Rit LbhÍ nr. 16

Litir og litbrigði íslenska hestsins

LANDBÚNAÐARHÁSKÓLI ÍSLANDS

HÓLASKÓLI HÁSKÓLINN Á HÓLUM

2008

Rit LbhÍ nr. 16

ISSN 1670-5785

Litir og litbrigði íslenska hestsins

Guðni Þorvaldsson
Landbúnaðarháskóla Íslands
og
Guðrún Jóhanna Stefánsdóttir
Háskólanum á Hólum

Nóvember 2008

EFNISYFIRLIT

INNGANGUR 5
EFNIVIÐUR OG AÐFERÐIR 5
Undirbúningur og gagnasöfnun 5
Helstu skráningar 5
NIÐURSTÖÐUR OG UMRÆÐUR 13
Brúnn 13
Glóbrúnn 18
Rauður 18
Jarpur 24
Leirljós 27
Moldóttur 28
Fífilbleikur 31
Móálóttur 32
Bleikálóttur 35
Vindóttur 37
Hvítingi 38
Litföróttur 39
Grár 39
Skjóttur 41
Slettuskjóttur 43
Stjarna, nös og blesa 44
Leistar og sokkar 48
Glófextur 49
Hringamynstur 50
Húðlitur 51
Litur á hófum 52
Augu 53
Frumrendur 53
Áll 54
Freknur og skellur 55
Bröndótt 56
ALMENNAR UMRÆÐUR 56
Fjölbreytileiki í litum 56
Ljósmyndir 57
Litaskráning í Veraldarfeng 57
ÞAKKARORÐ 58
HEIMILDASKRÁ 59
MYNDASKRÁ 61
TÖFLUSKRÁ 67

INNGANGUR

Íslenski hrossastofninn býr yfir mikilli fjölbreytni í litum. Innan stofnsins má finna flesta aðalliti sem þekkjast í hrossum og fjölmörg blæbrigði af hverjum lit. Íslendingar hafa lengi haft áhuga fyrir litum búfjár og hafa haft næmt auga fyrir flokkun lita. Vegna þessa fellur litaflokkun aðallita frá gamalli tíð vel að erfðafræðilegri flokkun nútímans (Stefán Aðalsteinsson, 2001). Það er hins vegar mun vandasamara að flokka eftir blæbrigðum litanna en eftir aðallitum, bæði vegna þess að blæbrigðin eru óendanlega mörg og svo getur litblær hrossa verið mjög breytilegur eftir árstíðum.

Markmið þessa verkefnis var að fá yfirlit yfir breytileika hvers litar, fyrst og fremst háralit en einnig augnlit, húðlit og lit á hófum. Þó heilmikið sé vitað um liti íslenska hestsins hefur ekki verið gerð kerfisbundin lýsing á blæbrigðum hvers litar. Við vitum t.d. að litblær rauðra hrossa getur verið svo ljós að hann líkist bleikum hrossum og svo dökkur að hann nálgast móvindótt. Fax þeirra getur verið með sama lit og búkurinn, mjög dökkt eða því sem næst hvítt og allt þar á milli. Að auki getur fax og tagl rauðra hrossa verið gráleitt og fætur geta haft annan lit en búkur o.s.frv. Sum hross hafa ál eða hringamynstur sem einnig þarf að skrá.

Þegar litum hefur verið lýst með þessum hætti er kominn grunnur að nákvæmari og betri flokkun á þeim. Einnig er þá kominn betri grunnur að erfðafræðirannsóknum.

EFNIVIÐUR OG AÐFERÐIR

Undirbúningur og gagnasöfnun

Vorið og sumarið 2005 var unnið að undirbúningi þessa verkefnis. Flokkunarkerfi fyrir hestaliti var sett fram á eyðublaði (mynd 1 og 2 á bls. 9-10) og það reynt í notkun. Að hluta til var stuðst við litakerfið sem notað er í Veraldarfeng (ýmist kallaður Veraldarfengur eða Fengur í þessari skýrslu) við uppsetningu á eyðublaðinu en mörgum atriðum var bætt við til að fá sem nákvæmasta skráningu á hverjum lit. Nokkrir áhugamenn um hrossaliti voru fengnir til að yfirfara eyðublaðið og gáfu þeir góð ráð.

Til hagræðis var ákveðið að skoða hrossin á kynbótasýningum í stað þess að ferðast um og leita þau uppi. Hross voru skoðuð og litur þeirra skráður samkvæmt eyðublaðinu á nokkrum sýningum í Skagafirði, Hafnarfirði og á Hellu vorið 2005. Þó flokkunarkerfið hafi að mörgu leyti reynst vel hefur það verið í stöðugri þróun síðan og ákveðnir þættir þess betrumbættir eftir notkun þess fyrsta vorið.

Vorið 2006 var haldið áfram með litgreiningarnar á kynbótasýningum. Á kynbótasýningunum fór skoðunin fram á meðan hrossin voru í mælingu til að trufla ekki dómstörf. Kynbótasýningarnar reyndust góður vettvangur til að skoða liti þar sem hrossin eru í taumi og auðvelt að rýna í það sem verið er að skoða. Helstu gallar voru að birta var ekki alltaf upp á það besta og stundum gengu mælingar svo hratt fyrir sig að erfitt gat verið að ljúka skoðun á hrossum með flókna liti. Hægt var að yfirfara lit hrossanna á meðan þau voru í hæfileikadómi og þó hrossin væru í meiri fjarlægð var birtan betri en innanhúss og þessi skoðun því góð viðbót.

Helstu skráningar

Á eyðublaðinu var reynt að hafa lýsingarnar sem mest á krossaformi til að sem minnstur tími færi í skráningu og til að auðvelda úrvinnslu (myndir 1 og 2). Útbúið var sérstakt leiðbeiningablað um hvernig fylla skyldi eyðublaðið út (myndir 3 og 4 á bls. 11-12).

Stefnt var að því að taka myndir af hrossunum væri þess kostur. Oft þurfti að taka myndirnar í miklum flýti og stundum náðist ekki að mynda hrossin vegna þess að sami einstaklingur sá um litgreininguna og myndatökuna. Flestar myndirnar í skýrslunni eru af hrossum sem tóku þátt í verkefninu, en einnig eru nokkrar myndir af hrossum utan verkefnisins. Ástæðan er meðal annars sú að ekki sáust allir litir eða litaeinkenni á þeim hrossum sem mættu til kynbótasýninga meðan gagnasöfnun stóð yfir. Þá hafa höfundar við önnur tækifæri rekist á hross sem áhugavert hefur þótt að mynda vegna litarins eða að þeir hafa átt gamlar myndir af ákveðnum litum eða litaeinkennum. Einnig voru nokkrar myndir fengnar að láni hjá áhugafólki um hestaliti og birtar með þeirra leyfi.

Það sem skráð var á eyðublaðið auk fæðingarnúmers, nafns og uppruna hrossanna var eftirfarandi:

Aðallitur. Hér var skráð hvort hrossið væri rautt, brúnt, jarpt, leirljóst, moldótt, bleikt, bleikálótt eða móálótt. Þá var ákveðið að skoða sérstaklega hvert afbrigði af vindóttu fyrir sig (móvindótt, jarpvindótt, bleikvindótt, móálótt vindótt og moldvindótt). Þetta var gert til að fá mynd af einkennum hvers afbrigðis fyrir sig. Af sömu ástæðu voru glóbrún hross sett í sérstakan flokk og einnig hvítingjar (sumir nefna þennan lit fölan og aðrir tala um albínóa).

Litblær. Hér var skráður litblær aðallitarins. Í stórum dráttum eru þetta sömu flokkar og í litakerfi Veraldarfengs en þó ekki alltaf. Í flestum tilvikum var einungis skipt í þrjá flokka, ljósan, dökkan og millilit. Rauðum, brúnum, jörpum, leirljósum og moldóttum hrossum var þó skipt í fleiri flokka.

Rauðu hrossin voru flokkuð í fimm flokka, bleikrauð, ljósrauð, rauð, dreyrrauð, dökkrauð og sótrauð.

Brúnu hrossin voru flokkuð í fimm flokka auk glóbrúna litarins, ljósmóbrún, dökkmóbrún, brún, dökkbrún og svört. Glóbrúnu hrossin hefðu getað verið sjötti flokkurinn þó að þessu sinni hafi verið valið að hafa þau sér.

Jörpu hrossin voru flokkuð í sex flokka, ljósjörp, jörp, rauðjörp, korgjörp, dökkjörp og botnujörp. Ljósjörp töldust þau hross sem voru mjög ljós á skrokkinn og minntu á bleikálótt hross. Jörp töldust þau sem voru heldur dekkri en þau ljósjörpu en höfðu ekki þennan rauða blæ sem rauðjörp hross hafa. Dökkjörp töldust þau sem eru mjög dökk á skrokkinn og líkjast að því leytinu brúnum hrossum. Korgjörp töldust þau sem voru á milli rauðjarpra og dökkjarpra í lit, dökkir flekkir á búknum en einnig rauðir eða gulir. Botnujarpa flokknum var ætlað að ná yfir hross með mjög ljósan kvið og fætur.

Leirljósu hrossin voru flokkuð í fimm flokka, hvít, mjög ljós, millilit, gul og mikið gul. Moldótt hross eru mjög breytileg að lit og voru flokkuð í sjö flokka. Fimm þeirra lýstu breytingu á skrokklit frá hvítu yfir í gult líkt og gert var með leirljósu hrossin en hross með dökkan skrokk (draugmoldótt) voru flokkuð í tvo flokka ljósan og dökkan.

Mórauður litur. Þessum þætti var bætt inn á skoðunartímanum. Glóbrún (muskótt) og glómoldótt hross geta verið mórauð um allan skrokkinn. Þau geta einnig verið mórauð að hluta, t.d. eru sum moldótt hross bara með mórauða fætur og fax en taglið getur verið svart o.s.frv. (Guðni Þorvaldsson, 2006). Hross með öðrum litum en glólitum geta einnig verið með mórauðum eða skollituðum blæ á fótum, faxi, tagli og jafnvel á skrokk. Þetta getur t.d. átt við jörp, móálótt og bleikálótt hross. Þessi hross fengu því einnig einkunn

fyrir mórauðan lit væri hann til staðar. Ef mórauður blær var á hrossum var það skráð sérstaklega og hann flokkaður eftir því hversu mikill hann var.

Hár á búk eða höfði með öðrum lit. Í feldi hrossa eru stundum hár á stangli með öðrum lit en hin, t.d. geta hvít eða grá hár verið á stangli í rauðum eða brúnum feldi eða svört hár í rauðum eða bleikum feldi. Þetta var skráð annars vegar á höfði og hins vegar á skrokk.

Fætur. Skoðað var hvort hár með ljósari eða dekkri lit en hrossið að öðru leyti væru á fótum. Hófkransinn (hringurinn rétt ofan við hófinn) er oft ljósari en fæturnir að öðru leyti og hófskeggið getur ýmist verið dekkra eða ljósara. Einnig geta fætur verið dekkri eða ljósari en búkurinn. Þetta þrennt var því skoðað sérstaklega. Enn fremur var skoðað hvort grár litur væri á fótum.

Kviður og nári. Stundum eru hross ljósari á kviði eða í nára og innan á lærum. Þetta var því skoðað en vegna þess hve erfitt er að skoða kvið og tíminn til skoðunar oft naumur varð stundum misbrestur á þeirri skoðun.

Eyru, snoppa og augu. Mjög algengt er að hross séu með ljósari hár innan í eyrum og stundum í kringum snoppu (ofan við nasavængina) og augu. Þetta var skráð þar sem það á við.

Litur á faxi og tagli: Hér var skráð hvort fax og tagl væri með sama lit og búkur eða hvort það væri dekkra eða ljósara og þá hversu dökkt og hversu ljóst. Einnig var skráð hvort fax og tagl væri einsleitt í lit eða hvort í því væru rendur með öðrum lit og þá hvaða lit. Einnig var grár litur í faxi og tagli metinn.

Áll, hringamynstur, freknur og frumrendur. Skoðað var hvort hross hefðu ál á baki, hvort hann væri greinilegur eða óskýr og hvernig hann væri á litinn. Einnig var skoðað hvort hringamynstur (apalmynstur) væri á skrokk eða freknur á skrokk eða höfði og hvort frumrendur væru á fram- eða afturfótum og herðum.

Húð, hófar og augu. Skráð var hvort húðlitur væri bleikur, ljós eða dökkur. Á skjóttum hrossum var hann skráður dökkur þó hvítir flekkir væru á húðinni. Einu hrossin sem voru skráð með bleika húð voru hvítingjar og ljós húð var einungis skráð ef hún var greinilega ljósari en gengur og gerist. Fjöldi dökkra, ljósra, teinóttra og tvílitra hófa var skráður á hverju hrossi. Þessi athugun var þó ekki nógu nákvæm því oft er borið á hófa (olía, hófáburður) sem gerir erfiðara að skoða lit og eins var tími til grandskoðunar naumur. Einkum er líklegt að teinóttir hófar hafi verið vantaldir. Litur augna var skoðaður og skráð hvort í þeim væru hringir eða vögl. Einnig var skráð ef hross voru með ægishjálm (þegar sést í augnhvítuna nánast allan hringinn).

Blesa, stjarna, nös, leistar og sokkar. Þessi atriði voru skráð væru þau til staðar. Stærð blesu og staðsetning var einnig skráð og einnig stærð á stjörnu eða nös.

Viðbótarlitir. Hér er átt við liti sem geta bæst við það sem að ofan hefur verið nefnt eins og t.d. grátt, skjótt, slettuskjótt og litförótt.

Grái liturinn var flokkaður í fimm flokka eftir því hversu mikið hrossin höfðu gránað, það er mjög ljós, ljós, milli, frekar dökkur og dökkur (myndir 2 og 4). Skjótti liturinn er fjölbreyttur en ákveðið var að flokka hann eftir því hvernig hrossin voru skjótt með hliðsjón af gömlum litalýsingum og litaheitum (Gunnar Bjarnason 1959; Theodór Arnbjörnsson 1975; Albert Jóhannsson 1991). Góðar skýringamyndir af afbrigðum skjótta litarins er að finna í bók Alberts Jóhannssonar (1991).

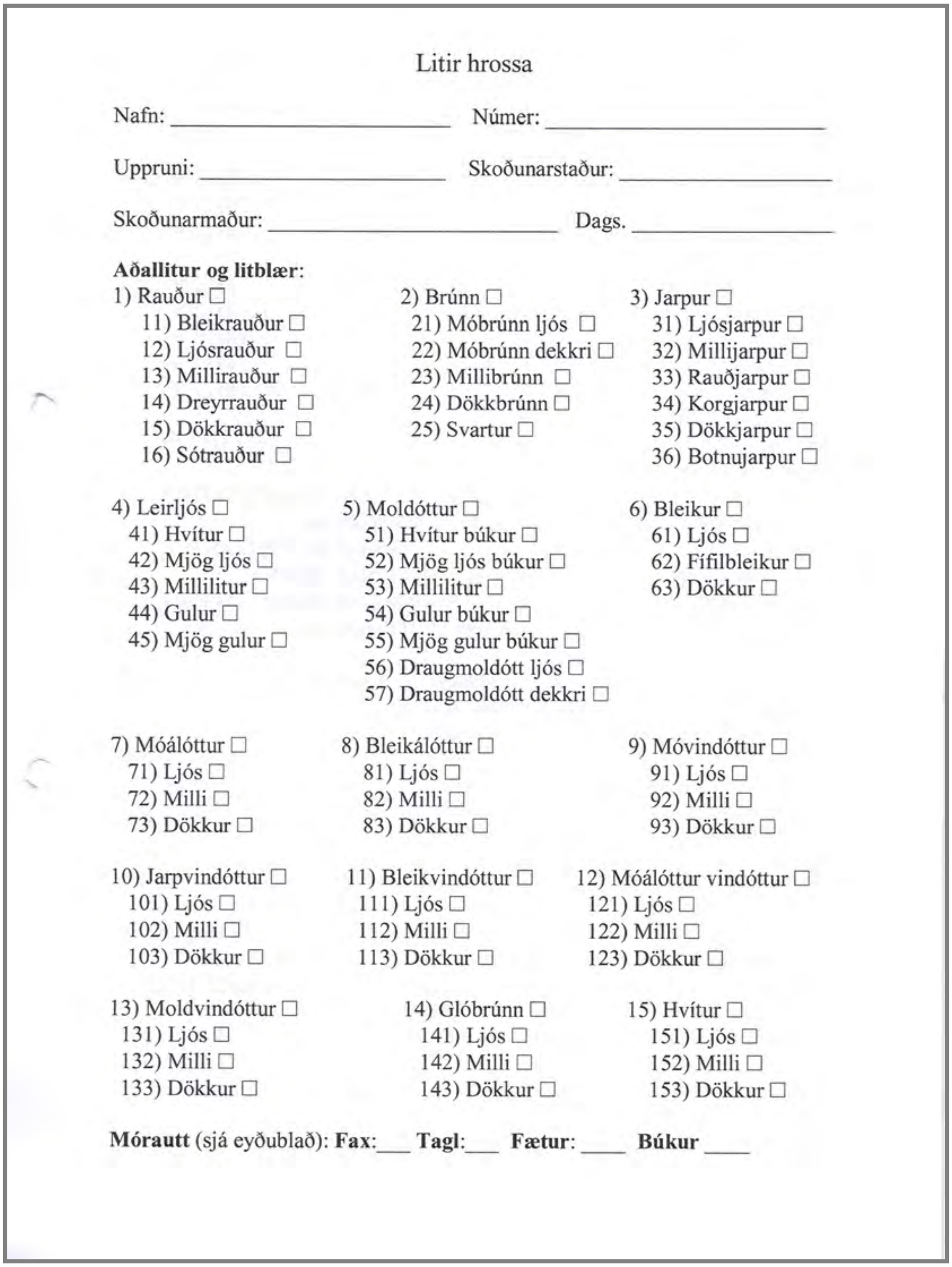
Settir voru upp 8 flokkar fyrir skjóttan lit auk 3 flokka fyrir slettuskjóttan lit. Flokkarnir eru eftirfarandi og var miðað við að velja þann skjótta lit sem lýsti hrossinu best;

1. Kinnóttur, höttóttur. Haus dökkur, annað að mestu hvítt.
2. Kúfóttur. Haus dökkur og aftasti hluti lendar, annað hvítt.
3. Belgskjóttur. Lend og framhluti dökkur, belgur hvítur.
4. Hálsóttur. Dökk aftur á herðar, annað að mestu hvítt.
5. Kápóttur. Dökk aftur undir nára, annað að mestu hvítt.
6. Skottóttur. Dökk nema aftasti hluti lendar og tagl hvítt.
7. Toppóttur, bógskjóttur. Dökk, hvít rönd yfir makka, bóga eða herðar.
8. Skrautskjóttur. Margir, fremur smáir dökkir flekkir.

Flokkar fyrir slettuskjótt;

1. Hjálmskjóttur.
2. Eyrnóttur.
3. Annað.

Fyrir öll skjóttu hrossin var einnig reynt að meta hlutdeild hvíta litarins í skjótta litnum (mynd 2).



