <i>Vegalengdir</i>	20
4.2.15 <i>Fjöldi heysendinga</i>	20
4.2.16 <i>Trygging fyrir sama heyi</i>	21
4.2.17 <i>Heyverð</i>	21
4.2.18 <i>Tími á einingu</i>	24
4.2.19 <i>Gæði plasts</i>	24
4.2.20 <i>Fjöldi plastlag'a</i>	24
4.2.21 <i>Gróffóðurmat höfundar</i>	25
4.3 Kjarnfóður	26
4.3.1 <i>Kjarnfóðurnotkun</i>	26
4.3.2 <i>Magn kjarnfóðurs</i>	26
4.3.3 <i>Tímabil kjarnfóðurgjafar</i>	27
4.3.4 <i>Af hverju kjarnfóður?</i>	27
4.3.5 <i>Tegundir kjarnfóðurs</i>	27

	bls.
4.4 Graskögglar.....	28
4.4.1 Graskögglanotkun	28
4.5 Lýsi	29
4.5.1 Lysisnotkun	29
4.6 Steinefnablöndur.....	30
4.7 Saltsteinar.....	30
4.8 Annað fóður/fóðurefni	31
4.9 Hrossasótt.....	31
4.10 Meltingarslen	32
4.11 Hvanneyrarveiki.....	33
4.12 Múkk	33
4.13 Heymæði	34
5. Umræður	34
5.1 Heyfóðrun	34
5.2 Kjarnfóður.....	37
5.3 Annað fóður/fóðurefni	38
5.4 Sjúkdómar	39
5.5 Kostnaður	40
6. Ályktanir	42
Þakkarorð	43
Heimildaskrá	44
Skrá yfir töflur	47
Viðauki	49

1. Inngangur

Ritgerð þessi fjallar um fóðrun reiðhrossa á höfuðborgarsvæðinu. Tilgangur verksins var að kanna hvernig staðið er að fóðrun og leggja mat á hvernig til tekstu. Ítarlegur spurningalisti var útbúinn sem á að geta gefið mynd af tilhögun fóðrunar. Spurningalistinn (sjá viðauka) var borinn undir hestafólk úr röðum nemenda og kennara á Hvanneyri. Spurt var um fóðurtegundir, magn, geymslu og verkun grófffóðurs, gjafalag, verð fóðurs og fóðrunartengda sjúkdóma. Síðast en ekki síst skyldi könnunin gefa upplýsingar um þekkingargrunn hestamanna varðandi fóðrun og hirðingu. Verkið má því kalla fjölbætt stöðumat á hrossafóðrun og niðurstöður þess draga fram helstu einkenni, vankanta og kosti. Niðurstöðurnar eiga að vera hestamönnum hvatning til að leggja natni og nákvæmni í fóðrun hrossa sinna. Þær eiga auk þess að nýtast þeim aðilum sem leiðbeina um fóðrun hrossa.

2. Fyrri rannsóknir

2.1 Hestahald í þéttbýli

Árið 1996 var áætlaður fjöldi hrossa í Reykjavík og nágrenni 8.281 hross. Þar af voru 381 tryppi (undir 4v. aldri) og 218 folöld. Hestaeign höfuðborgarbúa var þá 10,3% af heildarfjölda hrossa í landinu sem þá var áætlaður 80.518 (Hagþjónusta landbúnaðarins, 1998). Af þessu má greina að hestahald á höfuðborgarsvæðinu er fyrst og fremst í formi reiðhesta (geldingar og hryssur) sem notaðir eru til frístundaútreiða og stundum keppnisíþróttu en uppeldi fer að mestu fram annars staðar.

Árið 1996 voru skráðir hrossaeigendur í þéttbýli u.þ.b. 2.500. Flestir áttu á bilinu 1-5 hross eða 55,7%. Þéttbýlisbúar sem áttu 6-10 hross voru 30,7% og 8,4% voru með 11-15 hesta. Hlutfall þeirra sem áttu fleiri en 15 var 5,2%. Heildarfjöldi skráðra hrossa í þéttbýli var 15.000. Árlegur heildarkostnaður við eign reiðhesta var metinn 25.598 kr./hest (Hagþjónusta landbúnaðarins, 1998).

Hestamenn í þéttbýli eru fæstir landeigendur og verða því að kaupa allan heyfeng á innistöðu. Auk þess verða þeir að kaupa afnot af beitilandi sem og heyfóðrun með vetrarbeit þegar hross eru ekki á húsi. Þarna er um umtalsverða fjármuni að ræða en óljóst hversu mikið af þessum viðskiptum er „uppi á borðinu” ef svo má segja.

Tafla 1. Áætlun um verðmæti heysölu og hagagöngu vegna þéttbýlishrossa.

	Einingar	Samtals kr.	kr. á hross
Heysala	15.750 tonn	225.000.000	15.000
Hagaganga	7 mánuðir	114.750.000	7.650
Samtals		334.800.000	22.320

(Hagþjónusta landbúnaðarins, 1998).

Skýrsluhöfundar Hagþjónustunnar töldu að markaðsverð á heyi væri nánast jafnt framleiðslukostnaði þess árið 1996 eða 14 kr./kg þurrheys með 85% þe. Ýmsar forsendur hafa breyst síðan þessi skýrsla var unnin. Samhliða breytingum í vélbúnaði og heyverkun bænda kaupa hestamenn nú æ meir af ferböggum og rúllum en hlutfall þurrheysbagga fer minnkandi. Niðurstöður þeirrar könnunar sem hér var gerð sýna þær breytingar sem orðið hafa í verðlagningu á hestaheyi. Könnunin tekur einnig til gæðaþáttu þeirrar framleiðslu sem heysalar láta frá sér, s.s. mat höfundar á heygæðum/verkun, fjöldi plastлага og gæði á rúllum/ferböggum, upplýsingar um heyið frá hendi heysala.

Niðurstöður könnunarinnar gefa upplýsingar um þá þekkingu sem hestamenn hafa á eiginleikum og gæðum gróffóðurs. Þar sem þéttbýlisbúar koma almennt ekki að heyframleiðslu verður e.t.v. ennþá mikilvægara að þeir búi yfir einhverri lágmarks þekkingu á þáttum eins og þurrefnisinnihaldi, þroskaferli grasa, áhrifum áburðar og sláttutíma á orku-/efnainnihald. Mikið af því heyi sem hestamenn kaupa í dag er óséð og pakkað í plasthjúp.

Þekking hestamanna á eiginleikum fóðurefna er ekki einasta mikilvæg með hag hestsins að leiðarljósi. Aukin þekking gerir hestamenn að betri og kröfuharðari neytendum og ætti að minnka líkurnar á því að hægt sé að selja þeim hvað sem er.

2.2 Fóðurþarfir og fóðurmat

Fóðurþarfir íslenskra hesta á húsi hafa aldrei verið rannsakaðar sérstaklega ef undan er skilin lítil rannsókn Halldórs Vilhjálmssonar skólastjóra á Hvanneyri sem gerð var árið 1928 (Halldór Vilhjálmsson, 1929). Þær viðmiðanir og leiðbeiningar sem notast hefur verið við eru byggðar á niðurstöðum erlendra tilrauna um fóðurþarfir hestakynja af svipaðri stærð og íslenski hesturinn (Bjarni Guðmundsson og Ingimar Sveinsson, 1992; Anna G. Þórhallsdóttir, 2001). Þessar stílfærðu erlendu rannsóknir eru það besta sem við höfum enn sem komið er.

Fram til þessa hefur mat á fóðurorku og þarfatöflur fyrir hross byggt á gömlu fitunarfóðureiningunni (F.f.e.) en sú eining tekur mið af nettóorku til fitunar hjá uxum. Hestamenn sem á annað borð nýta sér heyefnagreiningar þekkja fitunarfóðureininguna. Hún er sú eining sem miðað er við í greiningum fyrir hestamenn og á merkingum kjarnfóðurs fyrir hross. Ný eining, hestafóðureining (FEh), hefur verið nokkuð í umræðunni (Ólafur Guðmundsson, 1994; Ólafur Guðmundsson, 1995; Ingimar Sveinsson, 2000) en er ekki notuð enn sem komið er (Eyjólfur K. Örnólfsson, 2001; Ólafur Guðmundsson, 2001).

Tafla 2. Viðhaldsþarfir fullorðinna hrossa fyrir orku og prótein samkvæmt eldri og yngri viðmiðunum.

Pungi, kg	F.f.e./dag	g m. hp./dag*	FEh/dag	g m. hp./dag
300	2,9	218-290	2,7	216
350	3,2	240-320	3,0	243
375	3,3	248-330	3,2	256
400	3,4	255-340	3,3	268
425	3,5	263-350	3,5	281

*grömm meltanlegs hrápróteins/dag.

(Ingimar Sveinsson, 1996; Austbø, 1997).

Orkuþarfir til viðhalds í nýja fóðurmatskerfinu eru reiknaðar samkvæmt efnaskiptaþunga með formúlunni:

$$FEh/dag = 0,0373 \times \text{Pungi}^{0,75} \quad (\text{Austbø, 1997}).$$

Prótein er metið sem meltanlegt hráprótein. Tilraunaniðurstöður sýna lítinn mun á meltanleika hrápróteins hjá sauðfé og hrossum. Niðurstöður meltanleikamælinga próteins hjá jórturdýrum má því nota beint fyrir hross án leiðréttинга (Austbø, 1997). Próteinþarfir til viðhalds eru reiknaðar samkvæmt efnaskiptaþunga:

$$\text{M. hráprótein, g/dag} = 3\text{g melt.hrápr.} \times \text{Pungi}^{0,75} \quad (\text{Austbø, 1997}).$$

Þetta jafngildir um 80 g af meltanlegu hrápróteini fyrir hverja FEh. Próteinþarfir aukast ekki hlutfallslega við aukna vinnu hjá fullorðnum hesti heldur reiknast alltaf sem 80g m.hp./FEh (Austbø, 1997).

Tafla 3. Reiknaðar orku og próteinþarfir reiðhesta við mismunandi álag.

	F.f.e.	FEh	g m. hp./dag
Án brúkunar, viðhaldsþarfir.	3,3	3,2	256
Létt brúkun, 25% viðbót á viðh.p.	4,1	4,0	320
Meðal brúkun, 50% viðbót.	5,0	4,8	384
Mikil brúkun, 75% viðbót.	5,8	5,6	448
Mjög mikil brúkun, 100% viðbót.	6,6	6,4	512

Miðað við 375kg þungan hest.

(Ingimar Sveinsson, 1996; Austbø, 1997).

2.2.1 Reynsla af fóðrunarstöðlum

Æskilegt hámarks átmagn reiðhests hefur verið áætlað kringum 5,5 kg þe./dag. Meira þurrefnisát er talið gera reiðhesta of þunga á sér og kviðmikla (Ingimar Sveinsson, 1996). Þetta magn þurrefnis (5,5 kg) samsvarar 6-7 kg af þurrheyi (eftir þurkstigi, 80%+).

Meðalhey í íslensk hross hefur Bjarni Guðmundsson áætlað að innihaldi 0,6-0,7 F.f.e. og 100-130 g hrápróteins í hverju kg þe. (Bjarni Guðmundsson, 1996). Ef reiknað er með því að átmagn þurrefnis fari aldrei upp fyrir 5,5 kg þá getur hey sem inniheldur 0,6 F.f.e./kg þe. mest gefið 3,3 F.f.e. en það samsvarar áætluðu viðhaldfóðri hests án nokkurrar brúkunar. Til þess að fóðra þennan hest samkvæmt þarfatöflum með brúkun yrði að gefa meira, gefa orkuríkara hey eða bæta kjarnfóðri í fóðurskammtinn. Hey sem inniheldur 0,7 F.f.e./kg þe. getur mest gefið 3,85 F.f.e. við sömu hámarksgjöf. Þetta orkumagn er nóg til viðhaldsparfa en dugar ekki fyrir reiknuðum þörfum til léttar brúkunar (4,1 F.f.e./dag).

Hér virðist komin upp ákveðin mótsögn þar sem gott gróffóður nægir í flestum tilfellum til viðhalds og léttar brúkunar (Ingimar Sveinsson, 1992; Ingimar Sveinsson, 2000). Niðurstöður tilrauna og reynsla af fóðrun brúkunarhrossa á heyi eingöngu benda til þess að reiknaðar orkuþarfir séu ofætlaðar. Í tilraun á Hvanneyri komu fram vísbindingar um að viðhaldsparfir séu innan við 3 F.f.e./dag (Kristín Sverrisdóttir, 1989). Í annarri tilraun bentu niðurstöður til þess að þarfir til viðhalds og léttar brúkunar séu nálægt 2,5-2,6 F.f.e./dag (Bjarni Guðmundsson og Ingimar Sveinsson, 1992). Þess ber að geta að hvorug tilraunin var sett upp til þess finna raunverulegar viðhaldsparfir.

Í tilraun á RALA og Hvanneyri (Anna G. Þórhallsdóttir og Tryggvi Eiríksson, 1996) komu fram athyglisverðar niðurstöður um meltingarhæfni hrossa og sauða á gróffóðri. Minni munur var á meltanleika þurrefnis hjá hestum og sauðum en fundist hafði í sambærilegum erlendum rannsóknum (Cymbaluk, 1990). Munur milli hrossa og sauða fór minnkandi eftir því sem fóðrið (þurrhey) var orkusnauðara/trénisríkara. Hugsanleg skyring á meiri meltingarhæfni íslenskra hesta samanborið við erlend kyn var talin vera staðfestur munur á sköpulagi meltingarfæra (Kristín Sverrisdóttir, 1989).

Vitað er að F.f.e. vanmetur orkugildi gróffóðurs miðað við FEh (Ólafur Guðmundsson, 1995). Enn á eftir að skera úr um hvort það er ástæða ósamræmis milli reiknaðra fóðurþarf og þarfa

sem komið hafa fram í tilraunum eða að íslenskir hestar nýti orku gróffóðurs betur en önnur kyn af svipaðri stærð og þunga (Ólafur Guðmundsson, 2001).

2.2.2 Fóðrunarstaðlar fyrir prótein

Hestamenn sem láta efnagreina heysýni fá niðurstöður um magn meltanlegs hrápróteins í kg þe. og geta þá kannað hvernig þeir standa miðað við reiknaðar þarfir. Meðal hestahey má ætla að innihaldi 100-130 g hrápróteins í kg þe. (Bjarni Guðmundsson, 1996). Mun hærri gildi sjást í heyefnagreiningum og einnig lægri gildi. Meðaltal 830 heysýna af Suðurlandi frá sumrinu 1999 gaf 148 g hrápróteins/kg þe. úr fyrrí slætti (692 sýni) og 176 g hrápróteins/kg þe. úr seinni slætti (109 sýni) (www.bssl.is/, 09.04.2001). Reiknað í meltanlegu hrápróteini eru niðurstöðurnar 99 g/kg þe. og 124 g/kg þe. í sömu röð (Eyjólfur K. Örnólfsson, 2001). Trúlega eru flest þessara sýna ættuð frá sunnlenskum kúabúum.

Reiknuðum próteinþörfum reiðhesta til viðhalds og vinnu má í langflestum tilfellum fullnægja með heyi eingöngu (Ingimar Sveinsson, 1992). Offóðrun á próteini er algengari ekki síst í tengslum við notkun á próteinríkum kjarnfóðurblöndum. Afleiðingar þessa eru aukið álag á lifur. Orsakir múnks eru að stórum hluta taldar ofgnótt próteins og ofnæmi (Helgi Sigurðsson, 1989).

2.3 Sjúkdómar tengdir fóðri og fóðrun

Lokaverkefni Þórarins Leifssonar við Búvísindadeild á Hvanneyri frá 1991 ber heitið *Umhverfi hrossa og sjúkdómatíðni*. Hluti gagnaöflunar hans um sjúkdómatíðni fór fram með svipuðum hætti og í þessu verkefni, þ.e. með heimsókn í 90 hesthús. Í ritgerð hans er að finna nokkrar niðurstöður um framkvæmd fóðrunar og fóðrunartengda sjúkdóma sem fróðlegt er að bera saman við mín gögn nú 10 árum seinna. Þeim sjúkdómum sem báðar kannanirnar fjalla um eru hér gerð stuttorð skil.

2.3.1 Heymæði

Einkenni heymæði (COPD, *chronic obstructive pulmonary disease*) í hrossum eru oft lítil á upphafsstigum sjúkdómsins. Síðar koma fram sýnileg einkenni s.s.: andþrengsli, tíðari andardráttur, minnkandi afkastageta, vatnskennt nefrennsli og oftast hósti einkum þegar hestinum er gefið þurrhey (Helgi Sigurðsson, 1980 og 1989).