Litir hrossa

Nafn: ________________________ Númer: ________________________

Uppruni: ____________________ Skoðunarstaður: __________________

Skoðunarmaður: ________________________ Dags. _________________

Aðallitur og litblær:

1) Rauður ☐
- 11) Bleikrauður ☐
- 12) Ljósrauður ☐
- 13) Millirauður ☐
- 14) Dreyrrauður ☐
- 15) Dökkrauður ☐
- 16) Sótrauður ☐

2) Brúnn ☐
- 21) Móbrúnn ljós ☐
- 22) Móbrúnn dekkri ☐
- 23) Millibrúnn ☐
- 24) Dökkbrúnn ☐
- 25) Svartur ☐

3) Jarpur ☐
- 31) Ljósjarpur ☐
- 32) Millijarpur ☐
- 33) Rauðjarpur ☐
- 34) Korgjarpur ☐
- 35) Dökkjarpur ☐
- 36) Botnujarpur ☐

4) Leirljós ☐
- 41) Hvítur ☐
- 42) Mjög ljós ☐
- 43) Millilitur ☐
- 44) Gulur ☐
- 45) Mjög gulur ☐

5) Moldóttur ☐
- 51) Hvítur búkur ☐
- 52) Mjög ljós búkur ☐
- 53) Millilitur ☐
- 54) Gulur búkur ☐
- 55) Mjög gulur búkur ☐
- 56) Draugmoldótt ljós ☐
- 57) Draugmoldótt dekkri ☐

6) Bleikur ☐
- 61) Ljós ☐
- 62) Fífilbleikur ☐
- 63) Dökkur ☐

7) Móálóttur ☐
- 71) Ljós ☐
- 72) Milli ☐
- 73) Dökkur ☐

8) Bleikálóttur ☐
- 81) Ljós ☐
- 82) Milli ☐
- 83) Dökkur ☐

9) Móvindóttur ☐
- 91) Ljós ☐
- 92) Milli ☐
- 93) Dökkur ☐

10) Jarpvindóttur ☐
- 101) Ljós ☐
- 102) Milli ☐
- 103) Dökkur ☐

11) Bleikvindóttur ☐
- 111) Ljós ☐
- 112) Milli ☐
- 113) Dökkur ☐

12) Móálóttur vindóttur ☐
- 121) Ljós ☐
- 122) Milli ☐
- 123) Dökkur ☐

13) Moldvindóttur ☐
- 131) Ljós ☐
- 132) Milli ☐
- 133) Dökkur ☐

14) Glóbrúnn ☐
- 141) Ljós ☐
- 142) Milli ☐
- 143) Dökkur ☐

15) Hvítur ☐
- 151) Ljós ☐
- 152) Milli ☐
- 153) Dökkur ☐

Mórautt (sjá eyðublað): **Fax**:___ **Tagl**:___ **Fætur**: ____ **Búkur** ____

Mynd 1. Fyrri síða á eyðublaðinu sem notað var við litaskráningarnar.

Hár á búk með öðrum lit: 1) Hvít ☐ 2) Grá ☐ 3) Svört ☐ 4) Mórauð ☐
Magn: 1) Lítið ☐ 2) Nokkuð ☐ 3) Mikið ☐ ____________________________
Hár á höfði með öðrum lit: 1) Hvít ☐ 2) Grá ☐ 3) Svört ☐ 4) Mórauð ☐
Magn: 1) Lítið ☐ 2) Nokkuð ☐ 3) Mikið ☐ ____________________________

Hófkrans: Ljósari 1) ☐ 2) ☐ 3) ☐ 4) ☐ Dekkri 6) ☐ 7) ☐ 8) ☐ 9) ☐
Hófskegg: Ljósari 1) ☐ 2) ☐ 3) ☐ 4) ☐ Dekkri 6) ☐ 7) ☐ 8) ☐ 9) ☐
Fætur: Ljósari 1) ☐ 2) ☐ 3) ☐ 4) ☐ Dekkri 6) ☐ 7) ☐ 8) ☐ 9) ☐
Grár litur á fótum: 1) Enginn ☐ 2) ☐ 3) ☐ 4) ☐ 5) Mikill ☐
Kviður: Ljósari 1) ☐ 2) ☐ 3) ☐ 4) ☐ Dekkri 6) ☐ 7) ☐ 8) ☐ 9) ☐
Eyru: Ljósari 1) ☐ 2) ☐ 3) ☐ 4) ☐ Dekkri 6) ☐ 7) ☐ 8) ☐ 9) ☐
Nári: Ljósari 1) ☐ 2) ☐ 3) ☐ 4) ☐ Dekkri 6) ☐ 7) ☐ 8) ☐ 9) ☐
Við snoppu: Ljósari 1) ☐ 2) ☐ 3) ☐ 4) ☐ Dekkri 6) ☐ 7) ☐ 8) ☐ 9) ☐
Við augu: Ljósari 1) ☐ 2) ☐ 3) ☐ 4) ☐ Dekkri 6) ☐ 7) ☐ 8) ☐ 9) ☐

Fax: Ljósara 1) ☐ 2) ☐ 3) ☐ 4) ☐ Dekkra 6) ☐ 7) ☐ 8) ☐ 9) ☐
Grár litur í faxi: Enginn 1) ☐ 2) ☐ 3) ☐ 4) ☐ 5) ☐ Mikill
Rendur í faxi: 1) Engar ☐ 2) Fáar ☐ 3) Nokkrar ☐ 4) Margar ☐ 5) Fjöldi ☐
Litur randa í faxi: 1) Hvítur ☐ 2) Gulur ☐ 3) Rauðbrúnn ☐
Tagl: Ljósara 1) ☐ 2) ☐ 3) ☐ 4) ☐ Dekkra 6) ☐ 7) ☐ 8) ☐ 9) ☐
Grár litur í tagli: Enginn 1) ☐ 2) ☐ 3) ☐ 4) ☐ 5) ☐ Mikill
Rendur í tagli: 1) Engar ☐ 2) Fáar ☐ 3) Nokkrar ☐ 4) Margar ☐ 5) Fjöldi ☐
Litur randa í tagli: 1) Hvítur ☐ 2) Gulur ☐ 3) Rauðbrúnn ☐

Áll: ☐ **Skýrleiki**:1) Greinilegur ☐ 2) Óskýr ☐ **Litur**: ________
Hringamynstur: ☐ **Freknur**: ☐ **Litur frekna**: _______________
Frumrendur: 1) **Framfætur** ☐ 2) **Afturfætur** ☐ 3) **Herðar** ☐

Húðlitur: 1) Bleikur ☐ 2) Ljós ☐ 3) Dökkur ☐
Dökkir hófar: ____ **Ljósir**: _____ **Teinóttir**: ____ **Tvílitir**: ______
Augu: 1) Glaseygt ☐ 2) Gulbrún ☐ 3) Móbrún ☐ 4) Dökkmóbrún ☐ 5) Dökk ☐
Hægra auga: 1) Vagl ☐ 2) Hringur ☐ 3) Glaseygt ☐ 4) Ægishjálmur ☐
Vinstra auga: 1)Vagl ☐ 2)Hringur ☐ 3)Glaseygt ☐ 4) Ægishjálmur ☐

Blesa: 1) Mjó ☐ 2) Miðlungs ☐ 3) Breið ☐ 4) Glámblesótt ☐ 5) Hjálmótt ☐
Staðsetning blesu: 1) Bein ☐ 2) Aðeins skökk ☐ 3) Mikið skökk ☐
Stjarna:1) Lítil ☐ 2) Meðal ☐ 3) Stór ☐ **Nös**:1) Lítil ☐ 2) Meðal ☐ 3) Stór ☐
Gerð stjörnu: 1) Ein ☐ 2) Tvær ☐ 3) Halastjarna ☐
Leistar: **Vf** ☐ **Hf** ☐ **Va** ☐ **Ha** ☐ Sokkar: **Vf** ☐ **Hf** ☐ **Va** ☐ **Ha** ☐

Viðbótarlitur: 1) **Grár** ☐ 2) **Skjóttur** ☐ 3) **Slettuskjóttur** ☐ 4) **Litföróttur** ☐
Nánari lýsing (sjá eyðublað): ______________________________________
Skjóttur, % hvítt: 1) <20 ☐ 2) 20-40 ☐ 3) 40-60 ☐ 4) 60-80 ☐ 5) > 80 ☐

Mynd 2. Seinni síða á eyðublaðinu sem notað var við litaskráningarnar.

Leiðbeiningar um mat á lit hrossa

Á framhlið eyðublaðsins er gerð grein fyrir aðallit hrossanna sem og litblæ viðkomandi aðallitar með því að merkja í viðeigandi kassa. Það blað skýrir sig nokkuð sjálft. Á síðara blaðinu er farið nánar ofan í litina.

Ljósari eða dekkri hár
Fyrst er skoðað hvort hár með öðrum lit, en venjulega fylgja viðkomandi lit, séu á búk eða höfði og hversu mikið af slíku. Hér á t.d. að koma fram ef hross eru kolótt og hvort grá eða ljós hár eru í feldi innan um þau sem bera aðallit hrossins. Auk þessa er skoðað hvort hár með öðrum lit séu á fótum, kviði, innan í eyrum, í nára og í kringum snoppu. Á rauðum hrossum er algengt að hófskegg og hár uppeftir fótlegg að aftanverðu séu ljósari. Þetta er skoðað sérstaklega. Einnig er skoðað hvort hárkransinn ofan við hófinn er með sama lit og fæturnir. Þá er skoðað hvort fæturnir eru ljósari eða dekkri en búkurinn að öðru leyti. Tölur frá 1 – 4 eru gefnar ef um ljós hár er að ræða en frá 6-9 ef hárin á þessum stöðum eru dekkri en aðalliturinn. 1 er ljósast en 9 dekkst.

Fax og tagl
Gefnar eru einkunnir fyrir lit á faxi og tagli sitt í hvoru lagi. Fyrst er skoðað hvort fax og tagl er með sama lit og búkurinn. Ef svo er, fær hrossið sjálfkrafa 5 og engin einkunn gefin. Ef faxið er ljósara en búkurinn eru gefnar einkunnir á bilinu 1 – 4 þar sem 1 er mjög ljóst fax. Ef faxið er dekkra en búkurinn eru gefnar einkunnir á bilinu 6 – 9 þar sem 9 er mjög dökkt miðað við búkinn. Svört hross með svart fax og tagl fá hins vegar 5 o.s.frv.

Metið er hvort grátt er í faxi og tagli, t.d. geta rauð, ljósfext hross ýmist verið með ljósgrátt fax eða að rauði liturinn er mikið deyfður. Þannig myndi rautt hross með mikið ljósgrátt fax geta fengið 1-2 fyrir lit á faxi og 4-5 fyrir gráan lit.

Í þriðja lagi þarf að meta hvort ljósar rendur séu í faxi og tagli.

Sérstök litamynstur
Hér þarf að skoða hvort hrossin eru með ál eftir bakinu og ef hann er til staðar skal skrá lit hans. Einnig skal skrá hvort hann sést greinilega eða er daufur. Einnig skal skrá ef hringamynstur sést á búk eða ef hrossið er með dröfnur eða freknur í öðrum lit. Þá skal tilgreina ef frumrendur sjást á fótum eða herðum. Þetta eru dökkar rendur sem líkjast röndum sebrahestsins.

Annað en háralitur
Hér skal skrá húðlit, lit á hófum og augum. Einnig vögl, hringi eða ægishjálm í augum.

Blesur, stjörnur, leistar og sokkar
Þetta skýrist að mestu af eyðublaðinu. Blesur geta verið breiðari að ofan og mjókkað niður eða verið mjóstar í miðjunni en breiðar að ofan og neðan o.s.frv. Við flokkun skal miðað við meðalbreidd. Sérstök breyta er fyrir stjörnur í enni og önnur fyrir blett á nös.

Mynd 3. Fyrri hluti leiðbeininga við eyðublaðið sem notað var til að skrá lit hrossanna.

Hægt er að skrá hvort ein eða tvær stjörnur séu í enni eða ofanverðu höfði og hvort þar sé halastjarna.

Viðbótarlitir

Hér er átt við grátt, skjótt, slettuskjótt og litförótt. Hrossin geta borið fleiri en einn þessara viðbótarlita. Í auðu línuna á eyðublaðinu skal skrá eftirfarandi atriði eftir því sem við á fyrir hvern þessara lita. Ef hrossin eru skjótt eða slettuskjótt skal skrá hlutdeild hvíta litarins.

Grár: 1) Mjög ljós 2) Ljós 3) Milli 4) Frekar dökkur 5) Dökkur

Skjóttur:

1) Haus dökkur, annað að mestu hvítt (höttóttur, kinnóttur)
2) Haus dökkur og aftasti hluti lendar, annað hvítt (kúfóttur)
3) Lend og framhluti dökkur, belgur hvítur (belgskjóttur)
4) Dökk aftur á herðar, annað að mestu hvítt (hálsóttur)
5) Dökk aftur undir nára, annað að mestu hvítt (kápóttur)
6) Dökk nema aftasti hluti lendar og tagl hvítt (skottóttur)
7) Dökk, hvít rönd yfir makka, bóga eða herðar (toppóttur, bógskjóttur)
8) Skrautskjóttur (margir, fremur smáir dökkir flekkir)

Velja skal þann skjótta lit sem lýsir hrossinu best. Blesur og sokkar eru skráðir á skjóttum hrossum eins og öðrum.

Slettuskjóttur: 1) Hjálmskjóttur
2) Eyrnóttur
3) Annað ______________________________

Litföróttur:

Glómoldótt

Ef moldótt hross eru með brúnum eða mórauðum lit þar sem venjulega er svartur litur skal skrá það með eftirfarandi hætti.

Fax: 1) Mórautt að hluta 2) Mikið mórautt 3) Almórautt
Tagl: 1) Mórautt að hluta 2) Mikið mórautt 3) Almórautt
Fætur: 1) Mórautt að hluta 2) Mikið mórautt 3) Almórautt
Búkur: 1) Mórautt að hluta 2) Mikið mórautt 3) Almórautt

Mynd 4. Seinni hluti leiðbeininga við eyðublaðið sem notað var til að skrá lit hrossanna.

NIÐURSTÖÐUR OG UMRÆÐUR

Í töflu 1 eru hrossin sem skoðuð voru flokkuð eftir aðallit. Þó svo að meirihluti hrossanna sé brúnn, rauður og jarpur er töluverður breytileiki í lit hrossa sem mæta til dóms. Í stórum dráttum er litatíðni þessa úrtaks ekki mjög frábrugðin tíðni lita hjá ásettum folöldum í Feng 2000-2004 (Ágúst Sigurðsson 2003; Guðlaugur Antonsson 2005) eða skráðum hrossum í Feng sem fæddust á árabilinu 1984-2003 (Guðni Þorvaldsson, 2004). Heldur færri skjótt, leirljós, vindótt og litförótt koma þó fyrir í þessum hópi en fleiri móálótt, bleikálótt, brún, moldótt og grá. Tíðni einstakra lita í töflu 1. er miðuð við aðallit hrossanna. Brúnskjótt, brúnlitförótt og grá hross sem fæðast brún eru talin í brúna flokknum, rauðskjótt, rauðlitförótt og grá hross sem fæðast rauð í þeim rauða o.s.frv. Þetta þarf að hafa í huga þegar verið er að bera þessar niðurstöður saman við aðrar.

Tafla 1. Skipting hrossanna í rannsókninni eftir aðallit og fjöldi grárra, skjóttra, gráskjóttra og litföróttra af hverjum aðallit.

			Þar af grá, skjótt og litförótt hross			
Aðallitur	**Fjöldi**	*%*	Grá	Skjótt	Gráskjótt	Litförótt
Brúnn	184	34,5	18	11	1	1
Rauður	161	30,2	6	11	1	
Jarpur	83	15,5	3	4		
Móálóttur	43	8,1	5	1		
Bleikálóttur	30	5,6				
Moldóttur	9	1,7	1			
Leirljós	8	1,5				
Bleikur	7	1,3		1		
Móvindóttur	4	0,7				
Óskilgreint	3	0,5	2		1	
Jarpvindóttur	1	0,2				
Hvítingi (albínói)	1	0,2				
Samtals	534		35	28	3	1

Brúnn

Brúnn litur er algengasti litur hrossa á Íslandi um þessar mundir þó ekki muni miklu á honum og rauða litnum. Af hrossum í Feng, fæddum á árabilinu 1984-2003 eru 30,9% brún (Guðni Þorvaldsson, 2004) en af árgöngum fæddum 2000-2004 eru 31,7% brún. Á fyrri hluta síðustu aldar voru rauð hross algengust, 34,4% og grá næstalgengust 23,1% (Theódór Arnbjörnsson, 1975). Þá voru brún hross einungis 14,1% af stofninum. Síðan þá hefur brúnum hrossum fjölgað, fyrst og fremst á kostnað grárra og rauðra hrossa. Í þessari rannsókn eru brún hross heldur fleiri en í stofninum í heild eða 34,5%. Það gekk nokkuð vel að flokka brúnu hrossin í þessa skilgreindu flokka þó alltaf séu einhver hross á mörkum tveggja flokka. Um 90% af brúnu hrossunum í þessari rannsókn eru í þremur

flokkum (tafla 2). Tæp 7% teljast svört og 3% mjög ljós. Hrossin sem lenda í síðastnefnda flokknum bera mörg erfðavísi fyrir leirljósu. Ekkert hross var flokkað glóbrúnt.

Tafla 2. Skipting brúnna hrossa eftir litblæ. Grá hross sem eru fædd brún eru undanskilin.

Litblær	**Fjöldi**	**%**
Móbrúnn ljós	5	3,0
Móbrúnn dökkur	38	23,2
Brúnn	60	36,6
Dökkbrúnn	50	30,5
Svartur	11	6,7
Samtals	*164*	

Myndir 5 til 9 sýna myndir af litblæ brúnna hrossa eftir flokkum. Í raun má ætla að litbrigði hvers aðallitar myndi samfellu frá ljósasta afbrigðinu til hins dekksta, en í þessu verkefni var reynt að flokka þau í nokkra flokka.

Mynd 5. Móbrúnn, ljós.

Mynd 6. Móbrúnn, dökkur.

Mynd 7. Brúnn.

Mynd 8. Dökkbrúnn.

Mynd 9. Svartur.

Ef hvít eða grá hár voru í feldi brúnna hrossa var það skráð sérstaklega (tafla 3). Á milli 15 og 20% brúnna hrossa voru með hvít eða grá hár á búk en mun færri með grá hár á höfði.

Tafla 3. Hár á búk eða höfði með öðrum lit í brúnum hrossum, % hrossa.

	Höfuð			**Búkur**		
	Lítið	Nokkuð	Mikið	Lítið	Nokkuð	Mikið
Hvít	1			5	6	2
Grá	1			2	2	

Skoðað var hvort litur innan í eyrum, í kringum snoppu og í nára væri sá sami eða ljósari en hrossið að öðru leyti (töflur 4-6). Mörg brúnu hrossanna voru með ljósari hár innan í eyrunum en tiltölulega fá mjög ljós. Ljósari litur í eyrum kom fyrir í öllum afbrigðum brúna litarins. Einungis þriðjungur hafði sama lit innan í eyrum og utan á. Mun færri brún hross voru ljós í kringum snoppu (14%) og í nára (19%).

Tafla 4. Ljós litur innan í eyrum brúnna hrossa.

Litur innan í eyrum	**Hlutfall hrossa %**
Mjög ljós	2
Ljós	11
Nokkuð ljósari en utanvert eyrað	29
Aðeins ljósari en utanvert eyrað	24
Eins og utanvert eyrað	**34**

Mynd 10. Mjög ljós eyru.

Mynd 11. Ljós eyru.

Mynd 12. Eyru samlit, eins að innan og utan.

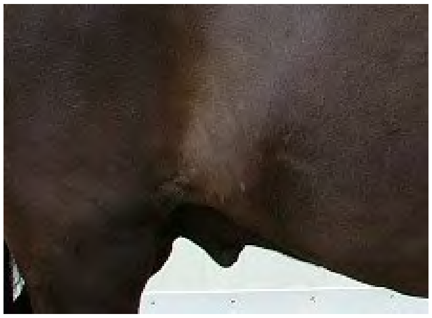
Tafla 5. Litur í kringum snoppu brúnna hrossa.

Litur kringum snoppu	Hlutfall hrossa %
Mjög ljós	1
Ljós	2
Nokkuð ljósari en höfuðið	2
Aðeins ljósari en höfuðið	9
Eins og höfuð	**86**

Tafla 6. Litur í nára brúnna hrossa.

Litur í nára	Hlutfall hrossa %
Mjög ljós	1
Ljós	2
Nokkuð ljósari en búkur	6
Aðeins ljósari en búkur	10
Eins og búkur	**81**

Mynd 13. Aðeins ljóst í nára.



Mynd 14. Aðeins ljóst í nára, sama hross og á mynd 13.

Á mörgum brúnum hrossum (30-40%) er fax og tagl dekkra en búkurinn (tafla 7). Þetta sést jafnan best á móbrúnum eða brúnum hrossum en síður á þeim sem dekkri eru eins og gefur að skilja.

Um 40% brúnna hrossa voru með rendur með öðrum lit í faxi og 30% í tagli (tafla 8). Yfirleitt eru þessar rendur rauðbrúnar eða gular að lit (tafla 9). Rauðbrúnn litur er þó algengastur. Rendur í dökku faxi og tagli eru ýmist náttúrulegar eða vegna upplitunar af völdum sólar. Það virðist misjafnt milli hrossa hversu auðveldlega hárin upplitast. Á sumum helst fax og tagl vel dökkt en upplitast mikið á öðrum. Rendur í faxi og tagli komu fyrir í öllum afbrigðum litarins. Tvö móbrún hross voru skráð með dekkri lit á kviði en búknum að öðru leyti.

Tafla 7. Fax- og taglitur brúnna hrossa miðað við búkinn.

Litur á faxi og tagli	Fax %	Tagl %
Eins og búkur	**66**	**57**
Aðeins dekkri en búkur	12	15
Nokkuð dekkri en búkur	15	18
Dökkur	6	9
Mjög dökkur	1	1

Tafla 8. Rendur í faxi og tagli brúnna hrossa.

Rendur	Fax % hrossa	Tagl % hrossa
Engar	60	69
Fáar	26	26
Nokkrar	13	5
Margar	1	

Mynd 15. Fax samlitt búk, engar rendur.

Mynd 16. Fáar rendur í faxi, gular/rauðbrúnar.

Mynd 17. Nokkrar rendur í faxi, gular/rauðbrúnar.

Mynd 18. Margar rendur í faxi, gular/rauðbrúnar.

Tafla 9. Litur randa í faxi og tagli brúnna hrossa.

Litur randa (%)	Fax	Tagl
Gulur	14	4
Rauðbrúnn	84	96
Gulur og rauðbrúnn	2	

Líkt og fax og tagl eru fætur brúnna hrossa oft dekkri en búkurinn (tafla 10) og á það einkum við móbrúnu og brúnu hrossin en síður þau dekkstu. Grár litur sást ekki á fótum

brúnna hrossa. Grár litur var í faxi og tagli tveggja brúnna hrossa. Ekkert brúnt hross var skráð ljósara í kringum augu.

Tafla 10. Dekkri fætur á brúnum hrossum.

Litur fóta	Hlutdeild hrossa (%)
Eins og búkur	**61**
Dekkri en búkur	12
Nokkuð dekkri en búkur	14
Mun dekkri en búkur	12
Mikið dekkri en búkur	1

Mynd 19. Fætur mun dekkri en búkur.

Glóbrúnn

Ekkert glóbrúnt hross lenti í úrtaki þessarar rannsóknar. Þessi litur var nýlega skoðaður í öðrum verkefnum (Guðni Þorvaldsson, 2004 og 2006). Niðurstöður benda til þess að brúnn litur breytist í glóbrúnan vegna áhrifa frá erfðavísi fyrir leirljósu. Einungis hluti þeirra brúnu hrossa sem bera erfðavísi fyrir leirljósu verður þó glóbrúnn, sem bendir til að áhrif frá fleiri erfðavísum þurfi að koma til. Þau brúnu hross sem ekki verða glóbrún lýsast þó oft að einhverju marki vegna leirljósa erfðavísisins og verða móbrún. Ekki bera þó öll móbrún hross erfðavísi fyrir leirljósu.

Mynd 20. Glóbrúnn, ljós

Mynd 21. Glóbrúnn, millilitur

Mynd 22. Glóbrúnn í samanburði við brúnan

Rauður

Í þessari rannsókn var hlutur rauðra hrossa 30,2% sem er mjög nálægt því sem það er í Feng. Af hrossum í Feng fæddum á árabilinu 1984-2003 voru 30,3% rauð (Guðni Þorvaldsson, 2004) en 28,9 í árgöngum frá 2000-2004 (Ágúst Sigurðsson 2003; Guðlaugur Antonsson 2005). Rauðu hrossin reyndust hvað erfiðust í greiningu en niðurstöður eru sýndar í töflu 11 og myndum 23-28. Sum rauð hross bera bleikan litartón sem getur komið fyrir bæði í dökkum og ljósum hrossum. Ljósu hrossin með þessum litartón fóru í bleikrauða flokkinn en erfitt var að finna þeim dekkri stað í þessu kerfi. Einnig er spurning hvort rétt sé að greina á milli dreyrrauðra og dökkrauðra hrossa. Flokkunina þyrfti að laga í ljósi þessa. Það væri t.d. hægt að flokka rauð hross í tvær

línur. Önnur línan tæki þá yfir þennan algenga rauða tón sem væri t.d. skipt í fjóra flokka, ljósrauð, rauð, dökkrauð og sótrauð. Hin línan tæki yfir rauð hross sem hafa bleikan tónn og þeim mætti skipta í tvo flokka ljósan (hornafjarðarrautt) og dökkan. Þetta gerir sex flokka fyrir rauðan lit sem er vel viðráðanlegt.

Tafla 11. Skipting rauðra hrossa eftir litblæ.
Grá hross sem eru fædd rauð eru undanskilin.

Litblær	**Fjöldi**	**%**
Bleikrauður	12	7,8
Ljósrauður	18	11,7
Rauður	79	51,3
Dreyrrauður	15	9,7
Dökkrauður	25	16,2
Sótrauður	5	3,3
Samtals	*154*	

Mynd 23. Bleikrauður.

Mynd 24. Ljósrauður.

Mynd 25. Rauður.

Mynd 26. Dreyrrauður.

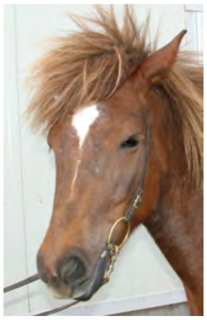
Mynd 27. Dökkrauður.

Mynd 28. Sótrauður.

Ef hvít, grá eða svört hár sáust á höfði eða búk rauðra hrossa var það skráð (tafla 12). Rúm 20% þeirra höfðu eitthvað af hvítum eða gráum hárum á búk og 7% svört hár. Hlutfall hrossa með hvít eða grá hár á höfði var heldur lægra (14%) en 10% höfðu svört hár á höfði. Hlutfall hrossa með grá eða hvít hár á búk og höfði var heldur hærra hjá rauðum hrossum en brúnum.

Tafla 12. Hár á búk eða höfði með öðrum lit í rauðum hrossum, hlutfall hrossa (%).

	Höfuð			Búkur		
	Lítið	Nokkuð	Mikið	Lítið	Nokkuð	Mikið
Hvít	4	2	1	5	7	1
Grá	5	2		2	4	3
Svört	3	3	4	4	2	1



Mynd 29. Grá hár á höfði.

Mynd 30. Grá hár á búk.

Mynd 31. Svört hár á búk og höfði.

Oft eru hófkrans og hófskegg ljósari en fætur að öðru leyti og stöku sinnum dekkri (tafla 13). Hófkrans og hófskegg í rauðum hrossum gat verið ljósara hjá öllum litbrigðum. Dekkra hófskegg kom hins vegar ekki fyrir í ljósrauðum eða bleikrauðum hrossum. Á meira en 60% rauðu hrossanna var hófkransinn ljósari en fóturinn fyrir ofan (hófkrans eru hárin ofan við hófinn) og í 70% tilvika var hófskeggið ljósara en fóturinn og hjá 10% dekkra.

Tafla 13. Frávik í lit á hófkransi, hófskeggi og neðanverðum fótum í samanburði við fætur að öðru leyti og búk (hlutfall hrossa, %).

Litur	**Hófkrans**	**Hófskegg**	**Fætur**
Mjög ljós	11	16	0
Ljós	27	31	3
Nokkuð ljós	20	18	1
Heldur ljósari en fætur	7	5	0
Eins og fætur eða búkur	**34**	**21**	**81**
Heldur dekkri en fætur	0	1	8
Nokkuð dökkur	1	4	5
Dökkur	0	3	2
Mjög dökkur	0	1	0

Á tveimur hrossum var hófskegg skráð bæði dekkra og ljósara en fætur að öðru leyti. Það voru bæði ljós og dökk hár í því.

Mynd 32. Rauð hryssa skráð með ljósan hófkrans, mjög ljóst hófskegg og nokkuð ljósa fætur.

Mynd 33. Rauður stóðhestur, skráður með nokkuð ljósan hófkrans, ljóst hófskegg, mjög dökka fætur, og nokkurn gráan lit á fótum.

Hjá 15% rauðu hrossanna voru fætur dekkri en búkurinn og hjá 4% ljósari. Ljósari fætur á rauðum hrossum komu fyrst og fremst fyrir hjá ljósari hrossum en dekkri fætur komu fyrir bæði hjá ljósari og dekkri afbrigðum litarins. Stundum var grár litur á fótum rauðra hrossa og var það einnig skráð og reyndust 16% þeirra hafa gráan lit á fótum en mismikinn (tafla 14). Grár litur á fótum var mun algengari í dökkrauðu og sótrauðu hrossunum en kom einnig fyrir í ljósari litunum.

Tafla 14. Grár litur á fótum rauðra hrossa.

Grár litur	**Hlutdeild hrossa (%)**
Enginn	84
Lítill	7
Nokkur	4
Töluverður	3
Mikill	2

Mynd 34. Mikill grár litur á fótum.

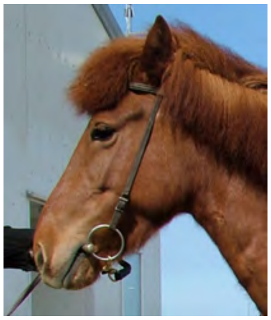
Fjögur rauð hross voru skráð með ljósari kvið en búk og gætu þau hafa verið fleiri því þetta var athugun sem mætti afgangi væri tíminn naumur. Ljósari kviður hjá rauðum hrossum kom fyrir í bæði ljósum og dökkum hrossum. Þá voru fimm rauð hross skráð með ljósari hring í kringum augun og voru flest þeirra ljós. Um fjórðungur rauðu hrossanna var með ljósari lit innan í eyrum (tafla 15). Þetta er mun lægra hlutfall en í brúnu hrossunum. Hlutfall hrossa með ljósari baug um snoppuna var heldur hærra í rauðu hrossunum en þeim brúnu (tafla 16) sem og hlutfall hrossa með ljósari nára (tafla 17). Ljós litur í kringum snoppu, í nára, og eyrum kom fyrir í öllum litaafbrigðum rauðra hrossa nema sótrauðum en er þó algengari í ljósari litunum.

Tafla 15. Litur innan í eyrum rauðra hrossa.

Litur innan í eyrum	**Hlutfall hrossa %**
Mjög ljós	0
Ljós	3
Nokkuð ljósari en utanvert eyrað	12
Aðeins ljósari en utanvert eyrað	11
Eins og utanvert eyrað	**73**
Aðeins dekkri en utanvert eyrað	1

Mynd 35. Nokkuð ljósari eyru og ljós snoppa.

Mynd 36. Aðeins ljós eyru (sést illa á mynd) og mjög ljós snoppa.



Mynd 37. Eyru samlit en aðeins ljós snoppa.

Mynd 38. Eyru og snoppa samlit.

Tafla 16. Litur í kringum snoppu rauðra hrossa.

Litur í kringum snoppu	**Hlutfall hrossa %**
Mjög ljós	1
Ljós	10
Nokkuð ljósari en höfuð	11
Aðeins ljósari en höfuð	1
Eins og höfuð	**76**
Aðeins dekkri en höfuð	1

Tafla 17. Litur í nára rauðra hrossa.

Litur í nára	**Hlutfall hrossa %**
Mjög ljós	1
Ljós	6
Nokkuð ljósari en búkur	8
Aðeins ljósari en búkur	10
Eins og búkur	**75**

Mynd 39. Ljós í nára.

Mynd 40. Nári aðeins ljósari en búkur.

Mynd 41. Litur í nára eins og á búk.

Einungis 20% rauðu hrossanna höfðu sama lit á tagli og búk, hin voru með ljósara eða dekkra tagl. Sambærileg tala fyrir fax var 32% (tafla 18). Ljóst tagl og fax kom fyrir í öllum litbrigðum rauða litarins sem og dekkra fax og tagl. Tiltölulega fá voru með því sem næst hvítt fax og tagl en stór hluti með eitthvað ljósara tagl og fax en búkurinn. Það er því ekki skörp lína milli hrossa sem eru glófext og ekki glófext og spurning hvar á að draga mörkin. Þessi breytileiki samræmist í raun þeirri tilgátu að fax- og tagllitur hrossa með rauðan grunnlit erfist með fjölgena erfðum þ.e. fleiri en einu geni (*polygenic inheritance*) (Sponenberg, 2003; Thiruvenkadan, Kandasamy and Panneerselvam, 2008).

Tafla 18. Fax- og tagllitur rauðra hrossa

Litur á faxi og tagli	**Fax %**	**Tagl %**
Mjög ljós	5	3
Ljós	15	16
Nokkuð ljósari en búkur	20	21
Aðeins ljósari en búkur	18	20
Eins og búkur	**32**	**20**
Aðeins dekkri en búkur	7	7
Nokkuð dekkri en búkur	2	7
Dökkur	1	5
Mjög dökkur	0	1

Mynd 42. Glófextur/ hvítfextur.

Mynd 43. Mjög ljósfextur/ glófextur.

Mynd 44. Ljósfextur.

Mynd 45. Aðeins ljós á fax og tagl.

Mynd 46. Fax og tagl samlitt búk.

Mynd 47. Fax og tagl aðeins dekkra en búkur.

Mynd 48. Fax og tagl töluvert dekkra en búkur.

Mynd 49. Fax og tagl mikið dekkra en búkur.

Sum rauð hross eru með gráspengt tagl og fax (tafla 19). Einhver grár litur er í fjórðungi rauðu hrossanna og tæplega helmingur hefur eitthvað grátt í tagli samkvæmt þessum niðurstöðum. Grár litur í faxi og tagli kom fyrir í öllum litbrigðum af rauðu.

Tafla 19. Grár litur í faxi og tagli rauðra hrossa.

Grár litur	Fax %	Tagl %
Enginn	74	56
Lítill	18	22
Nokkur	5	15
Töluverður	3	5
Mikill	0	2

Mynd 50. Mikill grár litur í faxi á rauðu hrossi.

Jarpur

Hlutfall jarpra hrossa í þessari rannsókn var 15,5% sem er nánast sama hlutfall og hjá hrossum í Feng, fæddum 1984-2005 (Ágúst Sigurðsson 2003; Guðni Þorvaldsson 2004; Guðlaugur Antonsson 2005). Jarpi liturinn er mjög fjölbreyttur en það gekk þokkalega að flokka hann í þessa 6 flokka (tafla 20). Það kom fram við skoðun á jörpu hrossunum að litur þeirra getur breyst mikið milli árstíða, t.d. frá vetrarfeldi yfir í sumarfeld. Matið var gert þegar flest hrossin voru mikið til gengin úr hárum og sum alveg.

Fyrstu fimm flokkarnir eiga að sýna breytingu frá mjög ljósum yfir í mjög dökkan lit. Skipting á fjóra af þessum sex flokkum er tiltölulega jöfn en mun færri eru skráð ljósjörp eða botnujörp. Aðeins eitt hross sem kom til sýningar var skráð botnujarpt. Ekki er til greinileg mynd af því. Jafnframt komu upp vangaveltur um hvort um sérstakan litblæ sé að ræða, sem beri að setja í sérflokk. Eða hvort botnujarpt geti fylgt öllum blæbrigðum jarpa litarins, þó það sé ef til vill algengara með sumum blæbrigðum en öðrum. Mynd 56 sýnir ljós-botnujarpan hest. Hana tók Friðþjófur Þorkelsson og hún var fengin að láni hjá ljósmyndasafni Söguseturs íslenska hestsins. Sú spurning vaknar einnig hvort sami erfðavísir eða sömu erfðavísar valdi ljósum kviði í t.d. rauðum hrossum.

Tafla 20. Skipting jarpra hrossa eftir litblæ.
Grá hross sem eru fædd jörp eru undanskilin.

Litblær	**Fjöldi**	**%**
Ljósjarpur	2	2,5
Millijarpur	23	28,7
Rauðjarpur	19	23,8
Korgjarpur	18	22,5
Dökkjarpur	17	21,3
Botnujarpur	1	1,2
Samtals	*80*	

Mynd 51. Ljósjarpur.

Mynd 52. Jarpur (milli).

Mynd 53. Rauðjarpur.

Mynd 54. Korgjarpur.

Mynd 55. Dökkjarpur.

Mynd 56 . Ljós-botnujarpur.

Tafla 21. Hár á búk eða höfði með öðrum lit í jörpum hrossum (%).

	Höfuð			**Búkur**		
	Lítið	Nokkuð	Mikið	Lítið	Nokkuð	Mikið
Hvít		3		1	3	5
Grá				3		
Mórauð	1	1		1		1

Tafla 22. Litur innan í eyrum jarpra hrossa.

Litur innan í eyrum	**Hlutfall hrossa %**
Mjög ljós	3
Ljós	6
Nokkuð ljósari en utanvert eyrað	20
Aðeins ljósari en utanvert eyrað	14
Eins og utanvert eyrað	**55**
Aðeins dekkri en utanvert eyrað	1
Nokkuð dekkri en utanvert eyrað	0
Mun dekkri en utanvert eyrað	1

Mynd 57. Mikið af hvítum hárum á jörpum hesti (hærur á lend).

Fjórðungur jörpu hrossanna hafði rendur með öðrum lit í tagli og tæp 40% í faxi (tafla 23). Rendurnar voru ýmist gular eða rauðbrúnar á litinn (tafla 24). Um helmingur jörpu hrossanna hafði ljósari hring í kringum snoppuna og stundum var hann mjög ljós (tafla 25). Svipað hlutfall jarpra hrossa var ljósara í nára (tafla 26). Hin ýmsu litareinkenni eins og ljósari litur í eyrum, ljósari nári, ljósari snoppa, ljósari litur kringum augu og rendur í faxi og tagli komu fyrir í öllum afbrigðum litarins.

Tafla 23. Rendur í faxi og tagli jarpra hrossa.

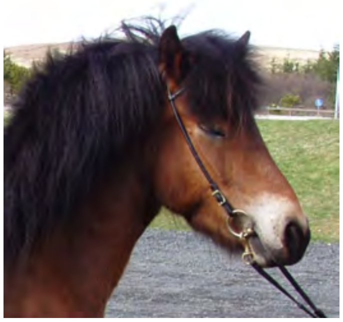
	Rendur í faxi % hrossa	**Rendur í tagli % hrossa**
Engar	63	75
Fáar	25	19
Nokkur	9	6
Margar	3	0

Tafla 24. Litur randa í faxi og tagli jarpra hrossa.

	Litur randa í faxi % hrossa	Litur randa í tagli % hrossa
Gular	14	10
Rauðbrúnar	86	90

Tafla 25. Litur í kringum snoppu jarpra hrossa.

Litur kringum snoppu	Hlutfall hrossa %
Mjög ljós	13
Ljós	25
Nokkuð ljósari en höfuðið	13
Eins og höfuð	**49**



Mynd 58. Mjög ljóst í kringum snoppu.

Tafla 26. Litur í nára jarpra hrossa.