Heymæði er ofnæmissjúkdómur í mönnum og hrossum. Orsakanna er að leita í þurrheysryki sem inniheldur gró hitasækkinna myglusveppa og fleiri tegundir lífrænna mótefnavaka m.a. leifar og skít heymaura (Helgi Sigurðsson, 1980; Ásmundsson o.fl., 1983; Bjarni Guðmundsson, 1988; Eggert Gunnarsson o.fl., 1988).

Kjörskilyrði fyrir vöxt þessara smávera eru í þurrheyi sem hitnar í eftir hirðingu. Á milli 60-80% rannsóknarsýna af þurrheyi innihélt talsverða rykmengun í breskri rannsókn (Clarke, 1989). Nef hirða og hestamanna er ekki talið greina rykið sem skyldi og erlendis eru gerðar sérstakar prófanir á rykmagni fyrir hestamenn (Clarke, 1989).

2.3.2 Múkk

Múkk (grease heel) er algengur kvilli í íslenskum reiðhestum. Einkennin eru roði og þrútin húð í kjúkubót sem verða að sprungum og flakandi sárum er valda helti. Orsakir sjúkdómsins eru ekki að fullu kunnar en talið er að offóðrun á próteini, húsvist í miklum raka og skít ásamt mikilli þjálfun eigi hér hlut að máli (Helgi Sigurðsson, 1989; Sigríður Björnsdóttir, 1996).

2.3.3 Hvanneyrarveiki

Svo nefndri Hvanneyrarveiki (Listeriosis/Votheysveiki) veldur staflaga sýkill *Listeria monocytogenes*. Sjúkdómurinn er fátíður í hrossum en algengari í sauðfé. Örveran lifir undir eðlilegum kringumstæðum í jarðvegi, meltingarvegi og saur hrossa og fleiri dýrategunda. Sýkillinn getur fjölgað sér í skemmdu/mygluðu heyi (einkum votheyi/rúllum/ferböggum), þar sem verkun tekst ekki sem skyldi og valdið veikindum og oft dauða. Bólgur í slímhúð garna auðvelda sýklínus að komast í blóðrás og valda skemmdum á miðtaugakerfi og lifur. Kjörskilyrði sýkilsins eru í votverkuðu heyi (þ.e. <25%) þar sem sýrustig hefur ekki náðst niður fyrir pH 5,5. Ástæður ófullnægjandi verkunar geta m.a. verið: lítil/engin forþurrkun, súrefni kemst að heyi (rofinn plasthjúpur), jarðvegsmengun í heyi (Helgi Sigurðsson, 1989; Vilhjálmur Svansson, 1996; Bjarni Guðmundsson, 1998).

Fyrstu einkenni sjúkdómsins eru lystarleysi og hiti en fljótlega fylgir lömun kyngingarvöðva sem breiðist út svo hrossin geta ekki staðið. Batahorfur eru oft litlar en byggja á því hversu fljótt er gripið inn í með lyfjagjöf (Helgi Sigurðsson, 1989; Vilhjálmur Svansson, 1996).

2.3.4 Meltingarslen

Sjúkdómurinn meltingarslen (feed induced mild gastroenteritis, maga- og garnakvef, fóðureitrun) er tengdur fóðri og fóðrunarvenjum. Hann er talinn fremur algengur kvílli hér á landi. Orsakirnar eru m.a. snöggar fóðurbreytingar (tíðnin mest 3-4 vikum eftir að hross eru tekin á hús), nýjar heysendingar að vetri, skemmt fóður, óreglulegar gjafir (t.d. margir aðilar og mismunandi gjafatími/magn) eða brúkun strax eftir gjöf. Afleiðingarnar eru vægar bólger í slímhúð meltingarfæra og sýnileg einkenni lystarleysi og deyfð. Stundum fylgir hitasótt í kjölfarið (Helgi Sigurðsson, 1989; Vilhjálmur Svansson, 1996).

2.3.5 Hrossasótt

Hrossasótt (colic, kveisa) er alvarlegur sjúkdómur sem hefur fjölbættar orsakir. Einkennin koma fram sem ákafir verkir í kviðarholi oftast vegna truflunar á eðlilegri starfsemi meltingarfæra. Hrossasótt má flokka í krampakveisu, stíflukveisu, vindkveisu, ofátskveisu, garnaflækju og garnalömun. Nákvæm greining er erfið og oft fylgir hvað með öðru, t.d. fylgir garnaflækja stundum í kjölfar kveisu (Helgi Sigurðsson, 1989).

Tíðni hrossasóttar má rekja almennt til sköpulags og virkni meltingarvegarins þar sem maginn er lítill, garnahengið langt og afar hreyfanlegt, hlutar víðgirnis er mismunandi víðir svo hætt er við stíflum og mjög hægir á fóðrinu í víðgirni þar sem örverugerjun og vatnsuppsog fer fram (Argenzio, 1975). Beinar orsakir eru m.a. taldar ofkæling, frosið fóður, mikil drykkja á köldu vatni eða skortur á vatni, óregla í fóðrun, fóðurbreytingar, ofát, sandát, truflun í blóðrás garna af völdum ormasýkingar (Helgi Sigurðsson, 1989).

3. Rannsóknaraðferð og úrvinnsla

Til að prófa spurningalistann og þjálfa spyrjandann voru 10 hesthús í Borgarnesi heimsótt áður en eiginleg gagnaöflun hófst. Reynslan sem með þessu fékkst gaf ekki tilefni til að breyta spurningalistanum á neinn hátt en var góð æfing fyrir spyrjandann í að nálgast fólk og skapa traust á skömmum tíma. Framkvæmd könnunarinnar var á þann veg að höfundur gekk milli hesthúsa og tók hestamenn tali og skráði svör þeirra og athugasemdir. Alls voru 87 hesthús heimsótt í fjórum hesthúsahverfum. Í Víðidal í Reykjavík (25 hús), Kjóavöllum/Heimsenda í landi Kópavogs (25 hús), Glaðheimum í Kópavogi (12 hús) og á Varmárþökkum í Mosfellsbæ (25 hús).

Könnunin fór fram á tímabilinu 5. til 15. apríl 2000 og yfirleitt frá síðari hluta föstudags til síðdegis á sunnudegi. Ætla má að fóðrun á þessu tímabili gefi nokkuð rétta mynd af vetrarfóðrun áður en aukinnar fóðrunar að vori tekur mjög að gæta, veður batnar og brúkun eykst. Helgarnar voru valdar til að ná sem breiðustum hópi hestamanna, áhuga- og atvinnumanna. Úrtakið má kalla tilviljunarúrtak þar sem hending réð því hverjir voru við hesthús sín þegar höfundur fór þar um.

Heysýni voru tekin í öllum húsum. Þurrefni var mælt í rúllu- og ferbaggasýnum á rannsóknastofu Landbúnaðarháskólans á Hvanneyri.

4. Niðurstöður könnunar

4.1 Þáttakendur

Alltaf var byrjað á því að skrá staðsetningu hesthúsa, kyn viðmælenda og fjölda hrossa á húsi. Engar frekari upplýsingar um einstaka viðmælendur voru skráðar enda ekki ætlunin að hægt sé að rekja gögnin til baka.

Tafla 4. Fjöldi heimsóttra hesthúsa í hverfi, fjöldi hesta í úrtaki, meðalfjöldi á húsi og staðalfrávik.

	Fjöldi húsa	Fjöldi hesta	Meðalfjöldi	Staðalfrv.
Kjóavellir/Heimsendi	25	274	11,4	4,6
Víðidalur	25	246	9,8	7,1
Varmárbakkar	25	208	9,0	6,6
Glaðheimar	12	131	10,9	5,1
Alls	87	859	10,2	6,0

Flestir hestar á húsi 36 (1 tilfelli, Varmárbakkar) og fæstir 2 (2 tilfelli á Kjóav./H.enda, 1 tilfelli í Víðidal, 1 tilfelli á Varmárbökum).

Meðalfjöldi hrossa á húsi hefur svo til ekkert breyst síðan 1990 þegar hann var 10 hross með staðalfrávik 5,5 (Pórarinn Leifsson, 1991). Flest hross á húsi voru þá 33 og fæst 3. Flestir hestaeigendur eru í dag með á bilinu 6-10 hross eins og fyrir 10 árum, 42,8% aðspurðra árið 2000 og 48,9% árið 1990 (Pórarinn Leifsson, 1991).

Árið 1996 voru skráð hross í Reykjavík alls 3.231, í Kópavogi 1.538 og í Mosfellsbæ 796 (Hagþjónusta landbúnaðarins, 1998). Að því gefnu að heildarfjöldi hrossa á svæðinu hafi lítið breyst má áætla að könnunin hafi náð til u.p.b. 8% hrossa í Reykjavík, 26% hrossa í Kópavogi (Kjóavellir/Heimsendi/Glaðheimar) og um 26% hrossa í Mosfellsbæ.

Upplýsingar um fjölda hesthúsa, fjölda eignaraðila eða hrossafjölda lágu hvergi fyrir við eftirgreinnslan hjá ýmsum skrifstofum Reykjavíkurborgar, Kópavogsbæjar og Mosfellsbæjar. Áætlaður fjöldi hrossa í Víðidal veturninn 1999-2000 var um 2000 hross (Reynir Vilhjálmsson, 2001) en það er aðeins gróft mat. Samkvæmt því hefur könnunin náð til tæplega 14% hrossa í Víðidal einum.

Tafla 5. Fjöldi hesta á húsi hjá konum og körlum, meðaltölur og staðalfrávik.

		Fjöldi fólks	Fjöldi hesta	Meðalfjöldi á húsi	Staðalfrv.
Kjóavellir./Heimsendi	Karlar	16	200	12,5	4,9
	Konur	7	63	9,0	3,5
Víðidalur	Karlar	18	191	10,6	8,0
	Konur	6	47	7,8	4,1
Varmárbakkar	Karlar	13	127	9,8	8,4
	Konur	9	71	7,9	3,3
Glaðheimar	Karlar	8	102	12,8	5,1
	Konur	4	29	7,3	2,5
Alls	Karlar	55	620	11,3	6,9
	Konur	26	210	8,1	3,3

Ósamræmi í heildarfjölda viðmælenda (sjá Tafla 4) skýrist af eyðum í skráningu upplýsinga um kyn.

Athygli vekur ójöfn dreifing kynjanna í úrtaki könnunarinnar (67,9% karlar og 32,1% konur). Hús völdust tilviljunarkennt eftir því eingöngu hvort einhver var til viðtals þegar höfundur fór um og því kemur þetta á óvart. Fyrirfram hefði ég áætlað kynjadreifinguna jafnari. Þáttur sem kann að skýra hluta af þessum mun er að þegar ég kom í hús þar sem voru bæði karl og kona voru það yfirleitt karlarnir sem töldu sér skyld að svara fyrir fóðrunina og því var merkt við kyn viðmælenda samkvæmt því.

Konur eru hófsamari í fjölda hrossa á húsi. Karlar eru að jafnaði með um 11 hross en konur 8. Þessi munur er tölfraðilega marktækur ($P<0,001^{**}$, Two sample t-test).

4.2 Gróffóður

Fyrsta spurning tekur á heyfóðrun í mörgum liðum. Spurt var um gerð fóðurs, verkun, framkvæmd fóðrunar, verð á fóðri og uppruna þess.

4.2.1 Gerð gróffóðurs

Spurt var um gerð gróffóðurs þar sem valkostirnir voru ferbaggar, rúllur, þurrheysbaggar og vothey. Vothey var hvergi gefið.

Tafla 6. Hlutfall mismunandi gróffóðurgerða hjá hestamönum, eftir hverfum og alls.

	Ferbaggar	%	Purrh.baggar	%	Rúllur	%
Kjóavellir/Heimsendi	10 af 25	40,0	8 af 25	32,0	7 af 25	28,0
Víðidalur	9 af 25	36,0	10 af 25	40,0	6 af 25	24,0
Varmárbakkar	10 af 25	40,0	9 af 25	36,0	6 af 25	24,0
Glaðheimar	5 af 12	41,7	4 af 12	33,3	3 af 12	25,0
Alls	34 af 87	39,1	31 af 87	35,6	22 af 87	25,3

Fyrirfram hefði ég áætlað að notkun þurrheysbagga væri orðin minni. Baggar eru á hinn bóginn þægilegar einingar fyrir hestamenn við þróngan húsakost og líttinn tækjabúnað. Öfugt við rúllur/ferbagga þá sést strax hvað verið er að kaupa, það er ekkert falið í plasti. Baggarnir eru meðfærilegir og menn eru lausir við þann annmarka að opna rúllu/ferbagga fyrir fá hross.

Rúllu og ferbaggahrey er almennt mikið forþurkað (Tafla7). Tvö ferbaggasýni og 5 rúllusýni voru með yfir 80% þe. Hátt þurrefnisinnihald í pökkuðu heyi kemur ekki á óvart þar sem einingarnar eru þá auðveldari í flutningi og allri meðhöndlun fyrir hestamenn. Í pökkuðu heyi með svo hátt þurrefnin (>45%) er ekki að vænta mikillar gerjunar heldur byggir verkun og geymsla fyrst og fremst á lítilli vatnsvirkni og heilum plasthjúpi. Hætta á hræeitrun (botulism) og Hvanneyrarveiki (Listeriosis) ætti almennt að vera lítil í svo þurru heyi svo fremi að aðrir þættir séu í lagi (plasthjúpur, lítil jarðvegsmengun, gjafatími/einingu) (Bjarni Guðmundsson, 1996; Bjarni Guðmundsson, 1998; Franzén o.fl., 1992).

Tafla 7. Niðurstöður þurrefnismælinga.

	Fjöldi sýna	Meðaltal	Hæsta	Lægsta
Ferbaggar	32	67,1%þe.	82,1%þe.	47,9%þe.
Rúllur	21	72,5%þe.	85,0%þe.	49,5%þe.

Tvö ferbaggasýni og 1 rúllusýni tapaðist.

4.2.2 Fjöldi gjafa á dag

Spurt var hve oft gróffóður er gefið á dag.

Tafla 8. Gjafafjöldi á dag.

	1x	2x	3x	Eyða	n
Kjóav./H.endi	1	21	2	1	25
Víðidalur	2	20	3		25
Varmárbakkar	1	22	2		25
Glaðheimar	1	11	0		12
Heild	5	74	7	1	87
Hlutfall	5,8%	86,1%	8,1%		100%

Eyðum sleppt í útreikningi á hlutfalli.

Mjög lítt breytileiki var milli hverfa. Allur þorri hrossa fær gróffóður tvívar á dag eða oftar. Fimm aðilar gáfu aðeins einu sinni á dag. Hross á beit verja 50-70% af tíma sínum í át en 20-30% í hvíld (Ólafur Guðmundsson og Ólafur R. Dýrmundsson, 1993; Anna G. Þórhallsdóttir o.fl., 2001). Að fá dagsgöfina alla í einum skammti er því mjög á skjön við náttúrulegt atferli hestsins auk þess sem maginn er lítt og meltingarfærin betur fallin til að taka við minna magni í einu. Fleiri og minni gjafir á dag minnka líkur á sjúkdómum eins og hrossasótt og meltingarsleni (Hintz, 1975; Helgi Sigurðsson, 1989; Kristín Sverrisdóttir, 1989). Hrossum sem standa lungann úr deginum án fóðurs er hættara við leiða. Leiði og aðgerðarleysi eru oft orsök svo nefndra húslasta í hrossum (Fraser & Broom, 1998; Sveinn Ragnarsson, 2000).

4.2.3 Hver gegnir

Spurt var hver gegnir hestunum. Fjórir svarmöguleikar voru gefnir: eigandi alfarið, hirðir alfarið, hirðir að morgni/eigandi að kvöldi, annað fyrirkomulag.

Tafla 9. Fyrirkomulag gjafa.

	Eigandi	Hirðir að m.*	Hirðir	Annað	Hús alls
Kjóavellir/Heimsendi	16	8		1	25
Víðidalur	9	13	3		25
Varmárbakkar	19	6			25
Glaðheimar	8	4			12
Fjöldi svara	52	31	3	1	87
Hlutfall	59,8%	35,6%	3,5%	1,1%	100%

*Hirðir að morgni og eigandi að kvöldi.

4.2.4 Kostnaður vegna hirða

Spurt var um kostnað vegna hirðingar.