Litur í nára	Hlutfall hrossa %
Mjög ljós	4
Ljós	19
Nokkuð ljósari en búkur	20
Aðeins ljósari en búkur	11
Eins og búkur	**46**

Mynd 59. Ljós í nára.

Leirljós

Í þessari rannsókn var hlutur leirljósra hrossa 1,5% en í hrossum fæddum á árabilinu 1984-2005 2,7% (Ágúst Sigurðsson 2003; Guðni Þorvaldsson 2004; Guðlaugur Antonsson 2005). Það gekk nokkuð vel að flokka leirljósu hrossin (tafla 27). Ekki var flokkur fyrir kolótt hross og spurning hvort hann ætti ekki að vera. Fimm af þessum átta leirljósu hrossum voru skráð með gulan eða mjög gulan búk. Í Feng eru hins vegar mjög fá hross skráð gul (Guðni Þorvaldsson, 2004) sem væntanlega stafar af því að guli liturinn er ekki kominn fram þegar folöldin eru skráð. Leirljósu hrossin voru það fá að ekki er hægt að flokka þau mikið eftir litareinkennum. Eitt leirljóst hross var skráð með dekkri kvið (7), annað með ljósari eyru (4) og eitt dökkt í kringum snoppu (8). Þá var eitt leirljóst hross skráð með mórauð hár á búk og höfði og annað með mórauð hár á búk. Eitt leirljóst hross var með svört hár á höfði. Tvö leirljós hross voru með ljósari hófkrans (2

og 4). Tvö voru með ljósara hófskegg (2 og 3) og eitt með dekkra (7). Tvö voru með dekkri fætur (6 og 7). Sjö af þessum átta leirljósu hrossum voru með ljósara fax og tagl (öll með 1). Tvö voru með grátt í faxi og fjögur með grátt í tagli.

Tafla 27. Skipting leirljósra hrossa eftir litblæ.

Litblær	**Fjöldi**	**%**
Hvítur	0	
Mjög ljós	1	12,5
Millilitur	2	25,0
Gulur	4	50,0
Mjög gulur	1	12,5
Samtals	*8*	

Mynd 60. Leirljós, hvítur.

Mynd 61. Leirljós, mjög ljós.

Mynd 62. Leirljós.

Mynd 63. Leirljós, gulur.

Mynd 64. Leirljós, mjög gulur.

Mynd 65. Leirljós, kolótt.

Moldóttur

Hlutdeild moldóttra hrossa í þessari rannsókn var 1,7% en 1,3% hjá hrossum fæddum á árunum 1984-2005 (Ágúst Sigurðsson 2003; Guðni Þorvaldsson 2004; Guðlaugur Antonsson 2005). Moldótti liturinn er afar fjölbreytilegur og ekki alltaf auðvelt að meta hann. Flokkunin var frá hvítum búk yfir í mjög gulan líkt og hjá leirljósu hrossunum en að auki voru draugmoldóttu hrossin flokkuð í tvo flokka (tafla 28). Þar sem hrossin eru fá er ekki hægt að flokka efniviðinn mikið niður. Mórauður litur er sýndur í töflu 29 og ljós litur í eyrum í töflu 30. Þrjú moldótt hross voru ljósari í kringum snoppu og eitt var

ljósara í nára. Ekki var skráður grár litur í faxi eða á fótum moldóttra hrossa. Eitt hross var skráð með fáar, rauðbrúnar, rendur í faxi og tagli.

Tafla 28. Skipting moldóttra hrossa eftir litblæ.

Litblær	**Fjöldi**	**%**
Hvítur búkur	0	
Mjög ljós búkur	1	12,5
Millilitur	1	12,5
Gulur búkur	1	12,5
Mjög gulur búkur	1	12,5
Draugmoldóttur ljós	4	50,0
Draugmoldóttur dökkur	0	
Samtals	*8*	

Mynd 66. Moldóttur, hvítur búkur.

Mynd 67. Moldóttur, mjög ljós búkur.

Mynd 68. Moldóttur, millilitur.

Mynd 69. Moldóttur, gulur búkur.

Mynd 70. Moldóttur, mjög gulur búkur.

Mynd 71. Draugmoldóttur, ljós.

Mynd 72. Draugmoldóttur, frekar dökkur.

Mynd 73. Moldóttur, ljós en mikið mórauður.

Mynd 74. Draugmoldóttur ljós, mikið mórauður.

Tafla 29. Mórauður litur í moldóttum hrossum.

	Hlutfall hrossa %			
Mórauður litur	**Fax**	**Tagl**	**Fætur**	**Búkur**
Ekkert	25	62	25	87
Vottur	50	25	37	0
Lítið	0	0	0	0
Nokkuð	0	0	13	0
Mikið	0	13	0	0
Almórautt	25	0	25	13

Tafla 30. Ljós litur innan í eyrum moldóttra hrossa.

Litur innan í eyrum	**Hlutfall hrossa %**
Mjög ljós	0
Ljós	25
Nokkuð ljósari en utanvert eyrað	13
Aðeins ljósari en utanvert eyrað	13
Eins og utanvert eyrað	**49**

Fífilbleikur

Einungis komu 7 fífilbleik (bleik) hross á sýningarnar þessa daga sem skoðunin fór fram og ber að hafa það í huga þegar niðurstöður eru skoðaðar og ályktanir dregnar. Þetta er 1,3% af hrossunum í rannsókninni en af ásettum folöldum 2000-2004 voru 2,5% bleik samkvæmt Feng (Ágúst Sigurðsson 2003; Guðlaugur Antonsson 2005). Af hrossum í Feng fæddum 1984-2003 voru 2,6% bleik (Guðni Þorvaldsson 2004). Hrossin voru öll flokkuð sem ljós- eða fífilbleik (tafla 31). Frávik í lit á hófkransi, hófskeggi og fótum eru sýnd í töflu 32 og fax- og tagllitur í töflu 33, grár litur í faxi og tagli í töflu 34 og litur innan í eyrum í töflu 35. Ekkert af bleiku hrossunum var með ljóst eða mjög ljóst tagl og fax. Einhverra hluta vegna eru glófext hross sjaldgæfari í bleika litnum en þeim rauða og leirljósa þó vissulega séu þau til. Eitt hross var skráð með grá hár á búk, tvö hross með grá hár á höfði og eitt með svört hár á höfði. Eitt bleikt hross var ljósara í nára (2).

Tafla 31. Skipting fífilbleikra hrossa eftir litblæ.

Litblær	**Fjöldi**	**%**
Ljósfífilbleikur	4	57,1
Fífilbleikur	3	42,9
Dökkfífilbleikur	0	
Samtals	*7*	

Mynd 75. Ljósfífilbleikur.

Mynd 76. Fífilbleikur.

Mynd 77. Dökkfífilbleikur.

Tafla 32. Frávik í lit á hófkransi, hófskeggi og neðanverðum fótum í samanburði við fætur að öðru leyti og búk. Hlutfall hrossa (%).

Litur	**Hófkrans**	**Hófskegg**	**Fætur**
Mjög ljós	0	0	0
Ljós	29	29	0
Nokkuð ljós	14	43	0
Aðeins ljósari en fætur	29	0	0
Eins og fætur eða búkur	**28**	**28**	**100**

Tafla 33. Fax- og tagllitur fífilbleikra hrossa.

Litur á faxi og tagli	Fax %	Tagl %
Mjög ljós	0	0
Ljós	0	0
Nokkuð ljósari en búkur	14	0
Aðeins ljósari en búkur	14	29
Eins og búkur	**72**	**57**
Aðeins dekkri en búkur	0	14

Tafla 34. Grár litur í faxi og tagli fífilbleikra hrossa.

Grár litur	Fax %	Tagl %
Enginn	28	42
Lítill	43	29
Nokkur	29	29
Töluverður	0	0
Mikill	0	0

Tafla 35. Litur innan í eyrum fífilbleikra hrossa.

Litur innan í eyrum	Hlutfall hrossa %
Mjög ljós	0
Ljós	0
Nokkuð ljósari en utanvert eyrað	57
Aðeins ljósari en utanvert eyrað	29
Eins og utanvert eyrað	**14**

Mynd 78. Ljóst innan í eyrum á fífilbleikum hesti.

Móálóttur

Í rannsókninni voru 43 móálótt hross eða rúm 8% af hrossunum. Þetta er töluvert hærra hlutfall en hjá ásettum hrossum 2000-2004 en þau voru 4,5% (Ágúst Sigurðsson 2003; Guðlaugur Antonsson 2005) og hross fædd á árunum 1984-2003 höfðu hlutfallið 3,8% (Guðni Þorvaldsson, 2004). Móálóttum hrossum var skipt í þrjá flokka eftir litstyrk og gekk ágætlega að flokka þau þannig (tafla 36). Okkur finnst ekki ástæða til að flokka þau í fleiri flokka. Mjög mörg móálótt hross hafa rendur í faxi og tagli með öðrum lit (tafla 37) og er algengast að þær séu hvítar en gular og rauðbrúnar sjást einnig (tafla 38). Ljós

litur í eyrum er sýndur í töflu 39 og langflest hrossin eru ljósari innan í eyrunum. Samkvæmt töflunni eru 3% eða 1 hross með sama lit innan í eyrum og utan á. Nokkur móálótt hross voru ljósari í nára (tafla 40). Ekki var grár litur í faxi eða tagli þeirra móálóttu hrossa sem skoðuð voru. Eitt hross var með mun ljósari hófkrans og tvö með ljósari. Fjögur voru með ljóst hófskegg. Fjögur hross fengu einkunnina 1 fyrir mórauðan lit á fótum, þrjú fengu 2 og eitt 3. Eitt hross fékk 1 fyrir mórauðan lit í faxi. Ekki var ljósari litur í kringum snoppu móálóttra hrossa.

Tafla 36. Skipting móálóttra hrossa eftir litblæ.
Grá hross sem eru fædd móálótt eru undanskilin.

Litblær	Fjöldi	%
Ljós	10	26,3
Milli	22	57,9
Dökkur	6	15,8
Samtals	38	

Mynd 79. Ljósmóálóttur.

Mynd 80. Móálóttur.

Mynd 81. Dökkmóálóttur.

Tafla 37. Rendur í faxi og tagli móálóttra hrossa.

Rendur	Fax % hrossa	Tagl % hrossa
Engar	12	16
Fáar	40	21
Nokkrar	29	55
Margar	3	5
Fjöldi eða samfelld rönd	16	3

Tafla 38. Litur randa í faxi og tagli móálóttra hrossa.

Litur randa (%)	Fax	Tagl
Hvítur	81	55
Gulur	3	0
Rauðbrúnn	10	16
Hvítur og gulur	0	10
Hvítur og rauðbrúnn	6	16
Gulur og rauðbrúnn	0	3

Mynd 82. Móálótta litnum fylgir alltaf dökk mön/áll, gjarnan ljós samfelld rönd í faxi (sem sést ekki/illa ef faxi er skipt), ljóst í taglrót og ljóst í eyrum.

Tafla 39. Litur innan í eyrum móálóttra hrossa.

Litur innan í eyrum	Hlutfall hrossa %
Mjög ljós	18
Ljós	68
Nokkuð ljósari en utanvert eyrað	11
Aðeins ljósari en utanvert eyrað	0
Eins og utanvert eyrað	3

Mynd 83. Ljóst innan í eyrum á móálóttu hrossi.

Tafla 40. Litur í nára móálóttra hrossa.

Litur í nára	Hlutfall hrossa %
Mjög ljós	3
Ljós	5
Nokkuð ljósari en búkur	5
Eins og búkur	**87**

Mynd 84. Ljóst í nára á móálóttum hesti.

Bleikálóttur

Alls voru 30 bleikálótt hross í þessari rannsókn eða tæp 6%. Þetta er nokkuð hærra hlutfall en á hrossum fæddum 1984-2003 en þau voru 3,4% samkvæmt Feng (Guðni Þorvaldsson, 2004) en bleikálótt hross voru 3,8% í árgöngum 2000-2004 (Ágúst Sigurðsson 2003; Guðlaugur Antonsson 2005). Bleikálóttum hrossum var skipt í þrjá flokka eftir litblæ og teljum við að það sé nógu nákvæmt (tafla 41). Á sýningarnar mættu hross úr öllum flokkum. Líkt og móálóttu hrossin eru mörg bleikálótt hross með einhverjar rendur með öðrum lit í faxi og tagli (tafla 42). Hvítar og gular rendur voru algengastar en rauðbrúnar sáust einnig (tafla 43). Samkvæmt þessum niðurstöðum eru gular rendur algengari í bleikálóttum hrossum en móálóttum.

Tafla 41. Skipting bleikálóttra hrossa eftir litblæ.

Litblær	**Fjöldi**	**%**
Ljós	6	20,0
Milli	20	66,7
Dökkur	4	13,3
Samtals	*30*	

Mynd 85. Ljósbleikálóttur.

Mynd 86. Bleikálóttur.

Mynd 87. Dökkbleikálóttur / kolóttur.

Tafla 42. Rendur í faxi og tagli bleikálóttra hrossa.

Rendur	**Fax % hrossa**	**Tagl % hrossa**
Engar	16	23
Fáar	37	27
Nokkrar	17	43
Margar	3	7
Fjöldi eða samfelld rönd	27	

Mynd 88. Samfelld ljós rönd í faxi fylgir gjarnan bleikálótta litnum.

Tafla 43. Litur randa í faxi og tagli bleikálóttra hrossa.

Litur randa (%)	**Fax**	**Tagl**
Hvítur	35	36
Gulur	48	23
Rauðbrúnn	13	14
Hvítur og gulur	4	4
Hvítur og rauðbrúnn		14
Gulur og rauðbrúnn		4
Hvítur, gulur og rauðbrúnn		5

Mörg bleikálóttu hrossin voru ljósari innan í eyrum en utan á en breytilegt hversu mikill munurinn var (tafla 44). Á milli 30 og 40% bleikálóttu hrossanna voru ljósari í nára og í kringum snoppu (tafla 45 og 46). Tvö bleikálótt hross voru með gráan lit í faxi og tagli. Tvö voru skráð með ljósari hófkrans og fimm með ljósara hófskegg. Ekkert hross var metið með gráan lit á fótum. Tvö bleikálótt hross fengu 1 í einkunn fyrir mórauðan lit á fótum og þrjú fengu 2.

Tafla 44. Litur innan í eyrum bleikálóttra hrossa.

Litur innan í eyrum	**Hlutfall hrossa %**
Mjög ljós	10
Ljós	57
Nokkuð ljósari en utanvert eyrað	13
Aðeins ljósari en utanvert eyrað	3
Eins og utanvert eyrað	**17**

Mynd 89. Einkennandi litur á eyrum bleikálóttra hrossa, dökkir jaðrar og ljósara innan í.

Tafla 45. Litur í nára bleikálóttra hrossa.

Litur í nára	**Hlutfall hrossa %**
Mjög ljós	3
Ljós	10
Nokkuð ljósari en búkur	23
Aðeins ljósari en búkur	3
Eins og búkur	**61**

Mynd 90. Mjög ljóst í nára og í kringum snoppu. Eitt af einkennum bleikálótta litarins er einnig dekkri haus (gríma). Fætur eru dökkir en gjarnan ljósari innanfótar.

Tafla 46. Litur í kringum snoppu bleikálóttra hrossa.

Litur kringum snoppu	**Hlutfall hrossa %**
Mjög ljós	3
Ljós	20
Nokkuð ljósari en höfuðið	10
Eins og höfuð	**67**

Vindóttur

Fimm vindótt hross komu á sýningarnar, fjögur móvindótt og eitt jarpvindótt. Þetta er 1% af hrossunum í þessari rannsókn og því heldur lægra hlutfall en í stofninum samkvæmt Feng. Af ásettum folöldum 2000-2004 voru 2,3% vindótt (Ágúst Sigurðsson 2003; Guðlaugur Antonsson 2005). Af móvindóttu hrossunum var eitt flokkað ljóst en hin í millilit. Jarpvindótta hrossið var flokkað í millilit. Öll vindóttu hrossin voru ljósari innan í eyrum (tafla 47). Einnig var mikið grátt í faxi þeirra allra (tafla 48). Þá voru þau flest með ljósari hófkrans og hófskegg (tafla 49). Eitt móvindótt hross var ljósara í kringum snoppu og tvö voru ljósari í nára. Öll vindóttu hrossin voru með 2 í einkunn fyrir lit á faxi nema eitt sem fékk 3. Öll voru með 2 í einkunn fyrir lit á tagli. Tvö vindótt hross voru með gráan lit á fótum, annað með 1 í einkunn en hitt 3.

Mynd 91. Mósvindóttur

Mynd 92. Móvindóttur, ljós.

Mynd 93. Móvindóttur (milli-frekar dökkur).

Mynd 94. Móvindóttur, dökkur.

Mynd 95. Bleik(álótt)vindóttur.

Mynd 96. Jarpvindóttur (rauðvindóttur).

Mynd 97. Jarpvindóttur (rauðvindóttur).

Mynd 98. Grávindóttur.

Tafla 47. Litur innan í eyrum vindóttra hrossa.

Litur innan í eyrum	Hlutfall hrossa %
Mjög ljós	0
Ljós	40
Nokkuð ljósari en utanvert eyrað	40
Aðeins ljósari en utanvert eyrað	20

Tafla 48. Grár litur í faxi og tagli vindóttra hrossa.

Grár litur	Fax %	Tagl %
Enginn	0	0
Lítill	0	0
Nokkur	0	0
Töluverður	20	20
Mikill	80	80

Tafla 49. Frávik í lit á hófkransi, hófskeggi og neðanverðum fótum í samanburði við fætur að öðru leyti og búk. Hlutfall hrossa (%).

Litur	Hófkrans	Hófskegg	Fætur
Mjög ljós	0	0	0
Ljós	20	40	0
Nokkuð ljós	20	20	0
Ljósari en fætur að öðru leyti	20	20	0
Eins og fætur eða búkur	**40**	**20**	**80**
Dekkri en búkur	0	0	20

Hvítingi

Einn hvítingi (albinói) kom á sýningu skoðunardagana og var hann flokkaður dökkur. Páll Imsland kallar hross með þessum lit föl (munnleg heimild). Fax og tagl var mun dekkra en búkur sem gæti bent til þess að hann bæri erfðavísi fyrir jörpu (Guðni Þorvaldsson, 2004). Ætterni hans gefur tilefni til að ætla að hann beri jarpan grunnlit.

Mynd 99. Hvítingi.

Litföróttur

Mynd 100. Brúnlitföróttur.

Einn brúnlitföróttur hestur kom til sýningar skoðunardagana sem samsvarar 0,2% af hrossunum í þessari rannsókn. Þetta er svipað hlutfall og í stofninum 1984-2003 samkvæmt Feng (Guðni Þorvaldsson 2004) en heldur lægra miðað við árganga fædda 2000-2004 (Ágúst Sigurðsson 2003 og Guðlaugur Antonsson 2005). Hlutfall litföróttra í þessum árgöngum er 0,5%. Engar ályktanir er því hægt að draga um breytileika í litnum en best að vísa til rannsókna sem gerðar hafa verið á litföróttum lit hér á landi (Páll Imsland, 1994).

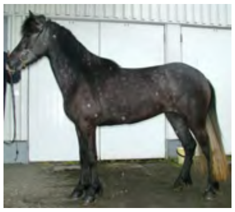
Grár

Rúm 7% hrossanna í þessari rannsókn voru grá sem er ívið hærra hlutfall en hjá ásettum folöldum 2000-2004 samkvæmt Feng (Ágúst Sigurðsson 2003; Guðlaugur Antonsson 2005) en þessi ár bera 6,5% hrossanna gráan lit. Flest grá hross bera einhvern annan lit við fæðingu. Þau grána svo með aldrinum og verða að lokum hvít (stundum kallað hvítgrátt). Það er hins vegar mjög breytilegt hversu langan tíma það tekur hrossin að verða hvít. Þetta sést vel í töflu 50 en þar er t.d. eitt sjö vetra gamalt hross orðið hvítt á meðan margir jafnaldrar þess eru enn mun dekkri. Það er einnig breytilegt hvernig þau grána. Oft lýsist fax, tagl og fætur seinna en búkurinn eða að það getur verið öfugt. Nokkur grá hross í rannsókninni voru með ljósara tagl og fax en búk.

Tafla 50. Skipting grárra hrossa eftir aldri og litstyrk, fjöldi hrossa í hverjum flokki.

Aldur ár	Mjög ljós/hvítur	Ljós	Grár	Fremur dökkur	Dökkur
3				1	
4			1	3	5
5		1	2	3	3
6		1	1	1	1
7	1	1	4	3	
8	1	1			
9	1				
10		1			
11		1			
12					
13					
14	1				

Frá dökkgráu → **Í mjög ljóst**



Mynd 101. Grár, mjög dökkur.
4 vetra, fæðingarlitur brúnn.

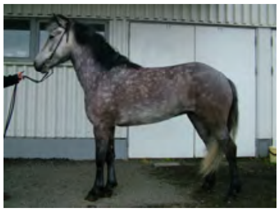
Mynd 102. Grár, dökkur. 5 vetra, fæðingarlitur brúnn.

Mynd 103. Grár, millilitur. 4 vetra, fæðingarlitur móálóttur.

Mynd 104. Ljós grár. 8 vetra , óþekktur fæðingarlitur.

Mynd 105. Mjög ljós grár (hvítur). 10 vetra, brúnn fæðingarlitur.

Mynd 106. Grár, mjög dökkur. 4 vetra, fæðingarlitur brúnn.

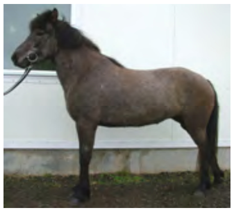


Mynd 107. Grár, dökkur. 6 vetra, fæðingarlitur jarpur.

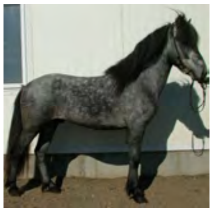
Mynd 108. Grár, millilitur. 5 vetra, fæðingarlitur brúnn.

Mynd 109. Ljós grár. 10 vetra, fæðingarlitur brúnn.

Mynd 110. Mjög ljós grár (nærri hvítur).
7 vetra, fæðingarlitur brúnn.



Mynd 111. Grár, mjög dökkur.
4 vetra, fæðingarlitur rauður.



Mynd 112. Grár, dökkur. 4 vetra, fæðingarlitur brúnn.

Mynd 113. Grár, millilitur. 4 vetra, fæðingarlitur móálóttur.

Mynd 114. Ljós grár, 11 vetra, fæðingarlitur óþekktur.

Mynd 115. Mjög ljós grár (nærri hvítur).
10 vetra, fæðingarlitur brúnn.

Skjóttur

Tæp 6% hrossanna í þessari rannsókn voru skjótt sem er nokkru lægra hlutfall en skráð er í Feng. Af hrossum í Feng, fæddum á árabilinu 1984-2003, eru 8,8% skjótt (Guðni Þorvaldsson, 2004). Hlutfall skjóttra er enn hærra í yngri árgöngunum því 10% af hrossum í Feng, fæddum 2000-2004, eru skjótt (Ágúst Sigurðsson 2003; Guðlaugur Antonsson, 2005). Í töflu 51 sést hvernig skjóttu hrossin skiptust á aðallitina. Í töflu 52 eru þau flokkuð eftir því hvernig þau eru skjótt og í töflu 53 eftir því hversu mikið þau eru hvít. Þar kemur fram töluverð breidd frá mikið dökku yfir í mjög mikið hvítt. Ekki er hægt að draga ályktanir fyrir stofninn í heild af þessari skiptingu. Góðir skjóttir stóðhestar geta haft veruleg áhrif á það hvernig sýndu hrossin eru skjótt á hverjum tíma. Þristur frá Feti gefur t.d. mikið af hrossum sem eru lítið hvít og gjarnan bógskjótt og sokkótt en aðrir eins og t.d. Álfur frá Selfossi og Ás frá Ármóti hross sem eru mun meira hvít og gjarnan kúfótt. Þessar tvær gerðir af skjóttum lit, toppótt og kúfótt, voru algengastar í þessari rannsókn og vissulega getur tíðnin verið þannig í stofninum öllum. Sum hross eru ekki "eins" skjótt báðum megin, geta t.d. verið bógskjótt öðru megin en toppótt, bógskjótt og skottótt hinum megin.

Tafla 51. Skipting skjóttra hrossa eftir aðallit.

	Fjöldi
Rauðskjótt	11
Brúnskjótt	11
Jarpskjótt	4
Gráskjótt	3
Bleikskjótt	1
Móskjótt	1
Samtals	*31*

Tafla 52. Skipting skjóttra hrossa eftir því hvernig þau eru skjótt.

	Fjöldi
Höttótt, kinnótt	1
Kúfótt	8
Belgskjótt	2
Hálsótt	2
Kápótt	0
Skottótt	1
Toppótt, bógskjótt	17
Skrautskjótt	0
Samtals	*31*

Tafla 53. Skipting skjóttra hrossa eftir því hversu mikið hvít þau eru.

Hvítur litur (%)	**Fjöldi**
< 20	4
20-40	8
40-60	7
60-80	11
> 80	1
Samtals	*31*

Mikið hvítt í skjótta litnum → Lítið hvítt í skjótta litnum.

Mynd 116. Rauður, kúfóttur, hægri hlið.

Mynd 117. Rauður, kúfóttur, vinstri hlið.

Mynd 118. Rauður, toppóttur, sokkóttur, hægri hlið.

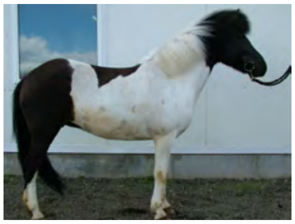
Mynd 119. Rauður, toppóttur, bógskjóttur /vængskjóttur, sokkóttur, vinstri hlið.

Mynd 120. Jarpur, toppóttur bógskjóttur, hægri hlið.

Mynd 121. Jarpur, toppóttur bógskjóttur, vinstri hlið.

Mynd 122. Jarpur, toppóttur, sokkóttur, hægri hlið.

Mynd 123. Jarpur, toppóttur, sokkóttur, vinstri hlið.



Mynd 124. Brúnn, kúfóttur, hægri hlið.

Mynd 125. Brúnn, kúfóttur, vinstri hlið.

Mynd 126. Brúnn, toppóttur, sokkóttur, hægri hlið.

Mynd 127. Brúnn, toppóttur, sokkóttur, vinstri hlið.

Mynd 128. Fífilbleikur, toppóttur, bógskjóttur, hægri hlið.

Mynd 129. Fífilbleikur, toppóttur, bógskjóttur, vinstri hlið.

Mynd 130. Rauður, skottóttur, sokkóttur, hægri hlið.

Mynd 131. Rauður, skottóttur, sokkóttur, vinstri hlið.

Slettuskjóttur

Ekkert slettuskjótt hross var í úrtaki þessa verkefnis. Slettuskjóttur litur er ekki algengur í íslenskum hrossum en það er vitað að ákveðnir stóðhestar í virka hluta erfðahópsins geta gefið þennan lit t.d. Glampi frá Vatnsleysu, Hróður frá Refsstöðum og sumir synir þeirra. Erfðir á þessum lit eru ekki vel þekktar og heimildum ber ekki saman um hvernig hann erfist (Sponenberg, 2003). Líklegt er að í íslenska hestinum sé um að ræða einhverskonar víkjandi erfðir (Stefán Aðalsteinsson, 2001; Berglind Ásgeirsdóttir, 2007). Einnig mætti líta á þetta sem ófullkomnar ríkjandi erfðir, vegna þess að í arfblendnu ástandi hefur erfðavísirinn áhrif á tíðni á blesum og sokkum, en í arfhreinu ástandi kemur fram slettuskjótt.

Mynd 132. Sá til hægri er slettuskjóttur en hinn er breiðblesóttur, sokkóttur á öllum með hvítan blett á kviði. Ekki er hægt að segja fyrir um hvort hann er slettuskjóttur eða einungis arfblendinn fyrir slettuskjóttu.

Mynd 133. Slettuskjóttur, mikið hvítur hægri hlið.

Mynd 134. Slettuskjóttur, mikið hvítur, vinstri hlið.

Mynd 135. Erró frá Lækjamóti fæddur 2005, er slettuskjóttur mikið hvítur, hægri hlið.

Mynd 136. Erró frá Lækjamóti, vinstri hlið.

Mynd 137. Sonur Errós frá Lækjamóti, fæddur vorið 2008. „Nýtt afbrigði“ af slettuskjóttu, hvítur með rauða stjörnu.

Stjarna, nös og blesa

Í töflu 54 kemur fram að hvítir blettir á höfði (stjörnur, nös og blesa) eru mun algengari hjá hrossum sem ekki hafa svart litarefni (*eumelanin*), þ.e. rauðum, leirljósum og bleikum og er það í samræmi við það sem áður hefur komið fram erlendis (Woolf, 1991; Sponenberg 2003) og hér á landi (Ágúst Sigurðsson 2003; Berglind Ásgeirsdóttir 2007). Einkum er það blesan sem á erfitt með að ná í gegn á hrossum sem bera dökkan grunnlit (brún eða jörp). Það ber að hafa í huga þegar taflan er skoðuð að vindóttu hrossin eru mjög fá. Um 64% rauðu, leirljósu og bleiku hrossanna voru með stjörnu, blesu eða nös en einungis 19% þeirra sem höfðu dökkan grunnlit (brún, jörp, móálótt, bleikálótt, moldótt og vindótt). Munurinn á milli þessara hópa verður enn meiri þegar litið er til blesu eingöngu, en 22% rauðu, bleiku og leirljósu hrossanna eru með blesu en einungis 2% þeirra sem hafa dökkan grunnlit. Blesa er mun algengari í hrossum sem hafa dökkan grunnlit ef þau bera með sér erfðavísi fyrir slettuskjóttu (Berglind Ásgeirsdóttir 2007). Woolf (1989) telur að erfðir á hvítum blettum á höfði og fótum ráðist af sömu erfðaþáttum og að um sé að ræða fjölgena erfðir (*multifactorial inheritance*). Hann fann að um 2/3 hlutar svipfarsbreytleikans á hvítum blettum á höfði ráðast af erfðum og hinn hlutinn af umhverfi fóstursins í móðurkviði. Úrval fyrir eða gegn hvítum blettum á höfði og fótum hefur yfirleitt reynst mjög árangursríkt í hestakynjum eins og t.d. Cleveland Bay (valið gegn hvítum blettum) og Clydesdale (valið fyrir hvítum blettum) (Sponenberg og Beaver 1983; Woolf 1989).

Tafla 54. Tíðni stjörnu, nasar og blesu hjá mismunandi litum hrossum.

Litur	Stjarna % hrossa	Nös % hrossa	Tvístjörnótt % hrossa	Blesa % hrossa	Samtals % hrossa
Rauður	23	3	16	21	63
Leirljós	25	13	13	13	64
Bleikur	14	0	14	43	71
Brúnn	10	4	5	1	20
Jarpur	16	4	2	2	24
Bleikálóttur	13	0	3	0	16
Móálóttur	5	0	0	5	10
Vindóttur	40	0	0	0	40

Tæp 14% af hrossunum í þessari rannsókn voru með eina stjörnu og tæp 8% með tvær stjörnur. Þetta er svipað og hjá hrossum fæddum 2002-2004 samkvæmt Feng (Guðlaugur Antonsson 2005). Þar eru tæp 20% skráð stjörnótt eða tvístjörnótt. Litlar stjörnur eru tæp 47%, meðalstórar rúm 34% en stórar 19%. Af rauðum, bleikum og leirljósum hrossum voru 38% með stjörnu í þessari rannsókn en 16% af dökku hrossunum (brún, jörp, moldótt, móálótt, bleikálótt og vindótt). Woolf (1990) fann að arabískir hestar höfðu oftar hvíta bletti á höfði og fótum og meira af þeim, heldur en arabískar hryssur. Í þessari rannsókn voru hins vegar heldur fleiri hryssur (34%) með hvíta bletti á höfði en hestar

(30%). Tíðni leista var hins vegar aðeins hærri hjá hestum en hryssum í þessari rannsókn. Þetta er þó líklega tilviljun. Í töflu 55 sést hvernig stjörnurnar skiptast eftir útliti.

Mynd 138. Nokkrar gerðir af stjörnum, lítil, meðal, stór og halastjarna.

Tafla 55. Skipting á stjörnum eftir útliti þeirra (%).

Ein stjarna	73
Tvær stjörnur	22
Halastjarna	2
Tvær, önnur halastjarna	4

Mynd 139. Tvístjörnóttir.

Tæp 11% af hrossunum í þessari rannsókn voru með hvítan blett á nös. Þar af voru rúm 3% með nös eingöngu, hin voru einnig með stjörnu í enni (tvístjörnótt). Þetta er heldur hærra hlutfall en í folöldum fæddum 2002-2004 en þar er hlutfallið um 1% (Guðlaugur Antonsson 2005). Lítill blettur á nös getur hæglega farið fram hjá fólki þegar litur er skráður og gæti það skýrt þennan mun. Í töflu 56 er nös flokkuð eftir stærð hjá

mismunandi litum hrossum. Hér er verið að skoða bletti á nös óháð því hvort stjarna í enni fylgir með eða ekki.

Tafla 56. Tíðni nasar og stærð hjá mismunandi litum hrossum.

Litur	Lítil nös % hrossa	Meðalstór % hrossa	Stór nös % hrossa	Samtals % hrossa
Rauður	9	6	5	20
Leirljós	13	0	13	26
Bleikur	14	0	0	14
Brúnn	5	2	1	8
Jarpur	4	1	1	6
Bleikálóttur	0	0	3	3
Móálóttur	0	0	0	0
Vindóttur	0	0	0	0

Mynd 140. Mismunandi gerðir af nös.

Í þessari athugun voru 8,4% hrossanna sem skoðuð voru með blesu (tafla 57). Það er svipaður fjöldi og í hópi ásettra folalda í Feng, fæddum árin 2002-2004 (Guðlaugur Antonsson 2005). Í hópi rauðra, leirljósra og bleikra voru 22% hrossanna með blesu en í hópi dökku hrossanna (brún, jörp, móálótt, bleikálótt, moldótt og vindótt) voru einungis 1,7% með blesu. Þetta er heldur hærra hlutfall en í árgangi fæddum árið 2002 í Feng. Þar var hlutfallið 18,7% með blesu af rauðu hrossunum en 0,6% af jörpum og brúnum (Ágúst Sigurðsson 2003). Heldur fleiri hross voru með meðalstóra blesu en mjóa eða breiða. Tæp 70% hrossanna voru með beina blesu og einungis 4% með mikið skakka blesu (tafla 58).

Tafla 57. Tíðni blesu og stærð hjá mismunandi litum hrossum.

Litur	Mjó blesa % hrossa	Meðalstór % hrossa	Breið blesa % hrossa	Samtals % hrossa
Rauður	7	9	6	22
Leirljós	0	0	13	13
Bleikur	29	14	0	43
Brúnn	0	1	0	1
Jarpur	0	2	0	2
Bleikálóttur	3	0	0	3
Móálóttur	2	0	0	2
Vindóttur	0	0	0	0
Moldóttur	0	0	0	0
Meðaltal	*33*	*42*	*25*	

Engin hross voru glámblesótt eða hjálmótt í þessari úttekt.

Tafla 58. Skipting á blesum eftir því hversu beinar þær eru (%).

Bein blesa	69
Aðeins skökk	27
Mikið skökk	4

Mynd 141. Misbreiðar og misbeinar blesur**.**

Mynd 142. Hálfblesóttir.

Mynd 143. Skakkar blesur sem enda í nös.

Mynd 144. Hvítyrjóttir á höfði. Sá rauði yrði skráður blesóttur en brúna hryssan með hvíta slettu í andliti.

Leistar og sokkar

Í töflu 59 er tíðni leista og sokka sýnd fyrir hvern fót fyrir sig. Að undanskildum skjóttu hrossunum voru tæp 5% hrossanna með leist eða sokk á einum eða fleiri fótum. Í samantekt Guðlaugs Antonssonar (2005) á tíðni leista og sokka hjá hrossum fæddum 2002-2004 reyndust einungis 2,5% hrossanna hafa þessi einkenni samkvæmt Feng. Þetta er nokkuð mikill munur sem gæti stafað af því að smáir leistar fara auðveldlega framhjá fólki við litaskráningar. Leistar og sokkar eru algengari á afturfótum en framfótum og er það í samræmi við erlendar heimildir (Woolf, 1990; Woolf, 1998; Sponenberg 2003). Í þessum erlendu rannsóknum hefur einnig komið fram að leistar eða sokkar séu algengari á vinstri afturfæti en hægri og gefa þessar niðurstöður vísbendingar um það. Munurinn er þó ekki meiri en svo að hann gæti stafað af tilviljun. Skjóttu hrossin eru ekki með í þessari töflu en þau voru öll með sokka eða leista, oftast á öllum fótum (tafla 60). Á sumum skjóttum hrossum eru fætur reyndar alhvítir. Einungis tvö skjótt hross voru með aldökka framfætur en öll voru með leista eða sokka á afturfótum eða alhvíta afturfætur.

Tafla 59. Tíðni á leistum og sokkum (%). Skjótt hross eru ekki með.

	Leistar % hrossa	**Sokkar % hrossa**
Vinstri framfótur	0,4	0,4
Hægri framfótur	0,4	0,2
Vinstri afturfótur	2,0	1,0
Hægri afturfótur	1,8	0,4

Mynd 145. Leistar og sokkar eru misháir og geta verið á mismörgum fótum, allt frá einum fæti uppí alla.

Tafla 60. Tíðni á leistum og sokkum hjá skjóttum hrossum (%).

	Leistar % hrossa	**Sokkar eða hvítir fætur % hrossa**
Vinstri framfótur	0,0	93,6
Hægri framfótur	3,2	90,3
Vinstri afturfótur	3,2	96,8
Hægri afturfótur	3,2	96,8

Glófextur

Það er helst talið að glófext erfist með samleggjandi erfðum (*polygenic inheritance*), þó heimildum beri ekki saman um hvernig það erfist (Sponenberg, 2003). Það er þekkt erlendis að fax-og tagllitur rauðra hrossa getur verið mjög breytilegur, frá mjög dökku yfir í mjög ljóst eða alveg hvítt (Sponenberg 2003) og er það í samræmi við það sem þessi rannsókn sýndi (sjá töflu 18 og umfjöllun um hana). Það er svolítið breytilegt hversu mikið ljóst fax þarf að vera á rauðum hrossum svo menn tali um glófext, en segja má að ekki sé hægt að setja skýr skil á milli ljósfextra og glófextra hrossa. Þó má ætla að öllum beri saman um að hvítfext hross séu glófext. Glófext getur fylgt rauðum lit og litum með rauðan grunnlit það er leirljósu og fífilbleiku.

Mynd 146. Leirljóst, glófext.

Mynd 147. Fífilbleikt, glófext.

Mynd 148. Rautt, glófext.

Hringamynstur

Hringamynstur (apalmynstur) sést með ýmsum litum en er hvað algengast á vindóttum, gráum, leirljósum og moldóttum hrossum (tafla 61). Á sumum hrossum sést hringamynstur bara á vissum árstímum. Fóðrun getur einnig haft áhrif þannig að hringamynstur sést frekar á vel fóðruðum hrossum (Sponenberg, 2003).

Mynd 149. Brún með hringamynstur.

Mynd 150. Moldóttur með hringamynstur.

Mynd 151. Leirljós með hringamynstur.