Tafla 10. Verðlag á þjónustu hirða.

	kr./hest/mán.	Hæst	Lægst	Fjöldi aðila
Kjóavellir/Heimsendi	507	600	400	7
Víðidalur	550	750	500	13
Varmárbakkar	500	500	500	4
Glaðheimar	264	325	217	3
Heild	500*	750	217	27

*Meðalverð yfir öll hverfi, kr. á hest á mánuði.

Algengasta svarið var 500 kr./hest á mánuði. Sums staðar var miðað við ákveðna krónutölusum á dag og svörin spanna frá 18 kr./hest á dag upp í 25 kr./hest á dag. Tölurnar frá Glaðheimum skera sig

úr og eru mun lægri en í hinum hverfunum. Þar var hirðir sem tók fasta krónutölu á hvert hús (2.600 kr./hús á mánuði) en ekki fyrir hvern hest. Víðast var fyrirkomulagið þannig að hirðirinn gaf alla morgna frá mánudegi til föstudags en eigendur sáu alfarið um hirðingu á kvöldin og um helgar.

4.2.5 Gjafalag gróffóðurs

Spurt var hvernig gróffóður er gefið. Svarmöguleikar voru fjórir: úr stöllum, af gólfí (fóðurgangi), úr heynetum/kúlum, af stíugólfí.

Tafla 11. Mismunandi gjafalag gróffóðurs.

	Stallar	Gólf	Heynet	Stíugólf	Annað	Fjöldi húsa
Kjóav./H.endi	17				8	25
Viðidalur	19	2	2	2		25
Varmárbakkar	11	10	2	2		25
Glaðheimar	9	3				12
Fjöldi	56	15	4	4	8	87
Hlutfall, %	64,4	17,2	4,6	4,6	9,2	100,0

Svör sem flokkast í dálkinn annað eru úr hesthúsum þar sem heyið var gefið á fleiri en einn veg. Í 64,4% tilfella er heyið gefið úr stöllum. Stallar voru í öllum húsum árið 1990 (Þórarinn Leifsson, 1991). Í nýrri húsum er meira um aðrar útfærslur eins og að gefa á fóðurgang. Sú nýja aðferð að gefa úr heynetum/kúlum hefur ekki rutt sér svo mjög til rúms ennþá, enda flest hús hönnuð og innréttuð fyrir þeirra tíma.

Reynsla af heynetum var jákvæð. Fólk nefndi einkum að hrossin væru lengur að éta, kláruðu hvert einasta strá og ekkert fær til spillis. Heynet taka mun minna pláss í húsi en stallar og eru auk þess mun ódýrari lausn en innréttningar. Helsti vankanturinn var hætta á að hross festu skeifur í netinu. Útfærslan verður að taka mið af því t.d. með því að hafa netin nógu ofarlega og að festingar gefi eftir ef hross festist.

4.2.6 Þjálfun hrossa

Spurt var um þjálfunarstig hrossa í húsinu. Þetta var gróf flokkun og þrír svarmöguleikar gefnir: lítil/engin þjálfun (1x í viku eða sjaldnar), létt brúkun (2-3 x í viku), mikil brúkun/keppnisþjálfun (4x og oftar).

Tafla 12. Þjálfunarstig hrossa.

	Lítill þjálfun 1x í viku	Létt þjálfun 2-3x í viku	Mikil þjálfun 4x og oftar	Fjöldi húsa
Kjóavellir/Heimsendi	1	16	8	25
Viðidalur	6	13	6	25
Varmárbakkar	6	14	5	25
Glaðheimar	2	10		12
Fjöldi	15	53	19	87
Hlutfall, %	17,3	60,9	21,8	100

Fyrirfram hefði ég talið að stærri hluti hrossa væri í meiri þjálfun. Þáttur sem kann að skýra hluta af þessu er veðurlag veturinn 2000. Margir hestamenn höfðu á orði að tíð hefði ekki verið hagstæð til útreiða. Mánuðirnir febrúar og mars voru snjóþungir og umhleypingasamir (www.vedur.is/ur/index.html?, 09.04.2001).

4.2.7 Gefið heymagn

Spurt var um heymagn á hest á dag (kg/hest á dag). Að auki var skráð hvort viðmælandi vissi í raun hvað hann var að gefa mikið eða hvort svarið var ágiskun.

Tafla 13. Gjafamagn þurrheys, kg. á hest á dag.

	Meðaltal Traust, kg/dag	Meðaltal með ágiskunum	Giskarar fjöldi og %	Ekkert svar fjöldi og %	Fjöldi með þurrheysb.
Kjóavellir/Heimsendi	6,4 (n=5)	6,4 (n=8)	3 (37,5%)	0 (0,0%)	8
Viðidalur	5,6 (n=6)	5,9 (n=8)	2 (20,0%)	2 (20,0%)	10
Varmárbakkar	5,9 (n=7)	5,8 (n=9)	2 (22,2%)	0 (0,0%)	9
Glaðheimar	6,0 (n=1)	6,0 (n=1)	0 (0,0%)	3 (75,0%)	4
Öll hverfi	5,9 (n=19)	6,0 (n=26)	7 (22,6%)	5 (16,1%)	31

n taknar fjölda að baki meðaltali.

Það sem hér er nefnt *traust meðaltal* er meðaltal svara þeirra hestamanna sem vissu allvel hve mörg kíló af heyi þeir gáfu á degi hverjum. Þetta fólk svaraði strax og án mikillar umhugsunar. *Meðaltal með ágiskunum* tekur þau svör með í reikninginn sem að mati höfundar voru ágiskanir viðmælenda sem oft tóku sér langan umhugsunarfrest. Í liðnum *Giskarar* er sýndur fjöldi/hlutfall viðmælenda sem giskar á svarið. Þá er sýndur fjöldi/hlutfall þeirra sem ekki vita hve mikið þeir gefa né treystust til að áætla það magn. Mesta gefið magn af þurrheyi var 8 kg/dag en það minnsta 3 kg/dag. Þrjú til fjögur kíló af heyi á dag verður að telja algert lágmark til að halda uppi eðlilegri meltingarstarfsemi (Helgi Sigurðsson, 1989).

Tafla 14. Gjafamagn ferbaggheys, kg á hest á dag.

	Meðaltal Traust, kg/dag	Meðaltal með ágiskunum	Giskarar fjöldi og %	Ekkert svar fjöldi og %	Fjöldi með ferbagga
Kjóavellir/Heimsendi	7,8 (n=3)	7,5 (n=5)	2 (20,0%)	5 (50,0%)	10
Víðidalur	5,8 (n=3)	5,4 (n=5)	2 (22,2%)	4 (44,4%)	9
Varmárbakkar	6,6 (n=3)	5,9 (n=7)	4 (40,0%)	3 (30,0%)	10
Glaðheimar	6,5 (n=4)	6,4 (n=5)	1 (20,0%)	0 (0,0%)	5
Öll hverfi	6,7 (n=13)	6,3 (n=22)	9 (26,5%)	12 (35,3%)	34

Mesta gefið magn með vissu var 11kg en minnsta 5 kg. Einn „giskari” nefndi 4 kg á hest á dag.

Tafla 15. Gjafamagn rúlluheys, kg á hest á dag.

	Meðaltal Traust, kg/dag	Meðaltal með ágiskunum	Giskarar fjöldi og %	Ekkert svar fjöldi og %	Fjöldi með rúllur
Kjóavellir/Heimsendi	5,0 (n=1)	6,3 (n=4)	3 (42,9%)	3 (42,9%)	7
Víðidalur	5,8 (n=2)	5,3 (n=3)	1 (16,7%)	3 (50,0%)	6
Varmárbakkar	6,3 (n=3)	6,3 (n=5)	2 (33,3%)	1 (16,7%)	6
Glaðheimar	6,8 (n=2)		0 (0,0%)	1 (33,3%)	3
Öll hverfi	6,1 (n=8)	6,1 (n=14)	6 (27,3%)	8 (36,4%)	22

Mesta gefið magn með vissu var 10 kg og minnst 5 kg. Einn „giskari” nefndi 4 kg á hest á dag.

Tafla 16. Samanburður gjafamagns mismunandi heygerða.

	Meðaltal Traust, kg/dag	Meðaltal með ágiskunum	Giskarar fjöldi og %	Ekkert svar fjöldi og %	Fjöldi með tegund
Purrheysbaggar	5,9 (H=8,L=3)	6,0 (H=8, L=3)	7 (22,6%)	5 (16,1%)	31
Ferbagger	6,7 (H=11,L=5)	6,3 (H=11, L=4)	9 (26,5%)	12 (35,3%)	34
Rúllur	6,1 (H=10,L=5)	6,1 (H=10, L=4)	6 (27,3%)	8 (36,4%)	22
			22 (25,3%)	25 (28,7%)	87

H stendur fyrir hæsta gildi, L fyrir lægsta gildi.

Munur á gjafamagni er tölfræðilega marktækur í einu tilfelli, milli þurrheys og ferbagga ($P<0,05^*$, Two sample t-test). Ef reiknað er með því að purrheysbaggar innihaldi að jafnaði 82,5% þe. (ágiskun höfundar) þá er meðalgjöfin 4,9 kg þe./dag. Samkvæmt niðurstöðum þurrhefnisgreiningar er meðalgjöf af ferböggum 4,6 kg þe./dag og rúllum 4,5 kg þe./dag. Munur á gjafamagni þurrefnis er aldrei marktækur.

Það er athyglisvert að hlutfallslega mun fleiri aðilar sem gáfu þurrhey gátu svarað til um magn heldur en þeir sem gáfu ferbagga/rúllur. Baggarnir eru elsta gjafaformið og sú gerð sem hefur minnstan breytileika í þurrefni. Það var reynsla spyrjanda að 5-6 kg af þurrheyi á hest sé

hálfgerður frasi sem mönnum var mjög tamur og því óvist að þeir sem gáfu þurrhey hafi vitað meira um gjafamagn en hinir hóparnir.

4.2.8 Þjálfun og gróffóðurgjöf

Spurt var hvort viðmælendur taki mið af þjálfun dagsins við heygjöf.

Tafla 17. Tekur fóðrun mið af þjálfun dagsins?

	Já	%	Nei	%	Heildarfj.
Kjóavellir/Heimsendi	18	72,0%	7	28,0%	25
Víðidalur	13	52,0%	12	48,0%	25
Varmárbakkar	5	20,0%	20	80,0%	25
Glaðheimar	7	58,3%	5	41,7%	12
Alls	43	49,4%	44	50,6%	87

Um helmingur allra svarenda segist taka mið af þjálfun dagsins við fóðrun. Hér eru talsverðar sveiflur milli hesthúsahverfa. Á Kjóavöllum/Heimsenda segjast 72,0% aðspurðra taka mið af þjálfuninni í dagsgjöfinni en á Varmárbökkum aðeins 20,0%. Hestamenn í Víðidal og Glaðheimum eru nær meðaltali heildarinnar.

4.2.9 Efnagreiningar frá heysala

Spurt var hvort efnagreining hafi fylgt heyinu og enn fremur hvort viðmælendur mundu nota slíkar efnagreiningar ef þær væru til staðar.

Tafla 18. Heyefnagreiningar.

	Efnagr. fylgdi heyi	Efnagr. fylgdi ekki	Gerð síðar*	Mundu nota	Mundu ekki nota
Hlutfall tilvika	9,4%	90,6%	4,6%	89,4%	10,6%

*Þ.e. hvort viðmælandi hefur sjálfur látið efnagreina heysýni.

Efnagreining fylgdi heyi í 9,4% tilvika. Allur þorri aðspurðra taldi sig mundu nota heyefnagreiningu ef hún fylgdi með heyinu. Einungis 4 aðilar höfðu sýnt það frumkvæði að láta sjálfir efnagreina heysýni.

4.2.10 Pekking á efnagreiningum

Spurt var hvort viðmælandi kunni að nota niðurstöður heyefnagreininga.

Tafla 19. Þekking á notkun heyefnagreininga.

	Já	%	Nei	%	Fjöldi alls
Kjóavellir/Heimsendi	14	56,0	11	44,0	25
Viðidalur	17	68,0	8	32,0	25
Varmárbakkar	16	64,0	9	36,0	25
Glaðheimar	9	75,0	3	25,0	12
Heild	56	64,4	31	35,6	87

Um 64,4% aðspurðra telja sig kunna að nota heyefnagreiningu en 35,6% svara því neitandi. Til hliðsjónar voru aðeins 12 aðilar af 87 (u.p.b.14%) að nota efnagreiningar þegar könnunin var gerð.

4.2.11 Sláttutími

Spurt var um sláttutíma heyja. Svarmiöguleikar voru: snemmslegið, síðslegið, veit ekki, dagsetning sláttar. Hér er leitað eftir því með grófu mati hvað fólk veit um heyið. Jafnvel þó fólk hafi litlar og engar upplýsingar frá heysala þá má fá nokkra hugmynd um sláttutíma ef fólk þekkir til vaxtarferils grasa og kann að ráða í einkenni eins og punt/enginn puntur, lit, grófleika og hlutfall blaða og stöngla.

Tafla 20. Sláttutími heyja.

	Snemmslegið	%	Síðslegið	%	Veit ekki	%	Heildarfjöldi
Kjóav./H.endi	7	28,0	7	28,0	11	44,0	25
Viðidalur	5	20,0	12	48,0	8	32,0	25
Varmárbakkar	3	12,0	12	48,0	10	40,0	25
Glaðheimar	1	8,3	7	58,3	4	33,3	12
Heild	16	18,4	38	43,7	33	37,9	87
Hlutfall svarenda*		29,6		70,4			

*Hlutfall snemmslægju og síðslægju hjá þeim sem gátu svarað.

Þekking hestamanna á heyinu virtist fremur lítil. Tæplega 40% aðspurðra höfðu enga hugmynd um hvort heyið var snemmslegið eða síðslegið. Hugsanlegt er að sá hópur sem hefur enga hugmynd um af hverju þessi spurning er borin upp sé ámóta stór og er ekki kunnugt um fallandi orku-, próteininnihald og meltanleika grasa eftir skrið. Af þeim sem svara telja um 29,6% sig vera með snemmslegið hey en um 70,4% með síðslægju. Enginn svarenda gat nefnt nákvæmlega sláttudag.

4.2.12 Heygeymslur

Spurt var hvar/hvernig heyið er geymt í og við hesthús. Svarmöguleikar voru: í hlöðu, úti án yfirbreiðslu, úti með yfirbreiðslu, með öðrum hætti.

Tafla 21. Geymslustaður heyja.

	Í hlöðu	Úti án yfirbreiðslu*	Úti með yfirbreiðslu
Hlutfall	92,9%	5,9%	1,2%

Hey er undantekningarlítið geymt í hlöðum. Í 7,1% tilvika voru rúllur eða fergaggar geymdir úti með og án yfirbreiðslna. Yfirbreiðslur geta hlíft plastinu en þar sem geymslutíminn er oftast skammur við hesthúsin er ekki eins mikil þörf á miklum umbúnaði.

4.2.13 Uppruni heyja

Spurt var hvar heyið er keypt. Nokkuð var misjafnt hversu vel fólk gat svarað þessari spurningu. Sumir nefna landshluta, margir bæi, nokkrir sýslur og enn aðrir vita ekki svarið eða gefa ekki upp. Hér er því valin sú leið að skipta svörunum gráflega í Suðurland, Vesturland og Norðurland.

Tafla 22. Uppruni heyja.

	Suður-land	Vestur-land	Norður-land	Heyjar sjálfur	Veit ekki / svarar ekki	Heildarfjöldi
Kjóav./H.endi	14	6	1		4	25
Víðidalur	15	4	1	2	3	25
Varmárbakkar	5	13	1	1	5	25
Glaðheimar	4	4	1	1	2	12
Fjöldi	38	27	4	4	14	87
Hlutfall	43,7%	31,0%	4,6%	4,6%	16,1%	100,0%
Af svarendum	55,1%	39,1%	5,8%			100,0%

Af úrtakinu voru fjórir sem öfluðu sjálfir heyja. Fjórtán viðmælendur þekktu ekki til uppruna heyjanna eða vildu ekki svara. Af þeim hópi sem skilaði svari keyptu flestir hey af Suðurlandi eða 55,1% hestamanna. Á Suðurlandi voru tilteknir 16 bær vítt og breitt frá Reykjanesi austur í Landeyjar. Næst flestir keyptu hey af bændum á Vesturlandi eða 39,1% hestamanna. Á Vesturlandi voru nefndir 9 bær frá Kjalarnesi allt að A-Barðastrandarsýslu. Fjórir aðilar keyptu hey af norðlenskum bændum eða 5,8% svarenda, tveir í Húnnavatnssýslum og tveir í Eyjafirði.