Mynd 152. Jarpur með hringamynstur.

Mynd 153. Steingrár, með hringamynstur.

Mynd 154. Rauður með hringamynstur.

Tafla 61. Fjöldi hrossa með hringamynstur, flokkuð eftir aðallit.

Aðallitur	Fjöldi	Prósent
Brúnn	4	2
Rauður	4	3
Jarpur	7	8
Bleikálótt	7	23
Móálótt	10	23
Moldótt	3	33
Grá	14	37
Leirljós	3	38
Móvindótt	3	75

Fleiri þættir en árstíð og fóðrun geta gert hringamynstrið áberandi. Eftirfarandi tvær myndir af móvindóttri íslenskri hryssu fengum við sendar frá Kaliforníu meðan á verkefninu stóð. Myndirnar eru teknar fyrir og eftir rökun.

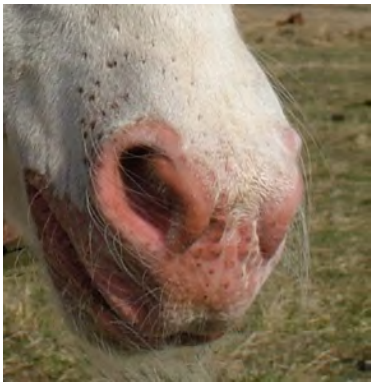
Mynd 155. Móvindótt með hringamynstur fyrir rökun.

Mynd 156. Móvindótt með magnað hringamynstur eftir rökun.

Húðlitur

Ætlunin var að skipta húðlit í bleikan, ljósan og dökkan. Hvítingjar og skjótt hross sem eru mikið hvít eru með bleikan húðlit undir hvíta litnum. Þá eru skjótt hross, blesótt, nösótt, stjörnótt, leistótt eða sokkótt með bleika húð undir hvítu blettunum. Stöku hross eru með ljósari húð en gengur og gerist t.d. geta sum glóbrún eða glómoldótt hross verið með þannig húð. Í þessari rannsókn var innan við hálft prósent hrossanna með ljósa húð. Langflest hrossin voru með dökka húð, hún er eitthvað misdökk en við treystum okkur ekki til að flokka hana nánar í þessari rannsókn.

Mynd 157. Bleik húð.

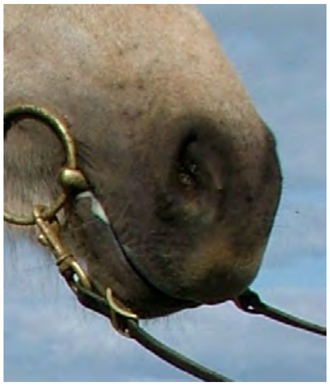


Mynd 158. Bleik húð sólbrunnin.

Mynd 159. Bleik og dökk húð.

Mynd 160. Dökk/öskugrá húð.

Mynd 161. Dökk/svört húð.



Mynd 162. Dökk/brúnleit húð/aðeins mórauð.

Litur á hófum

Litur hófa var metinn á hverjum fæti fyrir sig (tafla 62). Líkur eru á að teinóttir hófar séu vantaldir vegna þess að hófarnir voru oft með hófolíu eða hófáburði og þá var erfiðara að greina hvort þeir væru teinóttir eða dökkir. Teinóttir hófar eru algengir á rauðum hrossum og hrossum með rauðan grunnlit (leirljós, fífilbleik) svo og á móvindóttu. Venjulega fylgja hvítir hófar hvítum fótum en á því eru undantekningar (mynd 167).

Tafla 62. Litur á hófum.

Litur	**Tíðni (%)**
Dökkir	86,5
Ljósir	5,4
Tvílitir	5,9
Teinóttir	2,2

Mynd 163. Hvítir/ ljósir hófar á kinnóttu hrossi.

Mynd 164. Teinóttir hófar, mjög mikið hvítir á arfhreinu vindóttu tryppi.

Mynd 165. Teinóttir hófar á leirljósu hrossi.

Mynd 166. Tvílitir hófar á skjóttu hrossi.

Mynd 167. Dökkir hófar á hvítum fótum á skjóttu hrossi.

Mynd 168. Dökkir hófar á brúnu hrossi.

Augu

Mat á augnlit var ekki auðvelt sökum breytilegrar birtu þar sem matið var framkvæmt og þegar tími var naumur mætti þetta mat gjarnan afgangi. Gert var ráð fyrir fimm flokkum: Glaseygt, gulbrún augu, móbrún augu, dökkmóbrún augu og dökk augu. Rúmlega eitt prósent hrossanna var skráð með móbrún eða dökkmóbrún augu og rúmlega eitt prósent hringeygð eða glaseygð en restin með dökk augu. Tíðni á hringeygðu og glaseygðu er svipuð og á hrossum í Feng, fæddum árin 2002-2004 (Guðlaugur Antonsson, 2005). Rúmlega hálft prósent hrossanna var skráð með ægishjálm og rúmlega hálft prósent með vagl í auga og eru það heldur hærri tölur en skráðar eru á folöldum í Feng, fæddum árin 2002-2004 (Guðlaugur Antonsson, 2005). Það er ekki óeðlilegt því þetta eru atriði sem gjarnan gleymast við litaskráningar.

Mynd 169. Gulbrún augu.

Mynd 170. Hringur og ægishjálmur.

Mynd 171. Hringeygur.

Mynd 172. Dökkbrún augu.

Frumrendur

Í erlendum heimildum (Gower 1999; Stachurska 1999; Sponenberger 2003) er talað um "*primitve marks/ings*" sem á íslensku hefur verið kallað frumrendur. Aðeins er misjafnt eftir heimildum hvað er flokkað sem frumrendur en allar heimildir tala um álinn (*dorsal stripe*), þverrendur á hnjám og hæklum (*zebra stripes, leg barring*) og rendur á herðum (*shoulder striping, withers striping*). Í þessari rannsókn var orðið frumrendur eingöngu notað yfir þverrendur á fótleggjum og herðum, ekki um álinn.

Frumrendur (sebrarendur) eins og þær voru skilgreindar í þessari rannsókn virðast eingöngu fylgja Dn^+ erfðavísinum. Þær voru eingöngu á bleikum, bleikálóttum og móálóttum hrossum (tafla 63). Hross sem bera þennan erfðavísi dulinn, eins og t.d. sum leirljós og moldótt hross, geta einnig haft frumrendur. Sá munur sem kemur fram á tíðni frumranda eftir litum í töflunni getur stafað af tilviljun því úrtakið er ekki stórt. Séu þessir litir skoðaðir saman er um helmingur bleikálóttra, móálóttra og bleikra hrossa með frumrendur á framfótum en um 20% á afturfótum. Ekkert hross í þessari rannsókn var með rendur á herðum en slík hross eru þó til hér á landi. Í rannsókn Stachurska (1999) komu frumrendur aðeins fram hjá hrossum sem báru ál.

Heimildum ber ekki saman um hvort áll og frumrendur erfist með Dn^+ erfðavísinum (Sponenberg, 2003) eða með öðrum tengdum erfðavísi sem hefur verið kallaður M og stendur fyrir *markings* (Stachurska, 1999). Tilgáta Stachurska (1999) er að frumrendur og áll (*markings*) erfist með stökum ríkjandi erfðavísi (M) sem sé líklega tengdur Dn^+ erfðavísinum. Niðurstöður þessarar rannsóknar benda til þess að áll fylgi alltaf Dn^+ erfðavísinum en frumrendur á fótum og herðum bara stundum. Síðan virðist áll geta komið fram í öllum öðrum litum en erfðir á þeim ál hafa ekki verið skýrðar til fulls.

Tafla 63. Fjöldi hrossa með frumrendur á fótum.

	Framfætur		Afturfætur	
	Fjöldi	%	Fjöldi	%
Bleikálótt	18	60	9	30
Móálótt	20	47	7	16
Bleik	2	30		

Mynd 173. Áberandi frumrendur á fram- og afturfótum á móálóttum hesti.

Áll

Hross með Dn^+ erfðavísinn (bleik, bleikálótt og móálótt) voru öll með skýran ál (mön) í þessari rannsókn. Stachurska (1999) skoðaði 487 hross með Dn^+ erfðavísinn. Þau voru af mismunandi hestakynjum þar á meðal íslenska kyninu og öll nema eitt höfðu greinilegan ál. Þetta eina sem ekki hafði ál var með daufa 5 mm breiða og 7 cm langa rák á lend að taglrót og erfitt að meta hvort hún gæti kallast áll.

Tafla 64. Tíðni áls með mismunandi aðallitum.

Aðallitur	Fjöldi	Áll %	Skýr áll %	Litur áls
Brúnn	45	25	18	Svartur, dökkbrún
Rauður	55	34	19	Dökkrauður, svartur
Jarpur	39	47	30	Svartur, dökkbrúnn
Leirljós	4	50	13	Brúnn, mórauður
Vindótt	3	60	40	Svartur, dökkbrúnn
Moldóttur	8	89	56	Svartur, gulur, mórauður
Bleikur	7	100	100	Dökkbrúnn, gulbrúnn
Bleikálóttur	30	100	100	Svartur, dökkbrúnn
Móálóttur	38	100	100	Svartur, dökkbrúnn

Mynd 174. Skýr áll á fullorðnum hrossum, bleikálóttu, móálóttu, bleikrauðu svo og á móbrúnu folaldi. Eins og sést getur állinn verið misbreiður, hann er mjór á hrossinu lengst til vinstri og rauða hrossinu en áberandi breiður á móálótta hestinum.

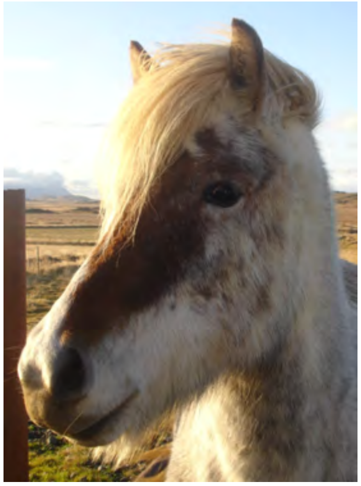
Það kom á óvart í þessari rannsókn hversu mörg hross sem bera aðra liti voru með ál. Hann var ekki alltaf greinilegur en stundum mjög skýr (tafla 64). Þar sem állinn er dekkri en skrokkurinn að öðru leyti sést hann jafnan betur ef hrossin eru með daufum litum. Hann sést t.d. betur á móbrúnum hrossum en svörtum.

Freknur og skellur

Aðeins eitt af þeim gráu hrossum sem tóku þátt í verkefninu var skráð með freknur. Freknur stafa af litarefnissöfnun í bólur í skinninu og eru einkum á höfði en getur verið að finna víðar (Stefán Aðalsteinsson, 2001). Freknur sjást helst á gömlum hrossum sem eru orðin hvít. Freknurnar geta verið svartar eða rauðar.

Á örfáum gráum hrossum sem eru að verða hvít heldur stór skella eða blettur á höfði sínum lit og er t.d rauður. Ekki er ljóst hvað þetta fyrirbæri er erfðafræðilega.

Mynd 175. Freknur á gráu hrossi.



Mynd 176. Stór rauð skella á hvítgráu hrossi.

Bröndótt

Bröndótt (brindle) hross eru til í sumum hestakynjum erlendis (Sponenberg, 2003). Einstaka sinnum sjást íslensk hross sem eru lítillega bröndótt á skrokk. Það er þó sjaldgæft að það sé eins mikið og á einu hrossinu sem var skoðað í þessu verkefni. Þetta var móálótt hryssa með áberandi rendur á vinstri hliðinni en engar á hægri hlið (mynd 177).

Mynd 177. Móálótt hryssa, áberandi bröndótt vinstra megin en ekkert hægra megin.

ALMENNAR UMRÆÐUR

Fjölbreytileiki í litum

Þessi úttekt leiddi í ljós mikinn breytileika í litum umfram þann breytileika sem felst í aðallitum, litblæ aðallita og litareinkennum eins og stjörnum, blesum, sokkum, leistum o.fl. Þar koma til atriði eins og fax- og tagllitur. Þar er mikil fjölbreytni og fax einstakra hrossa ber ekki alltaf sama lit og taglið. Fax- og tagllitur rauðra hrossa getur verið frá því að vera nánast hvítur yfir í mun dekkri lit en á búk. Rauð hross eru því ekki annaðhvort glófext eða ekki. Dökkt fax og tagl er ýmist hreinsvart eða með röndum í öðrum lit. Þá getur fax og tagl verið gràsprengt. Fætur geta verið breytilegir á lit og ljós eða dökk hár geta verið í feldi. Þá bera hross einkenni eins og ála, hringamynstur, sebrarendur o.fl. Allt þetta eykur á fjölbreytileika innan hvers aðallitar.

Hinir mismunandi litir skila sér nokkuð vel á sýningar þó ekki sé það alveg í sömu hlutföllum og í hrossum skráðum í Veraldarfeng. Úrtakið í þessu verkefni nær væntanlega ekki öllum breytileika sem finnst innan hvers litar og sérstaklega ekki fágætu litanna (litförótt, vindótt, slettuskjótt o.fl.). Þessa liti þyrfti að leita uppi og skoða sérstaklega. Um það bil 7-10% hrossa úr hverjum árgangi mætir til dóms (Guðlaugur Antonsson, munnleg heimild 2008). Guðlaugur Antonsson (2005) bar saman tíðni einstakra lita annars vegar hjá ásettum folöldum sem skráð eru í Veraldarfeng og hins vegar á sýningarhrossum og var ágætt samræmi þar á milli. Áætla má að um 10% fæddra folalda séu ekki skráð í Feng og gæti sá hluti haft aðra litadreifingu en þau sem eru skráð þar.

Það sem kom mest á óvart í þessari könnun var hversu breytileikinn í lit hrossanna var mikill. Þegar hross eru skoðuð kerfisbundið kemur ýmislegt í ljós sem menn horfa gjarnan framhjá við venjulega skoðun.

Það virðist meiri áhugi fyrir litafjölbreytni hrossa núna en áður og er það vel. Við varðveislu sjaldgæfari lita skiptir miklu að góðir stóðhestar finnist með viðkomandi lit.

Það er mikilvægt að hvetja til þess, t.d. með verðlaunum eins og gert hefur verið með litförótta litinn (Ágúst Sigurðsson, 1999). Til þessa hefur aðaláhersla verið lögð á að varðveita alla aðalliti í stofninum en við teljum einnig mikilvægt að huga að litbrigðum í þessu sambandi og sérstökum afbrigðum þeirra.

Æskilegt hefði verið að skoða fleiri hross í þessari rannsókn og þá einnig hross sem standa utan við sýningahópinn. Það verður að bíða betri tíma. Þessi rannsókn er eigi að síður eitt viðbótarskref í þá átt að ná utan um þann mikla breytileika í litum sem finnst innan íslenska hrossastofnsins.

Ljósmyndir

Eins og fram hefur komið varð gildi ljósmyndanna augljósara eftir því sem lengra leið á verkefnið. Þess vegna var aukin áhersla lögð á að mynda hrossin og sérstök litaauðkenni á seinni stigum verkefnisins. En jafnhliða urðu okkur einnig ljósir ýmsir örðugleikar sem fylgt geta ljósmynduninni og vegna þeirra má segja ljósmyndirnar vandmeðfarnar. Gæði ljósmyndavélarinnar og hæfni ljósmyndarans skipta miklu og grundvallaratriði er birtan við myndatökuna en hún hefur afgerandi áhrif á hvort ljósmyndin sýnir það sem augað nemur. Reynslan sýnir okkur að hægt er að taka myndir af sama hrossinu við mismunandi birtuskilyrði og fá fram ólík litablæbrigði sbr. myndir 69 og 70 sem eru af sama hrossinu. Mynd 69 er tekin um klukkan tvö að degi á Jónsmessu í júní við sólarlaust en bjart veður. En mynd 70 er tekin í kvöldsól (um klukkan níu) í júnílok ári fyrr. Vegna mikilla áhrifa af birtu getur mynd sýnt annað litbrigði en það sem skráð er á hrossið á eyðublaðinu. Dæmi um slíkt er hesturinn á mynd 61, myndin sýnir leirljósan, mjög ljósan en á eyðublaðið var hesturinn skráður leirljós, gulur.

Reynslan sýnir einnig að sum hross geta haft ólík litaafbrigði eftir árstímum og má segja að sumir litir breytist almennt meira en aðrir innan ársins. Dæmi um lit sem getur breyst mikið innan ársins er leirljós. Stachurska o.fl. (2004) gerðu rannsókn sem hafði það markmið að skoða breytileikann í móálóttum lit hjá Polish Konik og Bilgoraj hestum, svo og að skoða áhrif umhverfisþátta á litinn. Móálótti liturinn reyndist breytilegur eftir árstímum, aldri, kyni og því hvort hrossin voru úti eða inni. Almennt reyndist vetrarfeldurinn vera ljósari en sumarfeldurinn og folaldaliturinn ljósari en liturinn á fullorðnum einstaklingum.

Litaskráning í Veraldarfeng

Í Veraldarfeng er gert ráð fyrir nokkuð ítarlegum litalýsingum þó ekki nái þær yfir öll litaafbrigði. Reynsla okkar af litalýsingum á hrossum skráðum í Feng er sú að oftast sé aðallitur rétt skráður en algengt að litblær sé ekki réttur og sömuleiðis vantar oft litaauðkenni. Í flestum tilvikum meta eigendur lit hrossanna og eðlilega eru þeir misglöggir og misvandvirkir í því. Það sem þó veldur mestu um að litblær er oft ekki rétt skráður er að í flestum tilvikum skrá menn lit hrossa á fyrsta vetri og þá eru þau oft ekki komin með endanlegan litblæ. Það er því nauðsynlegt að endurskoða lit hrossa síðar og það þyrfti að vera fastur liður þegar hross koma til dóms að skoða hvort liturinn er rétt skráður.

Við teljum ekki ástæðu til flokka liti ítarlegar en gert er í Feng. Það er hins vegar rétt að yfirfara litarflokkana og gera á þeim minniháttar breytingar og það þarf að vera hægt að skrá alla liti, litasamsetningar og litaeinkenni. Auk þessara minni breytinga þarf að tryggja að litir séu rétt skráðir. Nákvæm litaskráning er forsenda þess að hægt sé að

nota gögn úr Veraldarfeng við rannsóknir á litum og hana má einnig nota til að prófa hvort ætternisskráningar eru réttar.

Útbúa þarf rafrænar leiðbeiningar um litaskráningar í Veraldarfeng. Þar ætti að lýsa hverjum lit, litbrigðum og litaeinkennum með góðum texta og lýsandi myndum. Mikilvægt er að slíkar leiðbeiningar sé aðgengilegar á nokkrum tungumálum og stefna þarf að því að samræma litaheiti og litalýsingar í Veraldarfeng, líkt og kynbótadómkerfið og skýrsluhaldskerfið (WF) hefur verið samræmt fyrir FEIF-löndin. Það er mikilvægt að Ísland leiði verkið eins og annað er varðar íslenska hestinn. Niðurstöður úr þessu verkefni gætu nýst við gerð slíkra leiðbeininga.

ÞAKKARORÐ

Stofnverndarsjóður íslenska hestsins styrkti verkefnið og færum við honum bestu þakkir. Einnig þökkum við starfsfólki sýninga, eigendum hrossanna og knöpum fyrir þolinmæði og veitta aðstoð. Síðast en ekki síst þökkum við þeim sem lásu skýrsluna yfir.

HEIMILDASKRÁ

Albert Jóhannsson, 1991. Handbók íslenskra hestamanna. Örn og Örlygur hf, Reykjavík, 232 bls.

Ágúst Sigurðsson, 1999. Frá fagráði í hrossarækt. *Freyr* 95 (13), 41-42).

Ágúst Sigurðsson, 2003. Skýrsluhald í hrossarækt 2003. *Freyr* 99 (10), 46-47.