Nokkur munur kemur fram milli hesthúsahverfa á því hvaðan heyið er keypt. Hestamenn í Víðidal versla mest við Sunnlendinga (75,0%) en kaupa minna af Vesturlandi (20,0%). Þessu er

öfugt farið á Varmárbökkum þar sem um 26,3% af heyi er keypt af Suðurlandi en um 68,4% af Vesturlandi.

Tafla 23. Uppruni heyja eftir hverfum.

	Suðurland	Vesturland	Norðurland
Kjóavellir/Heimsendi	66,7%	28,6%	4,7%
Víðidalur	75,0%	20,0%	5,0%
Varmárbakkar	26,3%	68,4%	5,3%
Glaðheimar	44,4%	44,4%	11,2%

Alls voru 25 heysöluaðilar (bærir) nefndir í svörunum. Tveir heysalar á Suðurlandi skera sig úr með mesta hlutdeild í markaðnum eða 25% af þeim hópi hestamanna sem svarar spurningunni. Sá sem oftast er nefndur kemur fyrir 10 sinnum en sá sem næst kemur 7 sinnum.

4.2.14 Vegalengdir

Spurt var hve langt þurfi að fara eftir heyi (km). Fljótlega kom í ljós að þessi spurning átti ekki heima í spurningalistanum því við henni bárust engin svör.

4.2.15 Fjöldi heysendinga

Spurt var hve oft hey er sótt til fóðursala á innistöðutímanum. Í langflestum tilfellum er það heysalinn sem sér um flutning á heyi. Svör við þessari spurningu voru margbreytileg og ýmist talið í dögum, vikum, mánuðum eða fjölda skipta á vetri hverjum. Gögnin voru samræmd til að sýna fjölda innkeypta heyfarma á hverjum vetrí.

Tafla 24. Fjöldi heysendinga á vetrí, flokkað í hópa.

	1-2*	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-10+..
Hlutfall	8,8%	21,2%	25,0%	12,5%	18,8%	0,0%	2,5%	1,2%	0,0%	10,0%

*Ein til tvær sendingar á vetrí o.s.frv.

Ljóst er af þessu að hlöður hestamanna eru almennt ekki stórar og innan við 10% þeirra gefa færí á að taka við öllu vetrarfóðrinu. Miklir og tíðir heyflutningar kosta tíma, fyrirhöfn og peninga. Það er fremur ólíklegt að þróunin sé í þá átt að hlöðurnar stækki ekki síst eftir að rúllur og ferbaggar eru orðnar stærstur hluti heyforðans (64,4%). Betra og vafalítið ódýrara væri fyrir hestamenn að geta flutt heyið í færri og stærri förmum. Það myndi líka frekar tryggja þeim aðgang að sama heyi frá fóðursala um lengri tíma og minnka sífelldan breytileika í gæðum og verkun sem margir viðmælenda kvörtuðu yfir.

4.2.16 Trygging fyrir sama heyi

Spurt var hvort menn gætu treyst því að fá sams konar hey í hvert skipti sem verslað er.

Tafla 25. Trygging fyrir sams konar heyi.

	Já	%	Nei	%	Eyður	Heildarfj.
Kjóavellir/Heimsendi	14	60,9	9	39,1	2	25
Viðidalur	16	66,7	8	33,3	1	25
Varmárbakkar	14	58,3	10	41,7	1	25
Glaðheimar	8	66,7	4	33,3	0	12
Heild	52	62,7*	31	37,3*	4	87

*Hlutfall reiknað af gefnum svörum en eyðum sleppt.

Þeir sem telja tryggt að fá sama hey í hvert skipti frá heysala eru um 62,7%. Þeir sem ekki geta treyst á það eru 37,3%. Þetta getur valdið vandamálum við fóðrun því snöggar fóðurbreytingar og mikil umskipti í heygæðum eru slæm fyrir hross. Afleiðingar þessa geta orðið hrossasótt, meltingarslen og fleiri fóðrunartengdir sjúkdómar (Helgi Sigurðsson, 1989).

Með tilliti til þess að heyefnagreiningar fylgja sjaldnast heyjunum (innan við 10% tilfella) er mikill breytileiki hvimleiður og erfiður fyrir heykaupendur. Einkum þá sem hafa litla reynslu í að meta heygæði. Frumkvæði hestamanna sjálfra í því að senda hey til greiningar er lítið (4 af 87 aðilum). Það að geta ekki tryggt sér sams konar hey í næstu sendingu er ekki hvatning til að láta efnagreina.

4.2.17 Heyverð

Spurt var um verð gróffóðurs í kr./kg eða kr. á ferbagga/rúllu.

Tafla 26. Meðalverð á þurrheyi með flutningi.

	Verð m. flutningi	Staðalfrávik	Hæst	Lægst	n
Hey af Suðurlandi	17,2 kr./kg	1,6	20 kr./kg	15 kr./kg	7
Hey af Vesturlandi	16,8 kr./kg	1,3	19 kr./kg	15 kr./kg	8
Hey af Norðurlandi	16,8 kr./kg	0,4	17 kr./kg	16,5 kr./kg	2
Heild	17,1 kr./kg	1,2	20 kr./kg	15 kr./kg	20

n táknað fjölda að baki meðaltali. Ósamræmi í heildarfjölda skýrist af eyðum í skráningu á uppruna.

Þurrheysbaggar voru í 31 húsi af 87 heimsóttum. Úr þeim hópi komu 20 nothæf svör um verð á heyi með flutningi að hesthúsdyrum. Níu aðilar ýmist vissu ekki um verðið, gáfu ekki upp verð (2) eða heyjuðu sjálfir (1). Tveir aðilar gáfu upp verð án flutnings.

Meðalverð þurrheys yfir hesthúsahverfin fjögur er 17,1 kr./kg. Hæst var það 20 kr./kg en lægst 15 kr./kg. Sé gögnunum skipt upp eftir tiltækum upplýsingum um uppruna heyjanna er meðalverð fyrir sunnlenskt þurrhey 17,2 kr./kg, fyrir hey af Vesturlandi 16,8 kr./kg og fyrir norðlenskt hey 16,8 kr./kg (tvö tilfelli). Verðmunur á sunnlensku og vestlensku þurrheyi er ekki tölfræðilega marktækur ($P=0,607$, Two sample t-test).

Af 87 aðilum voru 34 með ferbagga. Af þeim gátu 25 nefnt verð en 9 ekki (7 vissu ekki/eyða, 2 trúnaðarmál). Uppruni ferbagganna skiptist svo að 19 aðilar keyptu af Suðurlandi, 11 af Vesturlandi en fjórir aðilar svöruðu ekki.

Fimmtán svarendur nefndu verð sem krónutölu fyrir kg af heyi, með flutningi. Jafnaðarverð fyrir þessi svör er 16,4 kr./kg. Hæsta verð var 18 kr./kg en lægst 16 kr./kg. Tíu svarendur nefndu verð sem krónutölu á ferbagga. Hæsta verð var 4.000 kr./f.bagga en lægst 2.500 kr./f.bagga. Þyngd ferbagga er breytileg og veltur á ýmsum þáttum s.s. rúmmáli bagga, rúmþyngd bagga (þjöppun) og vatnsinnihaldi. Til að staðla öll svör í eininguna kr./kg var sú leið valin að reikna með að meðalvigt ferbagga sé 250 kg. Nokkrir svarendur töldu sig vita þyngd ferbagganna og meðaltal þeirra svara liggur mjög nærrí 250 kg. Jafnaðarverð allra svara verður þá 15,6 kr./kg með flutningi að hesthúsdýrum. Hæst 18 kr./kg og lægst 10 kr./kg.

Tafla 27. Meðalverð á ferböggum með flutningi.

	Meðaltal	Staðalfrávik	Hæst	Lægst	n
Verð með flutningi, af svörum gefnum sem kr./kg.	16,4 kr./kg	0,7	18 kr./kg	16 kr./kg	15
Verð með flutningi/ferb.	3.600 kr./ferb.	567,6	4.000 kr./ferb.	2.500 kr./ferb.	10
Verð með flutningi, staðlað.*	15,6	1,8	18 kr./kg	10 kr./kg	25

*Reiknað með meðalvigt ferbagga 250 kg. Sem fyrr táknar n fjölda að baki meðaltali.

Tafla 28. Ferbaggahey eftir landshlutum.

	Meðaltal	Staðalfrávik	n
Suðurland	15,9 kr./kg.	1,9	13
Vesturland	15,5 kr./kg.	1,4	10

Meðalverð fyrir sunnlenskt ferbaggahey var 15,9 kr./kg en fyrir ferbagga af Vesturlandi 15,5 kr./kg. Þessi munur er ekki marktækur ($P=0,554$, Two sample t-test).

Rúllur gáfu 22 aðilar af 87. Af þeim gátu 15 svarað til um verð en 8 ekki (3 vita ekki/eyða, 3 heyja sjálfir, 2 trúnaðarmál). Uppruni rúllanna skiptist svo að 11 aðilar keyptu af Suðurlandi, 4 af Vesturlandi, 1 af Norðurlandi og 7 aðilar þekktu ekki til uppruna. Enginn marktækur munur er á verði milli landshluta ($P=0,850$, Two sample t-test).

Fjórir aðilar nefndu verð sem kr./kg, með flutningi. Meðalverðið reiknast 16,9 kr./kg. Hæst 21 kr./kg og lægst 15 kr./kg. Flestir nefndu verð sem kr./rúllu eða 10 aðilar. Meðalverð fyrir rúllu er 3.600 kr. með flutningi. Hæst nefnt 4.000 kr. og lægst 3.000 kr. Til að staðla svör er áætlað að meðalþyngd rúlla sé 300 kg.

Tafla 29. Verð á rúlluheyi.

	Meðaltal	Staðalfrávik	Hæst	Lægst	n
Verð með flutningi, af svörum gefnum sem kr./kg	16,9 kr./kg	2,8	21 kr./kg	15 kr./kg	4
Verð með flutningi/rúllu.	3.600 kr./rúllu	391,6	4.000 kr./rúllu	3.000 kr./rúllu	10
Verð með flutningi, staðlað*	13,4 kr./kg	2,9	21 kr./kg	10 kr./kg	14

*Reiknað með meðalvigt rúlla 300 kg.

Tafla 30. Verð á rúlluheyi eftir uppruna.

	Meðaltal	Staðalfrávik	n
Suðurland	13,9 kr./kg	3,2	8
Vesturland	13,5 kr./kg	2,1	2
Norðurland	10,0 kr./kg		1

Ósamræmi í n milli taflna skýrist af eyðum í gagnasafni.

Tafla 31. Samanburður á verði gróffóðurgerða. Staðlað í kr./kg.

	Meðaltal	Staðalfrávik	Hæst	Lægst	n
Þurrheysbaggar	17,1 kr./kg	1,2	20 kr./kg	15 kr./kg	20
Ferbagger	15,6 kr./kg	1,8	18 kr./kg	10 kr./kg	25
Rúllur	13,4 kr./kg	2,9	21 kr./kg	10 kr./kg	14

Forsendur: ferbagger vegi að meðaltali 250 kg og rúllur 300 kg.

Marktækur munur er á verði rúlla og ferbagga ($P<0,05^*$). Verðmunurinn er einnig marktækur milli rúlla og þurrheysbagga og ferbagga og þurrheysbagga ($P<0,01^{**}$, í báðum tilvikum). Hér verður þó að hafa í huga hvernig svörin voru stöðluð sem kr./kg. Meðalþungi á rúllum og ferböggum var áætlaður og því er nákvæmni ekki mikil.

4.2.18 Tími á einingu

Spurt var nánar um rúllur og ferbagga. Hve lengi var verið að gefa hverja einingu eftir að hún var opnuð (plastið rofið).

Tafla 32. Ferbaggar/rúllur eru kláraðar ?

	Samdægurs	Á 2. degi	Á 3. degi	Síðar	Ekki svarað	n
Kjóavellir/Heimsendi	0	5	2	10		17
Viðidalur	0	2	3	10		15
Varmárbakkar	0	2	1	12	1	16
Glaðheimar	0	1	2	5		8
Alls	0	10	8	37	1	56
Hlutfall svara	0	18,2%	14,5%	67,3%		100%

Enginn viðmælenda gaf heila rúllu/ferbagga samdægurs. Á öðrum degi kláruðu 18,2% viðmælenda og 14,5% á þriðja degi. Hjá meginþorra hestamanna klárast einingen seinna. Liðurinn seinna inniheldur margs konar svör allt frá 3-4 dögum og allt upp í mánuð (1 tilfelli).

Jafnvel þó þurrefnisprósenta sé almennt há þá býður langur gjafatími heim hita og myglumyndun („secondary” fermentation) auk þess sem allar fyrri aðgerðir til að hindra hræeitrun og Hvanneyrarveiki geta þá komið fyrir lítið (Bjarni Guðmundsson, 1996; Bjarni Guðmundsson, 1998). Ferbagga er auðveldara að verja fyrir aðgengi súrefnis en rúllurnar. Það má opna þá í endann og skammta flögur eftir þörfum og hugsanlega snúa upp á plastið og láta þá standa á opnu hliðinni. Rúllurnar verður alltaf að opna alveg til að komast að heyinu og ókleift að hindra aðgang súrefnis eftir það. Óvarið yfirborð ferbagganna er þannig mun minna og geymsluþol eftir opnun meira en rúllanna ef vel er að staðið.

4.2.19 Gæði plasts

Spurt var nánar um plast á rúllum/ferböggum. Tveir svarmöguleikar gefnir, plast heilt/óskemmt eða götótt/skemmt. Í öllum tilfellum nema einu (1 af 56) er plast heilt og óskemmt frá heysala. Í þessu staka tilfelli var um að ræða ferbagga í þreföldum plasthjúpi.

4.2.20 Fjöldi plastlag'a

Spurt var nánar um plast á rúllum/ferböggum. Í þessum lið hvort plastlög séu 6 (+fleiri) eða 4 (+færri). Ef viðmælandi gat ekki svarað þá var gengið til hlöðu og plastið skoðað. Órofinn og þéttur plasthjúpur er skilyrði fyrir því að rétt verkun eigi sér stað í einingunni. Sexfalt lag af plasti

er lámarksbrafa ef tryggja á örugga geymslu á pökkuðu gróffóðri frá sumri til vors (Bjarni Guðmundsson, 2001). Rúllur og ferbaggar í sexföldum plasthjúpi (eða meira) eiga einnegin að þola betur allt hnjask við flutning. Þetta er því snar þáttur í gæðum þeirrar framleiðslu sem heysalar bjóða upp á.

Tafla 33. Fjöldi plastlaga.

	6-falt (+)	4-falt (-)	Ekki svarað	n
Kjóavellir/Heimsendi	11	5	1	17
Víðidalur	7	5	3	15
Varmárbakkar	10	3	3	16
Glaðheimar	8	0	0	8
Alls	36	13	7	56
Hlutfall svara	73,5%	26,5%		100%

Mestur hluti rúlla og ferbagga (73,5%) reynist vera í sexföldum plasthjúpi eða meira. Of stóri hluti (26,5%) er þó aðeins í ferföldum hjúpi eða minna. Fjöldi plastlaga var prófaður á móti einkunn sem höfundur gaf öllu gróffóðri (gott/miðlungs/lélegt) með kí-kvaðratprófi. Þar kom fram marktækur munur á gæðum innihaldsins eftir fjölda plastlaga, sexfalda plastinu í vil (P<0,05*).

4.2.21 Gróffóðurmat höfundar

Höfundur lagði sjálfur mat á heyið og skipti gráflega í þrjá flokka: gott og vel heppnað, miðlungs, lélegt. Þetta var fyrst og fremst mat á verkun og byggði á tilfinningu höfundar fyrir: lykt, lit, ryki og áferð.

Tafla 34. Mat höfundar á heyi.

	Gott	Miðlungs	Lélegt	Ekki metið	n
Kjóav./H.endi	11	5	1	8	25
Víðidalur	20	2	1	2	25
Varmárbakkar	19	5	1	0	25
Glaðheimar	11	1	0	0	12
Alls	61	13	3	10	87
Hlutfall svara	79,2%	16,9%	3,9%		100%

Aðeins þrjú tilfelli fengu dóminn lélegt/skemmt hey. Í tveimur þeirra tilvika var um þurrhey að ræða og í einu tilfelli skemmt ferbaggahey.



4.3 Kjarnfóður

Spurt var um notkun kjarnfóðurs, tegundir, hve oft gefið á dag, magn á hest. Einnig var leitað eftir því hvort kjarnfóðurgjöfin miðaðist við þjálfunarstig hrossa og hvenær kjarnfóðurgjöf hæfist að vetri. Að endingu var spurt um ástæður þess að menn telja sig þurfa kjarnfóður.