Berglind Ásgeirsdóttir, 2007. Litamynstur hrossa með erfðavísi fyrir slettuskjóttu. BS-ritgerð frá Landbúnaðarháskóla Íslands. 51 bls.

Guðlaugur Antonsson, 2005. Skýrsluhald í hrossarækt. *Freyr* 101(6), 32-34.

Guðni Þorvaldsson, 2004. *Eru til kampavínslitir í íslenska hrossastofninum*? RALA 027/BU-004. 17 bls.

Guðni Þorvaldsson, 2006. *Loftfari frá Vilmundarstöðum – litgreining á afkvæmum*. Rit LBHÍ nr. 7, 13 bls.

Gower, J., 1999. Horse Colour Explained, A Breeder's Perspective. *Kangaroo Press*, Australia.

Gunnar Bjarnason, 1959. Litir hrossa. *Freyr* 55 (3-4), 41-47.

Páll Imsland, 1994. Að fara litum. *Hrossaræktin* 10 (3), 165-220.

Sponenberg, D.P., 2003. *Equine Colour Genetics*, sec.ed. Blackwell Publishing, Iowa USA, 215 bls.

Sponenberg, D.P. & Beaver, B.V., 1983. *Horse Colour*. Texas A & M University Press, USA, 124 bls.

Stachurska, A.M., 1999. Inheritance of primitive markings in horses. *Journal of Animal Breeding Genetics* 116, 29-38.

Stachurska, A.M., Pieta M., Jaworski Z., Ussing A.P., Brusniak A., Florek M., 2004. Colour variation in blue dun Polish Konik and Bilgoraj horses. *Livestock Production Science* 90, 201-209.

Stefán Aðalsteinsson, 2001. *Íslenski hesturinn – litir og erfðir*. Ormstunga, Reykjavík, 155 bls.

Theodór Arnbjörnsson, 1975. *Hestar,* 2.útgáfa. Búnaðarfélag Íslands, Reykjavík, 462 bls.

Thiruvenkadan, A.K., Kandasamy, N. & Panneerselvam, S., 2008. Coat colour inheritance in horses. Review article. *Livestock Science* 117, 109-129.

Woolf, C.M., 1989. Multifactorial Inheritance of White Facial Markings in the Arabian Horse. *Journal of Heredity* 80 (3), 173-178.

Woolf, C.M., 1990. Multifactorial Inheritance of Common White Markings in the Arabian Horse. *The Journal of Heredity* 81, 250-256.

Woolf, C.M., 1998. Directional and anteroposterior asymmetry of common white markings in the legs of the Arabian horse: response to seletion. *Genetica* 101, 199-208.

Woolf, C.M., 1991. Common White Facial Markings in Bay and Chestnut Arabian Horses and their Hybrids. Journal of Heredity, 82 (2) 167-169.

MYNDASKRÁ

Mynd 1. Fyrri síða á eyðublaðinu sem notað var við litaskráningarnar.
Mynd 2. Seinni síða á eyðublaðinu sem notað var við litaskráningarnar.
Mynd 3. Fyrri hluti leiðbeininga við eyðublaðið sem notað var til að skrá lit hrossanna.
Mynd 4. Seinni hluti leiðbeininga við eyðublaðið sem notað var til að skrá lit hrossanna.
Mynd 5. Móbrúnn, ljós. Loftur frá Leirulæk, 11. október 2005. Ljósmynd, Guðrún J. Stefánsdóttir.
Mynd 6. Móbrúnn, dökkur. Gnótt frá Ytra-Vallholti, 27. maí 2005. Ljósmynd, Guðrún J. Stefánsdóttir.
Mynd 7. Brúnn. Soldán frá Vatnsleysu, 31. maí 2006. Ljósmynd, Guðrún J. Stefánsdóttir.
Mynd 8. Dökkbrúnn. Brjánn frá Stóra Ási, 27. maí 2005. Ljósmynd, Guðrún J. Stefánsdóttir.
Mynd 9. Svartur. Abel frá Sauðárkróki, 30. maí 2006. Ljósmynd, Guðrún J. Stefánsdóttir.
Mynd 10. Mjög ljós eyru. Loftur frá Leirulæk, 11. október 2005. Ljósmynd, Guðrún J. Stefánsdóttir.
Mynd 11. Ljós eyru. Örvar frá Hólum, 6. nóvember 2007. Ljósmynd, Guðrún J. Stefánsdóttir.
Mynd 12. Eyru samlit, eins að innan og utan. Ópera frá Dvergsstöðum. Ljósmynd, Guðrún J. Stefánsdóttir.
Mynd 13 og 14. Aðeins ljóst í nára. Soldán frá Vatnsleysu, 31. maí 2006. Ljósmynd, Guðrún J. Stefánsdóttir.
Mynd 15. Fax samlitt búk, engar rendur. Abel frá Sauðárkróki, 30. maí 2006. Ljósmynd, Guðrún J. Stefánsdóttir.
Mynd 16. Fáar rendur í faxi, gular/rauðbrúnar. Ópera frá Dvergsstöðum, 28. júní 2007. Ljósmynd, Guðrún J. Stefánsdóttir.
Mynd 17. Nokkrar rendur í faxi, gular/rauðbrúnar. Snerra frá Reykjavík, 15. maí 2006. Ljósmynd, Guðni Þorvaldsson.
Mynd 18. Margar rendur í faxi gular/rauðbrúnar. Loftur frá Leirulæk, 11. október 2005. Ljósmynd, Guðrún J. Stefánsdóttir.
Mynd 19. Fætur mun dekkri en búkur. Pyngja frá Syðra-Skörðugili, 30. maí 2006. Ljósmynd, Guðrún J. Stefánsdóttir.
Mynd 20. Glóbrúnn, ljós. Móri Andrésfjósum I, júní 2004. Ljósmynd, Guðni Þorvaldsson.
Mynd 21. Glóbrúnn, millilitur, Kristgeir frá Hólmum, júní 2004. Ljósmynd, Guðni Þorvaldsson.
Mynd 22. Glóbrúnn í samanburði við brúnan. Gyllir frá Bræðratungu (glóbrúnn), júní 2004. Ljósmynd, Guðni Þorvaldsson.
Mynd 23. Bleikrauður. Ljósbrá frá Hólabaki, 30. maí 2006. Ljósmynd, Guðrún J. Stefánsdóttir.
Mynd 24. Ljósrauður. Brenna frá Helgastöðum I, 17. maí 2006. Ljósmynd, Guðni Þorvaldsson.
Mynd 25. Rauður. Perla frá Seljabrekku, 14. júní 2006. Ljósmynd, Guðrún J. Stefánsdóttir.
Mynd 26. Dreyrrauður. Hemja frá Hafsteinsstöðum, 27. maí 2005. Ljósmynd, Guðrún J. Stefánsdóttir.
Mynd 27. Dökkrauður. Kvistur frá Enni, 23. maí, 2006. Ljósmynd, Guðni Þorvaldsson.
Mynd 28. Sótrauður. Vin frá Grafarkoti, 25. maí 2005. Ljósmynd, Guðrún J. Stefánsdóttir.
Mynd 29. Grá hár á höfði. Svala frá Steinnesi, 30. maí 2006. Ljósmynd, Guðrún J. Stefánsdóttir.
Mynd 30. Grá hár á búk. Svala frá Steinnesi, 25. maí 2005. Ljósmynd, Guðrún J. Stefánsdóttir.
Mynd 31. Svört hár á búk og höfði. Lotning frá Þúfum, 29. júní 2005. Ljósmynd, Guðrún J. Stefánsdóttir.
Mynd 32. Rauð hryssa, skráð með ljósan hófkrans, mjög ljóst hófskegg og nokkuð ljósa fætur. Stikla frá Stóru-Ásgeirsá, 1. júní 2006. Ljósmynd, Guðni Þorvaldsson.
Mynd 33. Rauður stóðhestur, skráður með nokkuð ljósan hófkrans, ljóst hófskegg, mjög dökka fætur og nokkurn gráan lit á fótum. Freymóður frá Feti, 17. maí 2006. Ljósmynd, Guðni Þorvaldsson.
Mynd 34. Mikill grár litur á fótum. Svala frá Steinnesi, 25. maí 2005. Ljósmynd, Guðrún J. Stefánsdóttir.
Mynd 35. Nokkuð ljósari eyru og ljós snoppa. Kotra frá Grafarkoti, 31. maí 2006. Ljósmynd, Guðrún J. Stefánsdóttir.
Mynd 36. Aðeins ljós eyru (sést illa á mynd) og mjög ljós snoppa. Kylja frá Stangarholti, 27. maí 2005. Ljósmynd, Guðrún J. Stefánsdóttir.
Mynd 37. Eyru samlit en aðeins ljós snoppa. Gerpla frá Kommu, 26. maí 2005. Ljósmynd, Guðrún J. Stefánsdóttir.
Mynd 38. Eyru og snoppa samlit. Glóð frá Brimilsvöllum, 23. maí 2006. Ljósmynd, Guðni Þorvaldsson.
Mynd 39. Ljós í nára. Hlutur frá Víðivöllum fremri, 26. maí 2005. Ljósmynd, Guðrún J. Stefánsdóttir.
Mynd 40. Nári aðeins ljósari en búkur. Kylja frá Stangarholti, 27. maí 2005. Ljósmynd, Guðrún J. Stefánsdóttir.
Mynd 41. Litur í nára eins og á búk. Trú frá Grafarkoti, 26. maí 2005. Ljósmynd, Guðrún J. Stefánsdóttir.
Mynd 42. Glófextur/hvítfextur. Vaðall frá Njarðvík, 15. maí 2006. Ljósmynd, Guðni Þorvaldsson.
Mynd 43. Mjög ljósfextur/glófextur. Glotti frá Sveinatungu, 17. maí 2006. Ljósmynd, Guðni Þorvaldsson.

Mynd 44. Ljósfextur. Freymóður frá Feti, 17. maí 2006. Ljósmynd, Guðni Þorvaldsson.
Mynd 45. Aðeins ljós á fax og tagl. Viðja frá Stóra-Ármóti, 16. maí 2006. Ljósmynd, Guðni Þorvaldsson.
Mynd 46. Fax og tagl samlitt búk. Daladís frá Eiðisvatni, 22. maí 2006. Ljósmynd, Guðni Þorvaldsson.
Mynd 47. Fax og tagl aðeins dekkra en búkur. Eldvör frá Hákoti, 24. maí 2006. Ljósmynd, Guðni Þorvaldsson.
Mynd 48. Fax og tagl töluvert dekkra en búkur. Gerpla frá Kommu, 26. maí 2005. Ljósmynd, Guðrún J. Stefánsdóttir.
Mynd 49. Fax og tagl mikið dekkra en búkur. Glaumur frá Vindási, 12. maí 2005. Ljósmynd, Guðni Þorvaldsson.
Mynd 50. Mikill grár litur í faxi á rauðu hrossi. Hryssa í fósturvísaverkefni á Hólum, 29. júní 2007. Ljósmynd, Guðrún J. Stefánsdóttir.
Mynd 51. Ljósjarpur. Dalvar frá Auðsholtshjáleigu, 16. maí 2006. Ljósmynd, Guðni Þorvaldsson.
Mynd 52. Jarpur (milli). Þulur frá Hólum, 31. maí 2006. Ljósmynd, Guðrún J. Stefánsdóttir.
Mynd 53. Rauðjarpur. Natan frá Ketilsstöðum, 29. júní 2007. Ljósmynd, Guðrún J. Stefánsdóttir.
Mynd 54. Korgjarpur. Kjalvör frá Efri-Brú, 15. maí 2006. Ljósmynd, Guðni Þorvaldsson.
Mynd 55. Dökkjarpur. Kyrrð frá Stangarholti, 31. maí 2006. Ljósmynd, Guðrún J. Stefánsdóttir.
Mynd 56. Ljós-botnujarpur. Ljósmynd, Friðþjófur Þorkelsson. Myndin birt með leyfi ljósmyndasafns Söguseturs íslenska hestsins.
Mynd 57. Mikið af hvítum hárum á jörpum hesti (hærur á lend). Hektor frá Herríðarhóli, 25. maí 2005. Ljósmynd, Guðrún J. Stefánsdóttir.
Mynd 58. Mjög ljóst í kringum snoppu. Pandra frá Reykjavík, 17. maí 2006. Ljósmynd, Guðni Þorvaldsson.
Mynd 59. Ljós í nára. Stör frá Laufhóli, 26. maí 2005. Ljósmynd, Guðrún J. Stefánsdóttir.
Mynd 60. Leirljós, hvítur. Ljósvaki frá Stafholtsveggjum. Ljósmynd, Guðni Þorvaldsson.
Mynd 61. Leirljós, mjög ljós. Slyngur frá Egilsstöðum, 14. júní 2006. Ljósmynd, Guðrún J. Stefánsdóttir.
Mynd 62. Leirljós (millilitur). Dalla frá Ási I, ágúst 2005. Ljósmynd, Guðrún J. Stefánsdóttir.
Mynd 63. Leirljós, gulur. Lýsing frá Þúfum, 1. júní 2006. Ljósmynd, Guðrún J. Stefánsdóttir.
Mynd 64. Leirljós, mjög gulur. Hvítasunna frá Sauðárkróki, 24. maí 2006. Ljósmynd, Guðni Þorvaldsson.
Mynd 65. Leirljós, kolótt. Happadís frá Stangarholti, 29. júní 2005. Ljósmynd, Guðrún J. Stefánsdóttir.
Mynd 66. Moldóttur, hvítur búkur. Molda frá Ási, 26. maí 2005. Ljósmynd, Guðrún J. Stefánsdóttir.
Mynd 67. Moldóttur, mjög ljós búkur. Losti frá Strandarhjáleigu, 17. maí 2006. Ljósmynd, Guðni Þorvaldsson.
Mynd 68. Moldóttur, millilitur. Tekin sumarið 2005. Ljósmynd, Guðni Þorvaldsson.
Mynd 69. Moldóttur, gulur búkur. Veig frá Hólum, 24. júní 2007. Ljósmynd, Guðrún J. Stefánsdóttir.
Mynd 70. Moldóttur, mjög gulur búkur. Veig frá Hólum, 29. júní 2006. Ljósmynd, Guðrún J. Stefánsdóttir.
Mynd 71. Draugmoldóttur, ljós. Birta frá Djúpadal, 30. maí 2006. Ljósmynd, Guðrún J. Stefánsdóttir.
Mynd 72. Draugmoldóttur, frekar dökkur. Kveldúlfur frá Stangarholti, 29. júní 2005. Ljósmynd, Guðrún J. Stefánsdóttir.
Mynd 73. Moldóttur, ljós, en mikið mórauður. Gyðja frá Skíðbakka, 3. júní 2005. Ljósmynd, Guðni Þorvaldsson.
Mynd 74. Draugmoldóttur, ljós, mikið mórauður. Harpa frá Borgarnesi, 22. maí 2006. Ljósmynd, Guðni Þorvaldsson.
Mynd 75. Ljósfífilbleikur. Dynjandi frá Hala, 29. maí 2006. Ljósmynd, Guðni Þorvaldsson.
Mynd 76. Fífilbleikur (milli). Ör frá Prestsbakka, 24. maí 2006. Ljósmynd, Guðni Þorvaldsson.
Mynd 77. Dökkfífilbleikur. Ónafngreind stóðhryssa á Tindum A.-Hún., 20. júlí 2006. Ljósmynd, Guðrún J. Stefánsdóttir.
Mynd 78. Ljóst innan í eyrum á fífilbleikum hesti. Skáti frá Skáney, 23. júní 2008. Ljósmynd, Guðrún J. Stefánsdóttir.
Mynd 79. Ljósmóálóttur. Emilía frá Feti, 17. maí 2006. Ljósmynd, Guðni Þorvaldsson.
Mynd 80. Móálóttur (milli). Hersir frá Korpu, 14. júní 2006. Ljósmynd, Guðrún J. Stefánsdóttir.
Mynd 81. Dökkmóálóttur. Stáli frá Kjarri, 13. júní 2006. Ljósmynd, Guðni Þorvaldsson.
Mynd 82. Móálótta litnum fylgir alltaf dökk mön/áll, gjarnan ljós samfelld rönd í faxi (sem sést ekki/illa ef faxi er skipt), ljóst í taglrót og ljóst í eyrum. Sena frá Möðrufelli, 30. maí 2006. Ljósmynd, Guðrún J. Stefánsdóttir.
Mynd 83. Ljóst innan í eyrum á móálóttu hrossi. Sena frá Möðrufelli, 30. maí 2006. Ljósmynd, Guðrún J. Stefánsdóttir.

Mynd 84. Ljóst í nára á móálóttum hesti. Kósi frá Varmalæk, 31. maí 2006. Ljósmynd, Guðrún J. Stefánsdóttir.
Mynd 85. Ljósbleikálóttur. Sunna frá Miðsitju, 1. júní 2006. Ljósmynd, Guðni Þorvaldsson.
Mynd 86. Bleikálóttur (milli). Perla frá Akureyri, 27. maí 2005. Ljósmynd, Guðrún J. Stefánsdóttir.
Mynd 87. Dökkbleikálóttur/ kolóttur. Grímhildur frá Nýjabæ, 25. maí 2005. Ljósmynd, Guðrún J. Stefánsdóttir.
Mynd 88. Samfelld ljós rönd í faxi fylgir gjarnan bleikálótta litnum. Ófelía frá Miðdal, 14. júní 2006. Ljósmynd, Guðrún J. Stefánsdóttir.
Mynd 89. Einkennandi litur á eyrum bleikálóttra hrossa, dökkir jaðrar og ljósara innan í. Vera frá Grafarkoti, 31. maí 2006. Ljósmynd, Guðrún J. Stefánsdóttir.
Mynd 90. Mjög ljóst í nára og í kringum snoppu. Eitt af einkennum bleikálótta litarins er einnig dekkri haus (gríma). Fætur eru dökkir en gjarnan ljósari innanfótar (sbr. mynd). Ófeig frá Möðrufelli, 27. maí 2005. Ljósmynd, Guðrún J. Stefánsdóttir.
Mynd 91. Mósvindóttur. Hestur frá Hlíðarenda í Breiðdal. Ljósmynd, Guðni Þorvaldsson.
Mynd 92. Móvindóttur, ljós. Hryssa í spattrannsóknarhópi á Hólum, 29. júní 2007. Ljósmynd, Guðrún J. Stefánsdóttir.
Mynd 93. Móvindóttur (milli–frekar dökkur). Víglundur frá Feti, 17. maí 2006. Ljósmynd, Guðni Þorvaldsson.
Mynd 94. Móvindóttur, dökkur. Glitnir frá Refsstöðum. Ljósmynd, Guðni Þorvaldsson.
Mynd 95. Bleik(álótt)vindóttur. Sóldís frá Glæsibæ II, 22. júlí 2007. Ljósmynd, Guðrún J. Stefánsdóttir.
Mynd 96. Jarpvindóttur (rauðvindóttur). Komma frá Flagbjarnarholti, 17. maí 2006. Ljósmynd, Guðni Þorvaldsson.
Mynd 97. Jarpvindóttur (rauðvindóttur). Foli á Hólum, 23. júní 2008. Ljósmynd, Guðrún J. Stefánsdóttir.
Mynd 98. Grávindóttur. Hrymsdóttir. 6. nóvember 2007. Ljósmynd, Guðrún J. Stefánsdóttir.
Mynd 99. Hvítingi. Bekan frá Kolsholti, 27. maí 2005. Ljósmynd, Guðni Þorvaldsson.
Mynd 100. Brúnlitföróttur. Heimir frá Vatnsleysu, 31. maí 2006. Ljósmynd, Guðrún J. Stefánsdóttir.
Mynd 101. Grár, mjög dökkur, 4 vetra, fæðingarlitur brúnn. Mýkt frá Seljabrekku, 14. júní 2006. Ljósmynd, Guðrún J. Stefánsdóttir.
Mynd 102. Grár, dökkur, 5 vetra, fæðingarlitur brúnn. Muska frá Ketilsstöðum, 24. maí 2006. Ljósmynd, Guðni Þorvaldsson.
Mynd 103. Grár, millilitur, 4 vetra, fæðingarlitur móálóttur. Freyja frá Þverá II, 26. maí 2005. Ljósmynd, Guðrún J. Stefánsdóttir.
Mynd 104. Ljós grár, 8 vetra, fæðingarlitur óþekktur. Elding frá Stokkhólma, 26. maí 2005. Ljósmynd, Guðrún J. Stefánsdóttir.
Mynd 105. Mjög ljós grár (hvítur), 10 vetra, fæðingarlitur brúnn. Gyðja frá Glúmsstöðum, 9. júní 2007. Ljósmynd, Guðrún J. Stefánsdóttir.
Mynd 106. Grár, mjög dökkur, 4 vetra, fæðingarlitur brúnn. Svelgur frá Strönd/Rofabæ I, 29. maí 2006. Ljósmynd, Guðni Þorvaldsson.
Mynd 107. Grár, dökkur, 6 vetra, fæðingarlitur jarpur. Jarlhetta frá Lækjarbakka, 14. júní 2006. Ljósmynd, Guðrún J. Stefánsdóttir.
Mynd 108. Grár, millilitur, 5 vetra, fæðingarlitur brúnn. Júlía frá Árbæ, 17. maí 2006. Ljósmynd, Guðni Þorvaldsson.
Mynd 109. Ljós grár, 10 vetra, fæðingarlitur brúnn. Lind frá Svignaskarði, 14. júní 2006. Ljósmynd, Guðrún J. Stefánsdóttir.
Mynd 110. Mjög ljós grár (nærri hvítur), 7 vetra, fæðingarlitur brúnn. Keila frá Bjarnastaðahlíð, 24. maí 2006. Ljósmynd, Guðni Þorvaldsson.
Mynd 111. Grár, mjög dökkur, 4 vetra, fæðingarlitur rauður, Ósk frá Vatnshömrum, 1. júní 2006. Ljósmynd, Guðrún J. Stefánsdóttir.
Mynd 112. Grár, dökkur, 4 vetra, fæðingarlitur brúnn. Stjörnufákur frá Stóru-Gröf ytri, 26. maí 2005. Ljósmynd, Guðrún J. Stefánsdóttir.
Mynd 113. Grár, millilitur, 4 vetra, fæðingarlitur móálóttur, Höfði frá Flekkudal, 29. maí 2006. Ljósmynd, Guðni Þorvaldsson.
Mynd 114. Ljós grár, 11 vetra, fæðingarlitur óþekktur. Apríl frá Skarði, 16. maí 2006. Ljósmynd, Guðni Þorvaldsson.
Mynd 115. Mjög ljós grár (nærri hvítur), 10 vetra, fæðingarlitur brúnn. Líf frá Halakoti, 15. maí 2006. Ljósmynd, Guðni Þorvaldsson.