4.3.1 Kjarnfóðurnotkun

Spurt var um notkun kjarnfóðurs. Til kjarnfóðurs eru hér taldar hestablöndur ýmiss konar, hafrar, maís og bygg.

Tafla 35. Fjöldi og hlutfall þeirra sem gefa kjarnfóður.

	Gefen kjarnfóður*	Gefen ekki kjarnfóður	Viðmaelendur
Kjóavellir/Heimsendi	19 (76,0%)	6 (24,0%)	25
Víðidalur	14 (56,0%)	11 (44,0%)	25
Varmárbakkar	11 (44,0%)	14 (56,0%)	25
Glaðheimar	7 (58,3%)	5 (41,7%)	12
Alls	51 (58,6%)	36 (41,4%)	87 (100%)

*Hér eru þeir ekki teknir með sem gefa kjarnfóður sem „nammi”/verðlaun.

4.3.2 Magn kjarnfóðurs

Spurt var um gefið magn kjarnfóðurs á hešt. Spurningin náði illa yfir þann mikla breytileika sem er í magni milli hesta. Meðaltöl í töflu eru lýsandi fyrir mesta magn á brúkaða hesta.

Tafla 36. Gefið magn af kjarnfóðri.

	Meðalmagn	Staðalfrávik	Mest	Minnst	Svara	Svara ekki
Kjóavellir/Heimsendi	0,86 kg	0,32	1 kg	0,1 kg	8 (42,1%)	11 (57,9%)
Víðidalur	0,84 kg	0,60	2 kg	0,2 kg	7 (50,0%)	7 (50,0%)
Varmárbakkar	0,98 kg	0,61	2 kg	0,3 kg	11 (100,0%)	0 (0,0%)
Glaðheimar	0,61 kg	0,27	1 kg	0,3 kg	5 (71,4%)	2 (28,6%)
Heild	0,86 kg	0,50	2 kg	0,1 kg	31 (60,8%)	20 (39,2%)

Af öllum svarendum segja 81,3% að gefið magn kjarnfóðurs fari eftir þjálfun. Um fimmtungur aðspurðra (18,7%) tengdi kjarnfóðurmagn ekki við þjálfun. Í flestum tilfellum var gjöfin þá bundin við hross sem fólk var að reyna að fita og léleg vetrarbeit var oft nefnd í því sambandi. Það heyrði til undantekninga að öllum hrossum í húsi væri gefið sama magn óháð brúkun.

Kjarnfóður var í öllum tilfellum gefið einu sinni á dag. Stærri skömmum væri trúlega betra að skipta á fleiri gjafir til að halda sýrustigi í viðgirni í jafnvægi og skapa örverum jöfn og stöðug skilyrði (Argenzio, 1975; Kristín Sverrisdóttir, 1989).



4.3.3 Tímabil kjarnfóðurgjafar

Spurt var um upphaf kjarnfóðurgjafar. Svör voru ekki nákvæm og leyfa vart meiri aðgreiningu en að flokka á mánuðina janúar til apríl. Tafla 37 lýsir þeim hópi hestamanna sem var byrjaður að gefa kjarnfóður þegar könnunin fór fram (5.-15.apríl, 2000).

Tafla 37. Upphaf kjarnfóðurgjafar.

	Janúar*	Febrúar	Mars	Apríl	Ekki svarað	Alls
Kjóavellir/Heimsendi	3 (21,4%)	6 (42,9%)	3 (21,4%)	2 (14,3%)	5	19
Viðidalur	2 (15,4%)	5 (38,5%)	5 (38,5%)	1 (7,7%)	1	14
Varmárbakkar	2 (20,0%)	2 (20,0%)	6 (60,0%)	0 (0,0%)	1	11
Glaðheimar	0 (0,0%)	3 (42,9%)	4 (54,1%)	0 (0,0%)	0	7
Heild**	7 (15,9%)	16 (36,4%)	18 (40,9%)	3 (6,8%)	7	51

* Allir aðilar sem skráðir eru í janúar í töflunni nefndu upphaf innistöðu eða áramót.

** Hlutfall alltaf reiknað af gefnum svörum en eyðum sleppt.

4.3.4 Af hverju kjarnfóður?

Spurt var af hverju fólk var að gefa kjarnfóður. Gefnir svarmöguleikar voru fjórir: til að mismuna hestum, til að uppfylla orkuþarfir, til að bæta upp léleg hey, annað. Spurningin er mjög opin og mikil tengsl milli svarmöguleika. Mörg svör skráðust því á fleiri en einn lið.

Tafla 38. Af hverju kjarnfóður?

	HLUTFALL SVARA
Mismuna hestum*	30,3%
Uppfylla orkuþarfir	22,7%
Léleg hey	16,7%
Annað	30,3%

*Kjarnfóðurgjöf eftir brúkunarálagi.

Undir liðnum *Annað* er fjölbreytt flóra svara en ástæður kjarnfóðurgjafar voru sagðar m.a.: hestar í meiri þjálfun, styrktarþjálfun, fóðrast betur, sælli hestar, rýr haustbeit, horaðir hestar, ná upp holdum, klárar voru að þynnast, léttari fjörugri hestar, meiri vilji, fjör, vítamín, prótein. Svör sem kalla mætti vafasamari m.t.t. þekkingar á fóðrun eru m.a.: veit ekki af hverju ég gef kjarnfóður (4), af því Jens Einarsson (ritstj. Eiðfaxa) segir það (1), gamall vani (1), til að spara hey (1).

4.3.5 Tegundir kjarnfóðurs

Af þeim sem gáfu kjarnfóður voru 54,9% aðspurðra (28) með eina tegund, 35,3% (18) með tvær tegundir, 7,8% (4) voru með þrjár tegundir og 2,0% með 4 (1 aðili). Þrjár gerðir af hestablöndum voru vinsælastar með alls 72,1% af öllum svörum.

Tafla 39. Hlutfall tegunda í svörum.

	Hlutfall
Hnokki, þandir kögglar	31,6%
Þokki, þandir kögglar	25,3%
MR-Reiðhestab.	15,2%
Hafrar	10,1%
Maís	6,3%
Marstell, blanda	6,3%
Bygg	5,1%

4.4 Graskögglar

Spurt var um graskögglagjöf og ýmsa þætti henni tengda s.s.: fjölda gjafa, magn, upphaf gjafa og ástæður gjafar. Einnig var spurt um þær upplýsingar sem fylgja kögglunum, þ.e. upplýsingar um efnainnihald.

4.4.1 Graskögglanotkun

Grasköggjar voru notaðir í 17,2% húsa. Sambærilegt hlutfall frá 1990 er 18,9% (Pórarinn Leifsson, 1991). Munur milli hverfa er athyglisverður þar sem Varmárbakkar skáru sig úr með 32,0% notkun graskögglar (8 aðilar). Þetta leiðir hugann að því hvernig fóðrun getur verið háð „tísku“ innan hverfa.

Tafla 40. Graskögglanotkun.

	Gefa graskögglar	Hlutfall
Kjóavellir/Heimsendi	2	8,0%
Víðidalur	3	12,0%
Varmárbakkar	8	32,0%
Glaðheimar	2	16,7%
Heild	15	17,2%

Tíu aðilar af 15 gátu gefið svar um tímabil gjafarinnar. Tveir byrjuðu í janúar (20,0%), einn í febrúar (10,0%), fimm í mars (50,0%) og tveir í apríl (20,0%). Þó svörin séu fá bendir þetta til þess að notkunin sé tengd meiri þjálfun eftir því sem á líður vetur.

Tíu aðilar gátu gefið svar um gefið magn á dag. Meðaltalið var 0,6 kg á dag með staðalfráviki 0,26 kg. Grasköggjar voru alls staðar gefnir einu sinni á dag þar sem þeir voru notaðir.

Spurt var um ástæður graskögglanotkunar. Sjö aðilar (46,7%) sögðust nota grasköggla til að mismuna hestum eftir þjálfunarstigi. Af öðrum svörum má nefna: vegna minnkandi heystabba (1), bæta upp hey/bæta hey (2), betra að flytja köggla en hey (1), fer eftir ástandi hrossa (1), hárafar (1), af hverju ekki? (1). Munur á notkun grasköggla eftir þjálfunarstigi er ekki marktækur ($P=0,189$).

Graskögglnir voru frá Brautarholti á Kjalarnesi í 13 tilfellum af 15. Innihaldslýsing fylgir aldrei þessari vöru. Engar upplýsingar um efnainnihald, grastegund eða sláttutíma.

4.5 Lýsi

Spurt var um lýsisnotkun, hve oft gefið og magn dagsgjafar, tegundir og ástæður gjafar.

4.5.1 Lýsisnotkun

Notkun lýsis var frekar svipuð milli hverfa en þó minnst í úrtakinu í Glaðheimum. Flestir gáfu lýsi einu sinni á dag eða 91,1% aðspurðra en 8,9% oftar. Yfir heildina gáfu 66,7% hestamanna lýsi er það heldur minna en sambærilegt hlutfall frá árinu 1990 þá 75,6% (Pórarinn Leifsson, 1991).

Gefið magn var alltaf huglægt mat því lýsisgjöfin var hvergi sérstaklega mæld út á heyið. Það sem mönnum kom fyrst í hug þegar þeir voru spurðir um gefið magn var: matskeið (37,0%), slumper (31,5%), tappi (20,4%), tvær matskeiðar (11,1%).

Einn framleiðandi (seljandi) virðist alveg ráðandi á markaðnum þegar hestalýsi er annars vegar. MR-lýsi var gefið í 69,4% tilvika, Lýsi H/F var með 18,4% hlutdeild og lýsi frá Kraftlýsi, Hestaheilsu og Ástund var með 6,1%, 4,1% og 2,0% hlutdeild í sömu röð. Allt á þetta að þó að vera sams konar vara.

Í fóðrunarleiðbeiningum er mælt með lýsisgjöf fyrst og fremst til að tryggja að þörfum fyrir A- og D-vítamín sé fullnægt en lýsi er ríkt af þessum vítamínum. A- og D-vítamín rýrna í heyi við geymslu og auk þess er hey sem fær litla forþurrkun iðulega fremur snauð af D-vítamíni (Helgi Sigurðsson, 1989; Cunha, 1991). Þar með er enn ríkari ástæða fyrir þá sem gefa rúllur og ferbagga að nota lýsi þegar líður fram á veturn. Til að kanna þekkingu hestamanna á þessum þáttum voru þeir spurðir af hverju þeir væru að gefa lýsi. Aðeins 3 aðilar af þeim 58 sem gáfu lýsi nefndu A- og D-vítamín. Í 30 svörum var minnst á hárafar og heilsu en almenn reynsla hestamanna tengir fallegt hárafar við lýsisgjöf. Sem dæmi um önnur svör sem standa mjög

missterkum fótum í fóðurfræðinni má nefna: talið gott (13), alltaf gert (4), ég tek lýsi (3), eins fyrir hross og menn (1), fer vel í hrossin (1), bætt upptaka fóðurs (1), gott fyrir meltinguna (1), ofurtrú á lýsi (1), til bóta ef eitthvað vantar (1), ekki hugmynd (1), gömul trú (1), afi segir það (1), Ingimar Sveinsson á Hvanneyri segir það (1), feitmeti (1), í stað síldar (1), prótein og fita (1).

Tafla 41. Fjöldi og hlutfall þeirra sem gefa lýsi.

	Gefa lýsi, fjöldi	Hlutfall
Kjóavellir/Heimsendi	18	72,0%
Víðidalur	17	68,0%
Varmárbakkar	17	68,0%
Glaðheimar	6	50,0%
Heild	58	66,7%

4.6 Steinefnablöndur

Spurt var um notkun á fóðursöltum/steinefnablöndum og enn fremur um tegundir í notkun. Hér var mikill munur milli hverfa og aftur kemur manni í hug hverfabundin „tíksa”. Yfir heildina notuðu 18,4% hestamanna steinefnablöndur. Notkunin skiptist þannig eftir tegundum: Racing Mineral (4), Magnum (4), Stewart fóðursalt (3), Hestaheilsu steinefna og vítamínblaða (3), ýmsar tegundir (1). Einn aðili notaði steinefnablöndu fyrir búrminka og létt vel af. Hann taldi blönduna gera sama gagn fyrir hárafar hrossa sinna eins og feldgæði minkanna.

Tafla 42. Notkun á steinefnablöndum.

	Fjöldi	Hlutfall
Kjóavellir/Heimsendi	1	4,0%
Víðidalur	4	16,0%
Varmárbakkar	6	24,0%
Glaðheimar	5	41,7%
Heild	16	18,4%

4.7 Saltsteinar

Spurt var um notkun saltsteina. Fóðrunarleiðbeiningar mæla með nægu aðgengi reiðhrossa að salti til að mæta viðhaldspörfum og þörfum vegna brúkunar. Svitit inniheldur 0,7% NaCl (Helgi Sigurðsson, 1989; Cunha, 1991). Saltsteinar voru í öllum húsum í könnuninni (87/87). Algengast er að steinarnir séu í hverri stíu/bás. Nokkrar gerðir saltsteina eru á markaðnum og notaðar jöfnum höndum af hestamönnum. Flestar innihalda 98-99% matarsalt (NaCl) en sumar gerðir önnur steinefni, snefilefni og vítamín að auki (Björn Björnsson, 2001).

Tafla 43. Staðsetning saltsteina.

	Í stíu/bás	Ganga milli	Í gerði
Kjóavellir/Heimsendi	72,0%	8,0%	20,0%
Viðidalur	88,0%	4,0%	8,0%
Varmárbakkar	88,0%	0,0%	12,0%
Glaðheimar	66,7%	0,0%	33,3%
Heild	80,5%	3,4%	16,1%

4.8 Annað fóður/fóðurefni

Spurt var um notkun á öðru fóðri eða fóðurefnum. Bíotín var oftast nefnt, 18 hús af 87. Bíotín er eitt af B-vítamínunum. Það eykur og bætir hornmyndun hófsins sé því bætt í fóður. Gjöfin verður að standa yfir í a.m.k 3-5 mánuði ef einhver árangur á að nást og helst er mælt með lengri tíma (Cunha, 1991). Í 9 tilvikum var um einstaka hesta að ræða en í öðrum 9 var öllum hestum gefið bíotín. Oftast hófst gjöfin strax við inntöku (yfirleitt áramót) og stóð enn þegar könnun var gerð.

Níu aðilar gáfu vítamín og steinefnablönduna Hestamín frá Lýsi H/F. Enginn þeirra var auk þess með aðra steinefnablöndu en 5 gáfu líka lýsi. Of mikið magn A og D-vítamíns í dagsfóðri um lengri tíma er skaðleg. Ofgnótt A vítamíns getur m.a. orsakað hrossasótt, hármissi, lystarleysi, blóðleysi og brotgjörn bein. Ofgnótt D-vítamíns getur m.a. valdið kölkun æða og mjúkra vefja, beinskemmdum, nýrnaskemmdum og þyngdartapi (Cunha, 1991). Hrossasótt hafði komið upp í einu húsi af þeim fimm þar sem bæði var gefið Hestamín og lýsi (1 hestur, tímasetningu vantar).

Þrír aðilar nefndu matarolíu, fimm saltaða síld og einn fiskimjöl. Saltsíldargjöf var að sögn tíska í Glaðheimum. Fiskimjölsgjöfin var bundin við þrjár mjólkandi folaldsmerar í einu húsi í Viðidal.

Tafla 44. Notkun á öðrum fóðurefnum.

	Bíotín	Hestamín	Matarolía	Söltuð síld	Fiskimjöl
Kjóavellir/Heimsendi	6 (24,0%)	1 (4,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
Viðidalur	8 (32,0%)	3 (12,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	1 (4,0%)
Varmárbakkar	3 (12,0%)	5 (20,0%)	2 (8,0%)	1 (4,0%)	0 (0,0%)
Glaðheimar	1 (8,3%)	0 (0,0%)	1 (8,3%)	4 (33,3%)	0 (0,0%)
Heild	18 (20,7%)	9 (10,3%)	3 (3,4%)	5 (5,7%)	1 (1,1%)

4.9 Hrossasótt

Spurt var um tíðni hrossasóttar (colic), hvenær hún kom upp og afdrif sjúklinga. Hrossasótt hafði komið upp í 9 húsum af 87 (10,3%). Þetta er mun lægra hlutfall en í könnun frá 1990 (8.-18. maí) þegar hrossasótt hafði komið upp í 21 húsi af 90 (23,3%) og var lang algengust á fyrstu mánuðum

innistöðu, tíðust í janúar (Þórarinn Leifsson, 1991). Tilfellin dreifðust svo á veturninn: janúar (3), febrúar (1), mars (1), apríl (1). Fjórar eyður voru í svörum um tímasetningu. Einn hestur hafði dreplist af völdum hrossasóttar (fékk garnaflækju) en í hinum 9 tilfellunum náði sjúklingurinn heilsu. Gróffóður var: þurrhey (5), ferbaggar (3), rúllur (1). Þetta háa hlutfall þurrheysbagga í tengslum við hrossasótt er athyglisvert í ljósi þess að einungis 35,6% hestamanna eru með þurrheysbagga. Af 31 aðila sem fóðraði á þurrheyi höfðu 5 fengið hrossasóttartilfelli (16,1%). Af 56 hestamönnum með ferbagga eða rúllur höfðu hross hjá fjórum aðilum fengið hrossasótt (7,1%). Þessi munur á tíðni hrossasóttar eftir gróffóðurgerð er þó ekki tölfraðilega marktækur ($P=0,187$, kí-kvaðrat).

Tafla 45. Hrossasóttartilfelli.

	Fjöldi tilfella	Fjöldi húsa
Kjóavellir/Heimsendi	1	1
Víðidalur	3	3
Varmárbakkar	5	4
Glaðheimar	1	1
Heild	10	9

4.10 Meltingarslen

Spurt var um tíðni meltingarslens (feed induced mild gastroenteritis). Sjúkdómurinn hafði komið upp í 8 húsum af 87 (9,2%). Sambærileg gögn frá 1990 eru ekki fyrir hendi en þá voru 4,0% skráðra dýralæknisvitjana vegna meltingarslens. Sjúkdómurinn var algengastur frá janúar til maí og 60,3% hrossa voru á húsi þegar dýralæknir vitjaði þeirra (Þórarinn Leifsson, 1991). Tilfellin árið 2000 dreifðust svo á veturninn: febrúar(2), mars(2). Fjórar eyður voru í svörum um tímasetningu. Gróffóður var: þurrhey (4), ferbaggar(2), rúllur(2). Munur á tíðni meltingarslens eftir gróffóðurgerð er ekki marktækur ($P=0,373$, kí-kvaðrat).

Tafla 46. Tiðni meltingarslens.

	Fjöldi tilfella	Fjöldi húsa
Kjóavellir/Heimsendi	5	2
Víðidalur	3	2
Varmárbakkar	3	3
Glaðheimar	1	1
Heild	12	8

4.11 Hvanneyrarveiki

Spurt var um tíðni Hvanneyrarveiki (listeriosis/votheysveiki). Hennar hafði hvergi orðið vart. Ljóst var af viðbrögðum viðmælenda við spurningunni að þeir þekktu lítið og ekki til sjúkdómsins. Árið 1990 var Hvanneyrarveiki mun tíðari í dreifbýli (71,4% tilvika) og 55% greindra tilfella voru í útigönguhrossum. Mest bar á veikinni frá febrúar til maí (Þórarinn Leifsson, 1991).

4.12 Múkk

Spurt var um tíðni múkks og hvenær það kom upp. Einnig var spurt hvort tengja mætti það ákveðnum þáttum í fóðrun eða aðbúnaði. Múkk hafði komið upp í 15 húsum af 87 (17,2%). Sambærilegt hlutfall frá 1990 er 33 hús af 90 eða 36,7% (Þórarinn Leifsson, 1991). Könnunin frá 1990 var gerð 8.-18.maí en mín könnun 5.-15.apríl. Þessi mismunandi tímasetning kann að skýra mun á tíðni að hluta eða öllu leyti því flest tilfelli koma upp í maí (Þórarinn Leifsson, 1991).

Múkk kom upp í húsunum í : janúar (1 hús), febrúar (2), mars (4), apríl (5), eyður (3). Þrír aðilar tengdu múkk við kjarnfóðurgjöf viðkomandi hrossa, fimm aðilar sögðu sjúkdóminn bundinn við einstök hross sem alltaf fengju múkk, einn aðili nefndi heytegundaskipti sem orsök, einn tiltók sóðaskap í stíu og fimm gátu ekki tengt sjúkdóminn við neina þætti í fóðrun né aðbúnaði.

Af þessum fimmtán húsum var kjarnfóður gefið í 11. Ekki reynist þó marktækur munur á tíðni múkks eftir því hvort menn gefa kjarnfóður eða ekki ($P=0,203$, kí-kvaðrat).

Athyglisvert er að af þessum fimmtán húsum er gróffóðurgjöfin þurrhey í 3 tilvikum (20,0%) en rúllur/ferbaggar í 12 (80,0%). Þessi munur á tíðni múkks eftir gróffóðurgerð er þó ekki marktækur ($P=0,165$, kí-kvaðrat).

Tafla 47. Tíðni múkks.

	Fjöldi tilfella	Fjöldi húsa
Kjóavellir./Heimsendi	4	4
Víðidalur	8	6
Varmárbakkar	3	3
Glaðheimar	2	2
Heild	17	15

4.13 Heymæði

Spurt var hvort heymæði (chronic obstructive pulmonary disease) eða hósti væri í hrossum í húsinu. Heymæði var í hestum í 7 húsum af 87 (8,0%). Í öllum tilvikum var um einn hest að ræða. Sambærilegt hlutfall frá árinu 1990 er 13 hús af 90 eða 14,4% (Pórarinn Leifsson, 1991). Gróffóður var þurrheysbaggar í 5 tilfellum (71,4%) og ferbaggar í tveimur (28,6%). Munur á tíðni heymæði í húsum eftir gróffóðurgerð (þurrhey eða ferbaggar/rúllur) er marktækur ($P<0,05^*$, kí-kvaðrat).

Tafla 48. Tíðni heymæði.

	Fjöldi tilfella	Fjöldi húsa
Kjóav./H.endi	0	0
Víðidalur	4	4
Varmárbakkar	1	1
Glaðheimar	2	2
Heild	7	7

Vorið 1990 var fóðrað á þurrheyi í 96,7% hesthúsa á höfuðborgarsvæðinu (77hús) og Borgarnesi (13 hús). Aðeins 56,3% af því heyi var talið gott (ryklaust og hreint) (Pórarinn Leifsson, 1991). Tíðni sjúkdómsins hefur minnkað á undanförnum árum með minni þurrheysgjöf (Sigríður Björnsdóttir, 1996) eins og könnunin staðfestir.

5. Umræður

5.1 Heyfóðrun

Það er ljóst af þeim gögnum sem hér hafa verið kynnt að fóðrun hrossa á höfuðborgarsvæðinu er yfirleitt ekki byggð á reiknuðum fóðurþörfum eða leiðbeinandi viðmiðunartölum. Aðeins 14% aðspurðra nýttu sér heyefnagreiningar við fóðrun. Hugmyndir um gjafamagn gróffóðurs voru mjög á reiki og aðeins 46% aðspurðra vissu hve mörg kíló þeir gáfu á dag. Tafla 49 sýnir áætlað efnainnihald í dagsgjöf mismunandi gróffóðurs. Tölur um meðalgjöf eru byggðar á svörum sem telja mátti traust.

Tafla 49. Áætluð meðalgjöf/dag af orku og próteini.

	Meðalgjöf kg/dag	Þurrefnini kg/dag	Áætlun F.f.e./dag,	Meltanl. hráprótein g/dag
Purrhey	5,9	4,9	3,2	340
Ferbaggar	6,7	4,5	2,9	312
Rúllur	6,1	4,4	2,9	305

Forsendur þessara útreikninga eru að hestahey innihaldi að jafnaði 0,6-0,7 F.f.e./kg þe. og 100-130 g hrápróteins/kg þe. (Bjarni Guðmundsson, 1996). Meðaltal þessara gilda er notað. Meðaltals þurrefnisinnihald purrheys er áætlað 82,5%. Þurrefnisgreining ferbaggasýna gaf meðaltalið 67,1%þe. og rúllusýna 72,5%þe. Grömm hrápróteins eru umreiknuð í grömm meltanlegs hrápróteins samkvæmt:

$$g\ m.\text{hrpr.} = ((g\ \text{hrpr.}\ / 10 \times 0,891 - 3,31) \times 10)$$

(Eyjólfur K. Örnólfsson, 2001).

Reiknaðar fóðurþarfir meðalhests (375 kg) til viðhalds eru 3,3 F.f.e./dag og 248-330 g m.hrp./dag (Ingimar Sveinsson, 1996). Reiknuð meðal orkugildi dagsgjafar eru mjög nærrí þessum viðmiðunum en þó verður að setja varnagla við nákvæmni svara um gjafamagn. Í ljósi reynslu og vísbendinga úr tilraunum (Bjarni Guðmundsson og Ingimar Sveinsson, 1992; Kristín Sverrisdóttir, 1989; Anna G. Þórhallsdóttir og Tryggvi Eiríksson, 1996) má ætla að gróffóðurgjöfin standi yfirleitt undir orkuþörfum til viðhalds og létrrar brúkunar. Próteinþarfir til viðhalds og létrrar brúkunar ættu yfirleitt að vera uppfylltar með þessu gjafamagni (Ingimar Sveinsson, 1992 og 1996).

Athyglisvert er að reiknuð þurrefnisgjöf nær ekki hámarks viðmiðunarmörkum fyrir reiðhesta (5,5 kg þe./dag) (Ingimar Sveinsson, 1996) en er hins vegar í góðu samræmi við tilrauna-niðurstöður um fóðrun eftir átlyst (4,4-4,6 kg þe./dag) (Bjarni Guðmundsson og Ingimar Sveinsson, 1992). Um helmingur aðspurðra (49,4%) sagðist taka mið af þjálfun í ákvörðun á magni heygjafar. Munur á áætluðu gjafamagni (kg) eftir þjálfunarstigi (lítill/létt/mikil) er aldrei nálægt því að vera tölfræðilega marktækur.

Þó lítið sé hægt að fullyrða af magntöllum um gróffóðurgjöf eingöngu þá gefa meðaltölin tilefni til að ætla að vanfóðrun hrossa sé ekki algeng. Það var tilfinning höfundar, þó engin holdastigun væri gerð, að offfóðrun og offeit hross væru miklu fremur vandamál í hesthúsum höfuðborgarbúa. Meginþorri þéttbýlishrossanna er í lítilli þjálfun en fóðrunin tekur allt of sjaldan mið af því.

Það sem er kannski mest sláandi við niðurstöðurnar er sá brotakennið þekkingargrunnur sem fóðrunin virðist byggja á og sú litla nákvæmni sem beitt er. Þá er spurt hvað veldur? Það má vera að fólk finnist lítið mál að fóðra hross sæmilega með því að fylla stallinn af því heyi sem tiltækt er og bæta öðrum fóðurefnum við af handahófi. Slíkum kæruleysisviðhorfum þarf að breyta með

meiri og markvissari leiðbeiningum. Það þarf að hvetja fólk til að nýta sér heyefnagreiningar og þarfatöflur sem grunn að markvissari fóðrun. Ástæða er til að ætla að tíðni sjúkdóma eins og hrossasóttar, meltingarslens og múkks mundi minnka til muna auk þess sem hestar í hæfilegum brúkunarholdum eru líklegri til að verða eigendum sínum til ánægju.

Mikill áhugi kom fram hjá hestamönnum að nýta sér efnagreiningar ef þær mundu fylgja með heyi frá heysölum en fáir höfðu sýnt frumkvæði í að láta efnagreina sjálfir. Hugsanlegt er að sú efnagreiningaþjónusta sem boðið er upp á m.a. hjá Rannsóknastofnun landbúnaðarins og hjá Landbúnaðarháskólanum á Hvanneyri sé ekki nægilega kynnt. Jafnvel þó heysendingar séu oft tíðar vegna lítils hlöðurýmis og ekki alltaf trygging fyrir sama heyi þá mundi kostnaður vegna efnagreininga trúlega ekki verða mikill samanborið við kostnað af öðrum fóðurefnum sem notuð eru af handahófi. Greining á þurrefni, orku og próteini kostaði 1.500 kr. hjá Rannsóknastofnun landbúnaðarins þann 22.mars 2001 en riflega 2.000 kr. ef steinefni eru greind líka (Eyjólfur K. Örnólfsson, 2001).

Gjafatími á rúllum og ferböggum er oft óhóflega langur og afleiðingin er tap fóðurefna, minnkandi lystugleiki og hollusta heysins. Þar þyrftu heysöluaðilar að koma til móts við hestamenn og bjóða upp á smærri einingar.

Fróðlegt væri að gera sams konar könnun á fóðrun reiðhesta hjá bændum og bera saman við þessi gögn af höfuðborgarsvæðinu og sjá hvort og þá hvernig hún er frábrugðin. Sá hópur þéttbýlisbúa sem hefur reynslu af fóðrun búfjár eða hefur verið í sveit fer trúlega óðum minnkandi. Þörf fyrir leiðbeiningar og fræðslu fer að sama skapi vaxandi eins og niðurstöður könnunarinnar bera með sér. Með því er ekki fullyrt að fóðrun til sveita sé nákvæmari eða betri en hún ætti a.m.k. oft að vera byggð á meiri reynslu.

Ekki er deilt um það að fagmennska í reiðmennsku, tamningum og aðbúnaði hrossa hefur tekið stórstígum framförum á undanförnum árum. Af einhverjum ástæðum virðist fóðrun hafa setið eftir. Almenn umræða um hrossafóðrun er lítil en kemur helst upp þegar fjölmörlar flytja neikvæðar fréttir af vanfóðrun útigangshrossa. Slík umræða skaðar ímynd allra hestamanna.

Besta dæmið um það hve litla athygli fóðrunin fær er þó kannski sú staðreynd að viðhaldsþarfir íslenskra hrossa hafa aldrei verið rannsakaðar sérstaklega jafnvel þó vísbendingar hafi komið fram um að erlendir fóðrunarstaðlar henti ekki íslenskum hrossum að öllu leyti (Kristín Sverrisdóttir, 1989; Bjarni Guðmundsson og Ingimar Sveinsson, 1992; Anna G. Þórhallsdóttir og Tryggyi Eiríksson, 1996).

5.2 Kjarnfóður

Kjarnfóður var notað í 58,6% húsa (ýmsar hestablöndur, hafrar, maís og bygg). Sambærilegt hlutfall frá 1990 var 70,0% (Þórarinn Leifsson, 1991). Þó verður að hafa í huga að sú könnun fór fram 8.-18.maí. Margir aðilar sem ekki gáfu kjarnfóður (5.-15.apríl 2000) sögðust ekki vera byrjaðir á því enn. Erfitt er því að segja til um hvort kjarnfóðurnotkun hafi í raun minnkað.

Ljóst er að könnunin nær illa utan um þann mikla breytileika sem er í gjafamagni kjarnfóðurs milli húsa og innan húsa en einkum milli hesta. Sá vandi endurspeglast í þeirri staðreynd að 39,2% aðspurðra treystu sér ekki til að gefa upp ákveðna og lýsandi magntölu. Það var fyrst og fremst vegna þess að þeir töldu breytileika í magni svo mikinn að ómögulegt væri að svara spurningunni með trúverðugum hætti. Tölur um meðalmagn verður að skoða með þetta í huga en þær eru yfirleitt byggðar á svörum um mesta magn á brúkaða hesta. Meðalmagn reiknast 0,86 kg á hest á dag með staðalfrávik 0,5 kg. Mest voru gefin 2 kg en minnst 0,1 kg.

Alls sögðu 81,3% aðspurðra að gjöf kjarnfóðurs færi eftir brúkunarálagi. Tengsl þjálfunar og kjarnfóðurnotkunar voru prófuð. Hámarktækur munur reyndist á kjarnfóðurnotkun eftir þjálfunarstigi ($P<0,01^{**}$, kí-kvaðrat).

Tafla 50. Flokkun húsa eftir kjarnfóðurnotkun og þjálfun.

	Lítill þjálfun	Gefið að meðaltali	Létt þjálfun	Gefið að meðaltali	Mikil þjálfun	Gefið að meðaltali	Heildarfjöldi húsa
Gefa kjarnfóður	3	0,23 kg	32	0,85 kg	16	0,94 kg	51
Gefa ekki kj.fóður	12		21		3		36
Alls	15		53		19		87

Það verður að teljast jákvætt að kjarnfóðurnotkun sé marktækt tengd þjálfunarstigi. En þegar litið er til þess hvernig þjálfunin var skilgreind (lítill=1x í viku og minna, létt=2-3x í viku) þá má trúlega fullyrða að kjarnfóðurnotkun sé of mikil og almenn miðað við reiknaðar fóðurþarfir. Það má kalla þetta óþarfa og óábyrga notkun kjarnfóðurs. Fólk veit yfirleitt ekki um orku og proteinmagn í heyinu en miðað við það sem áður hefur komið fram er líklegt að fóðurþörfum til viðhalds og létttrar brúkunar sé yfirleitt fullnægt með gróffóðurgjöf. Afleiðingarnar eru óþarfur kostnaður og trúlega offfóðrun á orku og próteini í flestum tilvikum þegar lítil og létt þjálfun eiga í hlut. Tengsl ofgnóttar próteins og múkks hafa áður komið fram (Helgi Sigurðsson, 1989). Offfóðrun á orku skilar sér í offeiti sem er hvorki hestinum sjálfum til góðs né þeirri þjálfun sem honum er ætluð.

Fari svo að framtíðarrannsóknir (vonandi fyrr en seinna) staðfesti að reiknaðar fóðurþarfir íslenskra hesta séu ofmetnar þá er enn ríkari ástæða fyrir hestamenn að nota kjarnfóður sparlega og helst ekki nema að undangenginni heyefnagreiningu.

Af þeim sem gáfu kjarnfóður þegar könnunin var gerð höfðu 15,9% byrjað gjöfina strax í janúar eða við inntöku. Athyglisvert er hversu fljótt menn grípa til kjarnfóðurs. Það eru mikil og oft skaðleg viðbrigði fyrir hross að koma af vetrarbeit á sterka innifóðrun. Afleiðingarnar geta m.a. verið hrossasótt, meltingarslen og fóðurbreytingarákir í hófum (Helgi Sigurðsson, 1989). Í nokkrum tilfellum var léleg vetrarbeit og horaðir hestar nefnd sem orsök kjarnfóðurgjafar. Ófullnægjandi vetrarbeit og horfóðrun útigönguhrossa er nokkuð sem ekki á að sjást og er ekki einkamál viðkomandi hrossaeigenda. Þegar það hendir að hestar missa niður hold áður en þeir koma á hús eru það alröng viðbrögð að hefja strax sterka gjöf með kjarnfóðri. Skaðinn er skeður en getur þó orðið meiri ef ekki er farið varlega af stað og fóðrunin aukin jafnt og þétt.

Spurt var sérstaklega af hverju fólk notaði kjarnfóður. Af þeim sem svöruðu töldu 53,0% sig vera að mismuna hestum eftir brúkun eða almennt að uppfylla orkuparfir. Lélegt hey var nefnt í 16,7% tilvika sem ástæða kjarnfóðurnotkunar. Með vísan til þekkingar fólks á heyinu (sláttutími, efnainnihald) þá má telja grunninn fyrir kjarnfóðurnotkun ærið veikan. Aðrar ástæður voru 30,3% svara.

Handahófskennd notkun kjarnfóðurs er áhyggjuefni. Ástæðurnar eru trúlega margar en nefna má skort á leiðbeiningum og misskilda góðsemi við hestinn („gæludýr“). Tískar í hesthúsahverfum virðist hafa mikið að segja um tilhögun fóðrunar og hugsanlega reyna margir frístundareiðmenn að líkja eftir fóðrun atvinnumannar sem þjálfa meira og nota að líkindum meira kjarnfóður. Fóðursölufyrirtækin hafa komið með nýjar gerðir kjarnfóðurs á markað á undanförnum árum sem fólkvi finnst vafalítið spennandi að nota án þess að raunveruleg þörf sé fyrir hendi.

5.3 Annað fóður/fóðurefni

Notkun grasköggla er ekki almenn. Fimmtán aðilar af 87 nota grasköggla (17,2%), þar af 8 á Varmárþökkum. Sambærilegt hlutfall frá 1990 er 18,9% húsa (Þórarinn Leifsson, 1991). Sjö af þessum fimmtán sögðust nota kögglna til að mismuna hestum eftir þjálfunarstigi. Munur á notkun grasköggla eftir þjálfunarálagi (lítill/létt/mikil brúkun) var þó ekki marktækur.

Fjölmargir aðilar í könnuninni sögðust ekki nota grasköggla vegna þess að þeim hefði iðulega fylgt múkk. Þetta er athyglisvert og freistandi að setja í samband við of mikið prótein í dagsfóðri. Engar upplýsingar um orku og prótein, sláttutíma og grastegundir eru á umbúðum grasköggla sem mjög er til baga við fóðrun.

Lýsisgjöf virðist hafa minnkað síðan 1990 þegar lýsi var gefið í 75,6% húsa (Þórarinn Leifsson, 1991) samanborið við 66,7% árið 2000. Þetta má telja slæma þróun í ljósi þess að æ stærri hluti heyfengsins er nú rúllur og ferbaggar sem að jafnaði fá minni þurrkun en þurrhey. Mikill munur var á lýsisnotkun eftir heygerðum. Hæst var hlutfallið hjá þeim sem gefa rúllur eða 95,0%. Af þeim sem gáfu þurrhey voru 67,7% einnig með lýsi en þetta hlutfall var einungis 52,9% hjá þeim sem gáfu ferbagga. Aðeins þrír aðilar af þeim 58 sem gáfu lýsi minntust á A og D-vítamín þegar þeir voru inntir eftir ástæðum notkunarinnar.

Steinefnablöndur virðast fremur lítið notaðar. Af 87 aðilum gáfu 16 steinefnablöndur (18,4%), þar af 5 í Glaðheimum. Af þessum 16 höfðu 3 látið efnagreina heysýni og bættu steinefnablöndu í dagsfóðrið í framhaldi af því. Notkun á þessum blöndum myndi trúlega aukast ef meira af heyjunum væri efnagreint. Notkun saltsteina er orðin undantekningalaus regla en þeir voru í hverju einasta húsi. Árið 1990 voru saltsteinar í 83,3% húsa (Þórarinn Leifsson, 1991) svo hér hefur orðið mjög jákvæð þróun.

Bíotín var notað í 18 húsum (20,7%). Í helmingi tilfella var um einstaka hesta að ræða sem þurftu á meðferð að halda. Í 9 tilfellum var öllum hestum í húsi gefið bíotín. Oftast var byrjað að gefa efnið strax við inntöku þó á því væru undantekningar. Flestum hestamönnum var því kunnugt um að gjöfin verður að standa í minnst 3-5 mánuði og helst lengur ef árangur á að nást (Cunha, 1991).

5.4 Sjúkdómar

Tíðni hrossasóttar virðist hafa minnkað um rúman helming á undangengnum 10 árum og er það vel. Hennar varð vart í 23,3% húsa árið 1990 (Þórarinn Leifsson, 1991) en 10,3% húsa árið 2000. Rúmlega helmingi hærri tíðni hrossasóttartilfella hjá þeim sem gefa þurrhey en rúllur/ferbagga vekur athygli en munurinn er þó ekki tölfræðilega marktækur. Minnkandi notkun á þurrheyi kann þó að skýra færri hrossasóttartilfelli en árið 1990. Þurrhey fer hægar um meltingarveg hestsins en ferskt gras og gróffóður með minna þurrefnisinnihaldi (Hintz, 1975; Cunha, 1991). Af þeim

sökum getur orðið meiri hætta á stíflum og hrossasótt. Annað sem kann að skýra minni tíðni hrossasóttar er að það verður æ fátíðara að hross fái dagsfóðrið í einni gjöf. Árið 1990 var hlutfall þeirra sem gáfu einu sinni á dag 21,1% (Þórarinn Leifsson, 1991) en er nú 5,8%. Þróun í fjölda gjafa á dag er því mjög jákvæð.

Meltingarslen hafði komið upp í 9,2% húsa (8 hús af 87). Í fjórum þeirra var gefið þurrhey. Munur á tíðni meltingarslens eftir gróffóðurgerð er þó ekki marktækur. Marga áhrifaþætti má nefna þegar tíðni hrossasóttar og meltingarslens er annars vegar. Fyrir utan gerð gróffóðurs má nefna snögg umskipti í fóðrun þegar hross koma af vetrarbeit á sterka innifóðrun. Trúlega er oft allt of geyst farið í að reyna að bata rýr hross með kjarnfóðri. Mismunandi gjafalag og magn hjá eigendum og hirðum getur verið orsakaþáttur svo og mismunandi gjafafjöldi á dag.

Tíðni múkks var 19,5% minni en árið 1990 (Þórarinn Leifsson, 1991). Þar ræður þó trúlega mestu mismunandi tímasetning kannana en múkk er jafnan mest áberandi undir vor. Af 15 húsum þar sem múkk hafði komið upp var gefið kjarnfóður í 11. Munur á tíðni múkks m.t.t. kjarnfóðurgjafar er þó ekki tölfraðilega marktækur. Engu að síður má ætla að múkk yrði minna vandamál ef kjarnfóður væri notað af meiri þekkingu og aðeins þar sem reiknaðar orkuþarfir gefa tilfefni til.

Heymæði í hrossum verður æ sjaldgæfari með minnkandi notkun þurrheys. Gjöf ferbagga og rúlluheys útilokar þó ekki tilfelli einkum þegar gjafatími á einingu er óhóflega langur og hey sem áður var þvalt verður þurrt.

5.5 Kostnaður

Stærstur hluti þess gróffóðurs sem notað var á höfuðborgarsvæðinu var heyjað á Suðurlandi eða 55,1%. Af Vesturlandi 39,1% og Norðurlandi 5,8%. Enginn marktækur munur var á heyverði eftir uppruna heyja eða fjarlægðar frá höfuðborgarsvæðinu.

Svör hestamanna um heyverð voru öll sem krónur á kg eða krónur á einingu (ferbaggar/rúllur) og nær undantekningalaust var uppgefið verð með flutningi að hlöðudyrum. Athyglisvert var að þurrefnisinnihald heyja er eithvað sem sárafáir leiða hugann að og ljóst að allmargir rúllu og ferbagganotendur kaupa talsvert vatn óþarflega dýru verði! Rúllu og ferbaggahey var þó að meðaltali mikið forþurrkað.

Svör um heyverð voru öll stöðluð á eininguna kr./kg til að fá samanburð. Reiknað var með því að meðalþungi á rúllu sé 300 kg og á ferbagga 250 kg.

Tafla 51. Verð á heyi.

	Krónur hvert kíló	Krónur hvert kíló þurrefnis
Purrheysbaggar	17,1	20,7
Ferbaggar	15,6	23,2
Rúllur	13,4	18,5

Þe. í þurrheyi áætlað 82,5%. Meðal þurrefnis í ferböggum 67,1% en í rúllum 72,5% samkvæmt greiningu.

Rúlluhey er alltaf ódýrast hvort sem reiknað er í kr./kg eða kr./kgþe. Aðstaða í hlöðum hestamanna er hins vegar yfirleitt ekki vel fallin til að eiga við svo stórar einingar auk þess sem gjafatími á einingu vill verða óhóflega langur. Ferbaggarnir eru dýrasta fóðrið þegar reiknað er til enda í kr./kg þe. Þetta kemur trúlega mörgum hestamanni á óvart.

Áætlaður framleiðslukostnaður á heyi sumarið 1999 var 18,15 kr./kgþe. í bundnu þurrheyi og 19,33 kr./kgþe. í rúlluheyi (Hagþjónusta landbúnaðarins, 1999). Upplýsingar vantar um framleiðslukostnað ferbagga. Ljóst er að markaðsverð á rúlluheyi veturinn 1999-2000 var undir reiknuðum framleiðslukostnaði og heysalar hafa sjálfir þurft að standa straum af flutningskostnaði. Markaðsverð á bundnu þurrheyi var samkvæmt þessu 2,55 kr hærra en reiknaður framleiðslukostnaður og þá er eftir að draga flutninginn frá áður en heysalinn fær eitthvað í vasann.

Í ljósi þessara niðurstaðna er líttill hvati fyrir heysala að auka sína þjónustu með því að láta efnagreina heysýni jafnvel þó sá kostnaður sé ekki nema brot af heildarkostnaði við heyframleiðslu. Hins vegar hefur komið fram mikill áhugi á því að þessar upplýsingar fylgi og því er ekki óraunhæft að framsýnir heysalar gætu aukið markaðshlutdeild sína með þessu móti.

Áætlaður kostnaður á hest við heyfóðrun á mánuði og yfir innistöðutíma frá janúar til maí er sýndur í töflu 52. Byggt er á meðal gjafamagni og heyverði eins og það birtist í könnuninni. Áætlaður kostnaður vegna heykaupa var 15.000 kr. á hest árið 1996 (Hagþjónusta landbúnaðarins, 1998).

Tafla 52. Gróffóðurkostnaður á hest.

	Kostnaður kr./kg	Gefið kg/dag	Kostnaður á mánuði kr.	Kostnaður janúar - maí kr.
Purrheysbaggar	17,1	5,9	3.027	15.134
Ferbaggar	15,6	6,7	3.136	15.678
Rúllur	13,4	6,1	2.452	12.261

Annar kostnaður sem til fellur er afar breytilegur eftir því hvort og hve mikið notað er af öðrum fóðurefnum. Hross í þjálfun sem fær t.d. 1 kg/dag af vinsælustu hestablöndunni (Hnokka) kostar eigandann 1.545 kr. á mánuði í kjarnfóðurkaupum ef miðað er við verð kjarnfóðurs þann 17.04.2001 (Björn Björnsson, 2001). Í 35,6% tilfella gefur hirðir hrossunum að morgni dags yfirleitt frá mánudegi til föstudags en eigendur á kvöldin og um helgar. Verð þessarar þjónustu var að meðaltali 500 kr. á hest á mánuði.

6. Ályktanir

Niðurstöður könnunar eru hér dregnar saman í helstu ályktanir:

- Fóðrun reiðhrossa á höfuðborgarsvæðinu virðist oft handahófskennd og ónákvæm.
- Fóðrunin byggir yfirleitt ekki á efnagreiningum gróffóðurs eða þarfatöflum.
- Pekkingu fólks á fóðrun og fóðurefnum sýnist oft áfátt.
- Offóðrun gæti verið vandamál miðað við meðalnotkun fóðurefna og litla þjálfun.
- Hlutfall gróffóðurgerða hefur mikið breyst á undanförnum árum. Ferbaggar eru nú algengastir (39,1%) þá purrheysbaggar (35,6%) og rúllur (25,3%).
- Af einstökum gróffóðurgerðum eru ferbaggar að meðaltali dýrastir (23,2 kr./kgþe.) þá purrheysbaggar (20,7 kr./kgþe.) og rúllur (18,5 kr./kgþe.).
- Markaðsverð á heyi virðist svo til jafnt reiknuðum framleiðslukostnaði.
- Kostnaður af heyfóðrun hefur mjög lítið breyst á undanförnum árum og er að meðaltali nálægt 15.000 kr. á hest fyrir innistöðutímabilið janúar til og með maí.
- Tíðni hrossasóttar virðist hafa minnkað á undanförnum árum.
- Múkk er algengt vandamál í hesthúsum höfuðborgarbúa og virðist oft mega rekja til kjarnfóðurnotkunar.
- Tíðni heymæði í hrossum sýnist hafa minnkað samhliða minni notkun þurrheys.
- Brýn þörf er á aukinni umræðu, fræðslu og rannsóknum á fóðrun hrossa.

Pakkarorð

Þeim fjölmörgu aðilum sem tóku þátt í könnuninn eru hér færðar bestu þakkir fyrir að sjá af stundarkorni við umhirðu hrossa sinna og útreiðar. Leiðbeinanda mínum, Bjarna Guðmundssyni, þakka ég kærlega fyrir góð ráð og margvíslegar ábendingar. Fjölmargir aðrir eiga hér þakkir skildar m.a. Ríkharð Brynjólfsson fyrir ráðleggingar um tölfræðivinnslu, Edda Þorvaldsdóttir og Guðlaugur V. Antonsson fyrir yfirlestur svo og þeir fjölmörgu nemendur og kennarar sem lögðu hönd á plóginn við gerð spurningalistans.

Heimildaskrá

Anna G. Þórhallsdóttir og Tryggvi Eiríksson, 1996. Samanburður á meltanleika gróffóðurs hjá hrossum og sauðum. Í: *Ráðunautafundur 1996*. Bændasamtök Íslands og Rannsóknastofnun landbúnaðarins: 189-193.

Anna G. Þórhallsdóttir, Guðni Ágústsson og Jóhann Magnússon, 2001. Beitaratferli hrossa. Í: *Ráðunautafundur 2001*. Bændasamtök Íslands, Landbúnaðarháskólinn á Hvanneyri og Rannsóknastofnun landbúnaðarins: 318-321.

Argenzo, R.A., 1975. Guest editorial functions of the equine large intestine and their interrelationship in disease. *Cornell Veterinarian* **65**: 303-330.

Austbø, D., 1997. *The Dutch nutrient recommendations for Horses*. A description of the system made by Dag Austbø for the NJF-working group „Feed evaluation and nutrient recommendations for horses“: 13 s.

Ásmundsson, T., Gunnarsson, E., & Johannesson, T., 1983. „Haysickness“ in Icelandic horses: Precipitin tests and other studies. *Equine Veterinary Journal* **15** (3): 229-232.

Bjarni Guðmundsson, 1988. Áhrif verkunar á hollstu þurrheys. Í: *Heilbrigðisskýrslur, fylgirit nr.3*. Landlæknisembættið, Vífilsstaðaspítali, Vinnueftirlit ríkisins, Tilraunastöðin á Keldum, Heilsugæslustöðin á Seltjarnarnesi: 8-13.

Bjarni Guðmundsson og Ingimar Sveinsson, 1992. *Hrossahey – burrt eða þvalt?* Fjöldit nr.65. Bændaskólinn á Hvanneyri: 14 s.

Bjarni Guðmundsson, 1996. *Hay and silage for horses*. NOVA course on the Icelandic horse, Agricultural College Hvanneyri and Agricultural College Hólar 7.-18. August 1996: 4 s.

Bjarni Guðmundsson, 1998. *Verkun heys í rúlluböggum og öðrum böggum*. Bændaskólinn á Hvanneyri: 43 s. (fjöldit).

Bjarni Guðmundsson, 2001. Geymsla rúllubagga í 6- og 8-földum plasthjúp í forsælu og sólarmegin. Í: *Ráðunautafundur 2001*. Bændasamtök Íslands, Landbúnaðarháskólinn á Hvanneyri og Rannsóknastofnun landbúnaðarins: 311-313.

Clarke, A.F., 1989. Preserved forage: nutritional and respiratory aspects. *Equine veterinary education* **1**: 65-68.

Cunha, T.J., 1991. *Horse feeding and nutrition*, second ed. Academic Press, Inc., San Diego, California: 423 s.

Cymbaluk, N.F., 1990. Comparison of forage digestion by cattle and horses. *Canadian Journal of Animal Science* **70**: 601-610.

Eggert **Gunnarsson**, Tryggvi **Ásmundsson** og Þorkell **Jóhannesson**, 1988. Rannsóknir á heymæði í íslenskum hestum. Í: *Heilbrigðisskýrslur, fylgirit nr.3.* Landlæknisembættið, Vífilsstaðaspítali, Vinnueftirlit ríkisins, Tilraunastöðin á Keldum, Heilsugæslustöðin á Seltjarnarnesi: 75-79.

Franzén, P., Gustafsson, A., & Gunnarsson, A., 1992. Botulism hos häst relaterad till utfodring med rundbalsensilage. *Svensk veterinärtidning* 44: 555-559.

Fraser, A.F. & Broom, D.M., 1998. *Farm animal behaviour and welfare*, third ed. CAB International, Wallingford, UK: 384 s.

Halldór **Vilhjálmsson**, 1929. *Fóðurfræði*. Búnaðarfélag Íslands, Reykjavík: 499 s.

Hagþjónusta landbúnaðarins, 1998. *Hrossabúskapur og hrossaeign á Íslandi 1996*, úttekt og stöðumat. Hagþjónusta landbúnaðarins, Hvanneyri: 45 s.

Hagþjónusta landbúnaðarins, 1999. *Áætlaður beinn kostnaður við heyframleiðslu sumarið 1999*. Hagþjónusta landbúnaðarins, Hvanneyri: 8 s.

Helgi **Sigurðsson**, 1980. Heymæði – fyrri hluti. *Dýralæknaritið* 1. tbl.: 11-14.

Helgi **Sigurðsson**, 1989. *Hestaheilsa, handbók hestamanna um hrossasjúkdóma*. Eiðfaxi, Reykjavík: 182 s.

Hintz, H.F., 1975. Digestive physiology of the horse. *Journal of the South African veterinary medical association* 46 (1): 13-16.

Ingimar **Sveinsson**, 1992. *Hrossarækt I, drög að kennslubók*. Bændaskólinn á Hvanneyri: 196 s. (fjörlit).

Ingimar **Sveinsson**, 1996. *Feeding and care of riding horses in Iceland*. NOVA course on the Icelandic horse, Agricultural College Hvanneyri and Agricultural College Hólar 7.-18. August 1996: 22 s.

Ingimar **Sveinsson**, 2000. Um fóðurþörf og fóðrun hrossa. Í: *Handbók Bænda 2000*, fimmtugasti árgangur. Ritstjóri: Matthías Eggertsson. Bændasamtök Íslands, Reykjavík: 272-279.

Kristín **Sverrisdóttir**, 1989. *Meltingarfæri og melting hjá hrossum*. BS-ritgerð við Búvísindadeild Bændaskólans á Hvanneyri: 49 s.

Ólafur **Guðmundsson** og Ólafur R. **Dýrmundsson**, 1993. *Horse grazing under cold and wet conditions: a review*. Horse breeding and production in cold climatic regions. Hotel Saga, Reykjavík, August 11.-13., 1993: 7 s.

Ólafur **Guðmundsson**, 1994. Fóðrun og beit hrossa. Í: *Ráðunautafundur 1994*. Búnaðarfélag Íslands og Rannsóknastofnun landbúnaðarins: 73-80.

Ólafur **Guðmundsson**, 1995. Nýtt fóðurmatskerfi fyrir hross. Í: *Ráðunautafundur 1995*. Búnaðarfélag Íslands, Stéttarsamband bænda, Sameinuð Bændasamtök: 67-74.

Sigríður **Björnsdóttir**, 1996. *Diseases of the Icelandic horse*. NOVA course on the Icelandic horse, Agricultural College Hvanneyri and Agricultural College Hólar 7.-18. August 1996: 10 s.

Sveinn **Ragnarsson**, 2000. Húslestir hrossa. *Eiðfaxi* 10. tbl.: 48-51.

Vilhjálmur **Svansson**, 1996. *Infection status in the Icelandic horse and prevention of import of new infectious agents*. NOVA course on the Icelandic horse, Agricultural College Hvanneyri and Agricultural College Hólar 7.-18. August 1996: 16 s.

Þórarinn **Leifsson**, 1991. *Umhverfi hrossa og sjúkdómatíðni*. BS-ritgerð við Búvísindadeild Bændaskólans á Hvanneyri: 62 s.

Munnlegar heimildir

Anna G. **Þórhallsdóttir**, 2001. Ph.D., kennari á Hvanneyri. Samtal við höfund 02.04.

Björn **Björnsson**, 2001. Verslunarstjóri í MR-Búðinni. Samtal við höfund 17.04.

Eyjólfur K. **Örnólfsson**, 2001. B.Sc., starfsmaður fóðursviðs RALA. Samtal við höfund 22.03.

Ólafur **Guðmundsson**, 2001. Ph.D., forstöðumaður Aðfangaeftrirlitsins. Samtal við höfund 05.04.

Reynir **Vilhjálmsisson**, 2001. Starfsmaður Landslagsarkitekta, Reykjav. Samtal við höfund 02.04.

Heimildir af veraldarvef

www.bssl.is/heysyni99.html Heimasíða Búnaðarsambands Suðurlands, 09.04.2001.

www.vedur.is/ur/index.html? Heimasíða Veðurstofu Íslands, 09.04.2001.

Skrá yfir töflur

	bls.
Tafla 1. Áætlun um verðmæti heysölu og hagagöngu vegna þéttbýlishrossa.....	4
Tafla 2. Viðhaldsþarfir fullorðinna hrossa fyrir orku og prótein samkvæmt eldri og yngri viðmiðunum.....	5
Tafla 3. Reiknaðar orku og próteinþarfir reiðhesta við mismunandi álag.....	5
Tafla 4. Fjöldi heimsótrra hesthúsa í hverfi, fjöldi hesta í úrtaki, meðalfjöldi á húsi og staðalfrávik.....	10
Tafla 5. Fjöldi hesta á húsi hjá konum og körlum, meðaltölur og staðalfrávik.....	11
Tafla 6. Hlutfall mismunandi gróffóðurgerða hjá hestamönnum, eftir hverfum og alls.....	12
Tafla 7. Niðurstöður þurrefnismælinga.....	12
Tafla 8. Gjafafjöldi á dag.....	12
Tafla 9. Fyrirkomulag gjafa.....	13
Tafla 10. Verðlag á þjónustu hirða.....	13
Tafla 11. Mismunandi gjafalag gróffóðurs.....	14
Tafla 12. Þjálfunarstig hrossa.....	15
Tafla 13. Gjafamagn þurrheys, kg. á hest á dag.....	15
Tafla 14. Gjafamagn ferbaggahleys, kg á hest á dag.....	16
Tafla 15. Gjafamagn rúlluheys, kg á hest á dag.....	16
Tafla 16. Samanburður gjafamagns mismunandi heygerða.....	16
Tafla 17. Tekur fóðrun mið af þjálfun dagsins?	17
Tafla 18. Heyefnagreiningar.....	17
Tafla 19. Þekking á notkun heyefnagreininga.....	18
Tafla 20. Sláttutími heyja.....	18
Tafla 21. Geymslustaður heyja.....	19
Tafla 22. Uppruni heyja.....	19
Tafla 23. Uppruni heyja eftir hverfum.....	20
Tafla 24. Fjöldi heysendinga á vetrí, flokkað í hópa.....	20
Tafla 25. Trygging fyrir sams konar heyi.....	21
Tafla 26. Meðalverð á þurrheyi með flutningi.....	21
Tafla 27. Meðalverð á ferböggum með flutningi.....	22
Tafla 28. Ferbaggahey eftir landshlutum.....	22
Tafla 29. Verð á rúlluheyi.....	23
Tafla 30. Verð á rúlluheyi eftir uppruna.....	23
Tafla 31. Samanburður á verði gróffóðurgerða. Staðlað í kr./kg.	23
Tafla 32. Ferbaggar/rúllur eru kláraðar ?	24
Tafla 33. Fjöldi plastilaga.....	25
Tafla 34. Mat höfundar á heyi.....	25
Tafla 35. Fjöldi og hlutfall þeirra sem gefa kjarnfóður.....	26
Tafla 36. Gefið magn af kjarnfóðri.....	26
Tafla 37. Upphaf kjarnfóðurgjafar.....	27
Tafla 38. Af hverju kjarnfóður?	27
Tafla 39. Hlutfall tegunda í svörum.....	28
Tafla 40. Graskögglanotkun.....	28
Tafla 41. Fjöldi og hlutfall þeirra sem gefa lýsi.....	30
Tafla 42. Notkun á steinefnablöndum.....	30

Tafla 43. Staðsetning saltsteina.....	31
Tafla 44. Notkun á öðrum fóðurefnum.....	31
Tafla 45. Hrossasóttartilfelli.....	32
Tafla 46. Tíðni meltingarslens.....	32
Tafla 47. Tíðni múkks.....	33
Tafla 48. Tíðni heymæði.....	34
Tafla 49. Áætluð meðalgjöf/dag af orku og próteini.....	35
Tafla 50. Flokkun húsa eftir kjarnfóðurnotkun og þjálfun.....	37
Tafla 51. Verð á heyi.....	41
Tafla 52. Gróffóðurkostnaður á hest.....	42

Viðauki

Hesthús: _____

Viðmælandi er: Karl Kona

Fjöldi hesta á húsi: _____

1. Gróffóður:

Ferbaggar

Gefið:

1 x dag

Rúllur

2 x dag

Purrheysbaggar

3 x dag

Vothey

Sá sem gegrnir hestunum er...

Eigandi alfarið.

Hirðir alfarið.

Hirðir að morgni – Eig. að kvöldi

Annað fyrirkomulag – Hvað? _____

Kostnaður við þjónustu hirðis? _____

Gróffóður er gefið: Úr stöllum

Af gólfí (fóðurgangi)

Úr heypokum

Á stíugólfí

Hross á húsi eru í: Lítilli/Engri þjálfun (1 x í viku eða sjaldnar).

Léttri brúkun (2 - 3 í viku).

Mikilli brúkun/Keppnisþjálfun (4x og oftar...).

Heymagn gefið á dag ca. kg/hest _____ Veit ekki!

Giskar!

Er tekið mið af þjálfun dagsins við gjafir?

Já

Nei

Fylgdi efnagreining heyinu?

Já

Er hún notuð við fóðrun? _____

Nei

Myndirðu nota hana ef hún væri? _____

Hefur efnagreining verið gerð síðan? _____

Kannt þú að nota heyefnagreiningu? Já
 Nei

Heyið er: Snemmslegið Síðslegið Viðmælandi veit ekki **Slegið:** _____

Heyið er geymt:

- (rúll./bagg./ferbagg.) Í hlöðu
 Úti án yfirbreiðslu
 Úti með yfirbreiðslu
 Með öðrum hætti. Hvernig? _____

Hvar var/er fóðrið keypt? _____

Hve langt er að fara? (km) _____

Hve oft er hey sótt til fóðursala? _____

Er tryggt að um sama hey sé að ræða þegar næst er sótt ? Já Nei

Verð gróffóðurs kr/kg (ef uppgefið): _____ Kr per rúllu/ferb. _____

Ef notaðar eru rúllur-ferbaggar, hve lengi er verið að gefa hverja einingu?

- Klárast samdægurs.
 Á öðrum degi.
 Á þriðja degi.
 Seinna. Hvenær? _____

Plast á rúllum – böggum: Heilt Götött – Skemmt

Rúllur – Baggar eru: Hreinhvítar – 6 falt plast. Grænleitar – 4 falt plast.

Gróffóður kemur mér fyrir sjónir sem : Gott og vel heppnað
 Miðlungs
 Lélegt

Aðrar athugasemdir varðandi gróffóðurgjöf:

2. **Kjarnfóður:** Tegund/tegundir: _____

Gefið: 1x dag

2 x dag

3 x dag

Gefið magn per hest/dag _____ Fer eftir þjálfun: Já Nei
Tímabil kjarnfóðurgjafar _____

Af hverju gefur þú kjarnfóður? Til að mismuna hestum...

Uppfylla orkuþarfir.

Bæta upp lélegt hey

Annað: _____

Aðrar athugasemdir varðandi kjarnfóðurgjöf:

3. **Graskögglar:** Tegund _____

Gefið: 1x dag

2 x dag

, 3 x dag

Fylgir innihaldslýsing kögglunum?

Já Er hún notuð? Já Nei

Nei

Gefið magn per hest/dag: _____ Fer eftir þjálfun: Já Nei

Tímabil graskögglagjafar: _____

Af hverju gefur þú grasköggla?

Aðrar athugasemdir varðandi graskögglagjöf:

4. **Er gefið lýsi?**

Já Hve oft á dag? _____ Ca. Hve mikið? _____
Hvaða tegund? _____

Af hverju gefur þú lýsi? Í svari kemur fram: A og D vít.

Hárafar og heilsa.

Annað _____

Nei

5. Er gefið fóðursalt/steinefnablanda?

- Já
Hvaða tegund? _____
 Nei

6. Eru saltsteinar? Já

- Í hverri stíu/bás
 Látnir ganga milli stía/bása
 Hvaða tegund? _____
 Nei

7. Annað fóður: Fita/olíur Magn: _____ Teg: _____

- Byggħálmur Magn: _____
 Rófur/Gulrætur/Kartöflur Magn: _____
 Saltsíld Magn: _____
 Síldarmjöl/Fiskimjöl Magn: _____ Teg: _____
 Mjólkurvörur Magn: _____ Teg: _____
 Bíótín Tímabil: _____
 Hestamín (frá Lýsi h/f) Magn: _____
 Annað. Hvað? _____

8. Hefur hrossasótt gert vart við sig í vetur?

- Já Nei
Hvenær? _____
Tíðni: _____
Hver urðu afdrif sjúklinga? _____

9. Hefur orðið vart við meltingarslen?

- Já Nei
Hvenær? _____
Tíðni: _____

10. Hefur komið upp Hvanneyrarveiki?

- Já Nei
Hvenær? _____
Hver urðu afdrif sjúklinga? _____

11. Hefur komið upp múkk?

Já Nei

Hvenær? _____
Má tengja það þáttum í aðbúnaði – fóðrun. Hverju? _____

12. Hefur orðið vart við heymæði/hósta?

- Nei
 Já, í 1-2 hrossum.
 Já í fleiri hrossum.

Hugsanleg orsök ?