Mund 116. Rauður, kúfóttur, hægri hlið. Álfur frá Selfossi, 29. maí 2006. Ljósmynd, Guðni Þorvaldsson.
Mynd 117. Rauður, kúfóttur, vinstri hlið. Álfur frá Selfossi, 29. maí 2006. Ljósmynd, Guðni Þorvaldsson.
Mynd 118. Rauður, toppóttur, sokkóttur, hægri hlið. Gná frá Baldurshaga, 26. maí 2005. Ljósmynd, Guðni Þorvaldsson.
Mynd 119. Rauður, toppóttur, bógskjóttur/vængskjóttur, sokkóttur, vinstri hlið. Gná frá Baldurshaga, 26. maí 2005. Ljósmynd, Guðni Þorvaldsson.
Mynd 120. Jarpur, toppóttur, bógskjóttur, hægri hlið. Skrúður frá Litlalandi, 23. maí 2006. Ljósmynd, Guðni Þorvaldsson.
Mynd 121. Jarpur, toppóttur, bógskjóttur, vinstri hlið. Skrúður frá Litlalandi, 23. maí 2006. Ljósmynd, Guðni Þorvaldsson.
Mynd 122. Jarpur, toppóttur, sokkóttur, hægri hlið. Slaufa frá Grund II, 26. maí 2005. Ljósmynd, Guðrún J. Stefánsdóttir.
Mynd 123. Jarpur, toppóttur, sokkóttur, vinstri hlið. Slaufa frá Grund II, 26. maí 2005. Ljósmynd, Guðrún J. Stefánsdóttir.
Mynd 124. Brúnn, kúfóttur, hægri hlið. Erla frá Gauksmýri, 1. júní 2006. Ljósmynd, Guðrún J. Stefánsdóttir.
Mynd 125. Brúnn, kúfóttur, vinstri hlið. Erla frá Gauksmýri, 1. júní 2006. Ljósmynd, Guðrún J. Stefánsdóttir.
Mynd 126. Brúnn, toppóttur, sokkóttur, hægri hlið. Gammur frá Steinnesi, 27. maí 2005. Ljósmynd, Guðrún J. Stefánsdóttir.
Mynd 127. Brúnn, toppóttur, sokkóttur, vinstri hlið. Gammur frá Steinnesi, 27. maí 2005. Ljósmynd, Guðrún J. Stefánsdóttir.
Mynd 128. Fífilbleikur, toppóttur, bógskjóttur, hægri hlið. Rósa frá Svalbarði, 24. maí 2006. Ljósmynd, Guðni Þorvaldsson.
Mynd 129. Fífilbleikur, toppóttur, bógskjóttur, vinstri hlið. Rósa frá Svalbarði, 24. maí 2006. Ljósmynd, Guðni Þorvaldsson.
Mynd 130. Rauður skottóttur, sokkóttur, hægri hlið. Sunna frá Laugardal, 25. maí 2005. Ljósmynd, Guðrún J. Stefánsdóttir.
Mynd 131. Rauður skottóttur, sokkóttur, vinstri hlið. Sunna frá Laugardal, 25. maí 2005. Ljósmynd, Guðrún J. Stefánsdóttir.
Mynd 132. Sá til hægri er slettuskjóttur en hinn er breiðblesóttur, sokkóttur á öllum með hvítan blett á kviði. Ekki er hægt að segja fyrir um hvort hann er slettuskjóttur eða einungis arfblendinn fyrir slettuskjóttu. Til vinstri Glanni frá Tjarnarkoti og til hægri Skrámur frá Hurðarbaki. Eigandinn, Ómar Runólfsson stendur á milli þeirra, 30. maí 2005. Ljósmynd, Guðni Þorvaldsson
Mynd 133. Slettuskjóttur, mikið hvítur, hægri hlið. Dagrós frá Stangarholti, 29. júní 2007. Ljósmyndari, Guðrún J. Stefánsdóttir.
Mynd 134. Slettuskjóttur, mikið hvítur, vinstri hlið. Dagrós frá Stangarholti, 29. júní, 2007. Ljósmyndari, Guðrún J. Stefánsdóttir.
Mynd 135. Erró frá Lækjamóti, fæddur 2005 er slettuskjóttur, mikið hvítur, hægri hlið. 5. júní 2005. Ljósmyndari, Guðrún J. Stefánsdóttir.
Mynd 136. Erró frá Lækjamóti, vinstri hlið. Ljósmyndari, Guðrún J. Stefánsdóttir.
Mynd 137. Sonur Errós frá Lækjamóti, fæddur vorið 2008. „Nýtt afbrigði“ af slettuskjóttu, hvítur með rauða stjörnu. Júní 2008. Ljósmyndari, Bergljót Vilhelmína Jónsdóttir.
Mynd 138. Nokkrar gerðir af stjörnum, lítil, meðal stór og halastjarna. Talið frá vinstri; Frægur frá Þingeyrum 14. september 2006, Þórdís frá Hólum 14. september 2006, Dalla frá Ási I 25. júní 2006, Gjálp frá Ytra-Dalsgerði 21. febrúar 2006, Baldrún frá Hólum 14. september 2006 og Svala frá Steinnesi, 30. maí 2006. Ljósmyndir, Guðrún J. Stefánsdóttir.
Mynd 139. Tvístjörnóttir. Talið frá vinstri; Hending frá Saurbæ 26. maí 2005, stóðhryssa Tindum A.-Hún. 20. júlí 2006, Tvistur frá Stóra-Ási 29. apríl 2006, Lýsing frá Þúfum 1. júní 2006. Ljósmyndir, Guðrún J. Stefánsdóttir.
Mynd 140. Mismunandi gerðir af nös. Talið frá vinstri; Þófta frá Hólum 29. júní 2007, Blíða frá Flögu 31. maí 2006, Mjöður frá Hólum 4. september 2007, Rauðhetta frá Hrafnkelsstöðum 20. maí 2008. Ljósmyndir, Guðrún J. Stefánsdóttir.
Mynd 141. Misbreiðar og misbeinar blesur. Talið frá vinstri; Þrándur frá Hólum 14. september 2006, Katla frá Steinnesi 14. júní 2006, Spóla frá Stóru-Ásgeirsá 31. maí 2006, hryssa í fósturvísaverkefni á

Hólum 29. júní 2007, Friður frá Þúfum 29. júní 2005, Pen frá Vatnsleysu 1. júní 2006, stóðhryssa í spattverkefni á Hólum 29. júní 2007. Ljósmyndir, Guðrún J. Stefánsdóttir.

Mynd 142. Hálfblesóttir. Til vinstri Penni frá Barði 30. maí 2006 og til hægri Hetja frá Kýrholti 30. september 2006. Ljósmyndir, Guðrún J. Stefánsdóttir.

Mynd 143. Skakkar blesur sem enda í nös. Til vinstri hryssa í fósturvísaverkefni á Hólum 29. júní 2007 og til hægri hestur í stóðinu á Tindum A.-Hún. 20. júlí 2006. Ljósmyndir, Guðrún J. Stefánsdóttir.

Mynd 144. Hvítyrjóttir á höfði. Sá rauði yrði skráður blesóttur en brúna hryssan með hvíta slettu í andliti. Til vinstri Ópera frá Dvergsstöðum 28. júní 2007 og til hægri Snabbi frá Hveragerði 29. apríl 2006. Ljósmyndir, Guðrún J. Stefánsdóttir.

Mynd 145. Leistar og sokkar eru misháir og geta verið á mismörgum fótum, allt frá einum fæti uppí alla. Frá vinstri, leistar á afturfótum á Fjöður frá Hofsstöðum 30. maí 2006, leistar á framfótum á Lýsingu frá Þúfum 1. júní 2006, sokkar á afturfótum á Lotningu frá Þúfum 29. júní 2006, háir sokkar á öllum fótum á Glúmi frá Hofsstöðum 31. maí 2006. Ljósmyndir, Guðrún J. Stefánsdóttir.

Mynd 146. Leirljóst glófext, Hvítasunna frá Sauðárkróki, 24. maí 2006. Ljósmynd, Guðni Þorvaldsson.

Mynd 147. Fífilbleikt glófext, Sóley frá Raufarfelli II, 8. júlí 2005. Ljósmynd, Guðni Þorvaldsson.

Mynd 148. Rautt glófext, Vaðall frá Njarðvík, 15. maí 2006. Ljósmynd, Guðni Þorvaldsson.

Mynd 149. Brún með hringamynstur. Ópera frá Dvergsstöðum 28. júní 2007. Ljósmynd, Guðrún J. Stefánsdóttir.

Mynd 150. Moldóttur með hringamynstur. Kveldúlfur frá Stangarholti, 29. júní 2005. Ljósmynd, Guðrún J. Stefánsdóttir.

Mynd 151. Leirljós með hringamynstur. Happadís frá Stangarholti, 29. júní 2005. Ljósmynd, Guðrún J. Stefánsdóttir.

Mynd 152. Jarpur með hringamynstur. Fiðla frá Hofi, 17. maí 2006. Ljósmynd, Guðni Þorvaldsson.

Mynd 153. Steingrár með hringamynstur. Muska frá Ketilsstöðum, 24. maí 2006. Ljósmynd, Guðni Þorvaldsson.

Mynd 154. Rauður með hringamynstur. Hryssa í fósturvísaverkefni á Hólum 29. júní 2007. Ljósmynd, Guðrún J. Stefánsdóttir.

Mynd 155. Móvindótt með hringamynstur fyrir rökun. Sara frá Syðri-Rauðamel, 28. september 2008. Ljósmynd, Carrie Weaver Kaliforníu.

Mynd 156. Móvindótt með magnað hringamynstur eftir rökun. Sara frá Syðri-Rauðamel, 28. september 2008. Ljósmynd, Carrie Weaver Kaliforníu.

Mynd 157. Bleik húð. Bekan frá Kolsholti, 27. maí 2005. Ljósmynd, Guðni Þorvaldsson.

Mynd 158. Bleik húð, sólbrunnin. Erró frá Lækjamóti, 4. júní 2005. Ljósmynd, Guðrún J. Stefánsdóttir.

Mynd 159. Bleik og dökk húð. Folald á Tindum A.-Hún., 20. júlí 2006. Ljósmynd, Guðrún J. Stefánsdóttir.

Mynd 160. Dökk/öskugrá húð. Muggur frá Stangarholti, 29. júní 2005. Ljósmynd, Guðrún J. Stefánsdóttir.

Mynd 161. Dökk/svört húð. Kveldúlfur frá Stangarholti, 29. júní 2005. Ljósmynd, Guðrún J. Stefánsdóttir.

Mynd 162. Dökk/brúnleit húð/aðeins mórauð, 29. júní 2005. Ljósmynd, Guðrún J. Stefánsdóttir.

Mynd 163. Hvítir/ljósir hófar á kinnóttu hrossi (slettuskjóttu). Dagrós frá Stangarholti, 29. júní 2007. Ljósmynd, Guðrún J. Stefánsdóttir.

Mynd 164. Teinóttir hófar, mjög mikið hvítir á arfhreinu vindóttu tryppi. Hvati frá Miðengi. September 2008. Ljósmynd Helga Gústavsdóttir.

Mynd 165. Teinóttir hófar á leirljósu hrossi. Baldrún frá Hólum, 14. september 2006. Ljósmynd, Guðrún J. Stefánsdóttir.

Mynd 166. Tvílitir hófar á skjóttu hrossi. Gletta frá Draflastöðum, 30. maí 2006. Ljósmynd, Guðrún J. Stefánsdóttir.

Mynd 167. Dökkir hófar á hvítum fótum á skjóttu hrossi. Tá frá Múlakoti, 1. júní 2006. Ljósmynd, Guðni Þorvaldsson.

Mynd 168. Dökkir hófar á brúnu hrossi. Selma frá Strandarhjáleigu, 28. júní 2007. Ljósmynd, Guðrún J. Stefánsdóttir.

Mynd 169. Gulbrún augu. Jökull frá Brautartungu. Ljósmynd, Ólafur Guðmundsson.

Mynd 170. Hringur og ægishjálmur. Baugur frá Víðinesi II, 27. maí 2005. Ljósmynd, Guðrún J. Stefánsdóttir.

Mynd 171. Hringeygur. Hringey frá Frostastöðum, 26. maí 2005. Ljósmynd, Guðrún J. Stefánsdóttir.

Mynd 172. Dökkbrún augu. Kyrrð frá Stangarholti, 31. maí 2006. Ljósmynd, Guðrún J. Stefánsdóttir.

Mynd 173. Áberandi frumrendur á fram-og afturfótum á móálóttum hesti. Kósi frá Varmalæk 31. maí 2006. Ljósmynd, Guðrún J. Stefánsdóttir.

Mynd 174. Skýr áll á fullorðnum hrossum (bleikálóttu, móálóttu og bleikrauðu) og móbrúnu folaldi. Eins og sést getur állinn verið misbreiður, hann er mjór á hrossinu lengst til vinstri og rauða hrossinu en áberandi breiður á móálótta hestinum. Frá vinstri; Spóla frá Stóru-Ásgeirsá 31. maí 2006, Snælda frá Stóru-Gröf ytri 31. maí 2006, Kósi frá Varmalæk 31. maí 2006, Ljósbrá frá Hólabaki 30. maí 2006, Sytra frá Kagaðarhóli 28. júní 2007. Ljósmyndir, Guðrún J. Stefánsdóttir.
Mynd 175. Freknur á gráu hrossi. Fönn frá Dalsmynni. Ljósmynd, Guðni Þorvaldsson.
Mynd 176. Stór rauð skella á hvítgráu hrossi. Fæðingarlitur rauður. Kringla frá Hjarðarholti, 2008. Ljósmynd, Þorvaldur Jónsson.
Mynd 177. Móálótt hryssa, áberandi bröndótt vinstra megin en ekkert hægra megin. Sæla frá Flögu I, 1. júní 2006. Ljósmynd, Guðrún J. Stefánsdóttir.

TÖFLUSKRÁ

Tafla 1. Skipting hrossanna í rannsókninni eftir aðallit og fjöldi grárra, skjóttra, gráskjóttra og litföróttra af hverjum aðallit (bls. 13).

BRÚNN:
Tafla 2. Skipting brúnna hrossa eftir litblæ (bls. 14).
Tafla 3. Hár á búk eða höfði með öðrum lit í brúnum hrossum, % hrossa (bls. 15).
Tafla 4. Ljós litur innan í eyrum brúnna hrossa (bls. 15).
Tafla 5. Litur í kringum snoppu brúnna hrossa (bls. 16).
Tafla 6. Litur í nára brúnna hrossa (bls. 16).
Tafla 7. Fax- og tagllitur brúnna hrossa miðað við búkinn (bls. 17).
Tafla 8. Rendur í faxi og tagli brúnna hrossa (bls. 17).
Tafla 9. Litur randa í faxi og tagli brúnna hrossa (bls. 17).
Tafla 10. Dekkri fætur á brúnum hrossum (bls. 18).

RAUÐUR:
Tafla 11. Skipting rauðra hrossa eftir litblæ (bls. 19).
Tafla 12. Hár á búk eða höfði með öðrum lit í rauðum hrossum, hlutfall hrossa (bls. 20).
Tafla 13. Frávik í lit á hófkransi, hófskeggi og neðanverðum fótum í samanburði við fætur að öðru leyti og búk (hlutfall hrossa, %) (bls. 20).
Tafla 14. Grár litur á fótum rauðra hrossa (bls. 21).
Tafla 15. Litur innan í eyrum rauðra hrossa (bls. 22).
Tafla 16. Litur í kringum snoppu rauðra hrossa (bls. 22).
Tafla 17. Litur í nára rauðra hrossa (bls. 23).
Tafla 18. Fax-og tagllitur rauðra hrossa (bls. 23).
Tafla 19. Grár litur í faxi og tagli rauðra hrossa (bls. 24).

JARPUR:
Tafla 20. Skipting jarpra hrossa eftir litblæ (bls. 25).
Tafla 21. Hár á búk eða höfði með öðrum lit í jörpum hrossum (%) (bls. 26).
Tafla 22. Litur innan í eyrum jarpra hrossa (bls. 26).
Tafla 23. Rendur í faxi og tagli jarpra hrossa (bls. 26).
Tafla 24. Litur randa í faxi og tagli jarpra hrossa (bls. 27).
Tafla 25. Litur í kringum snoppu jarpra hrossa (bls. 27).
Tafla 26. Litur í nára jarpra hrossa (bls. 27).

LEIRLJÓS:
Tafla 27. Skipting leirljósra hrossa eftir litblæ (bls. 28).

MOLDÓTTUR:
Tafla 28. Skipting moldóttra hrossa eftir litblæ (bls. 29).
Tafla 29. Mórauður litur í moldóttum hrossum (bls. 30).
Tafla 30. Ljós litur innan í eyrum moldóttra hrossa (bls. 30).

FÍFILBLEIKUR:

Tafla 31. Skipting fífilbleikra hrossa eftir litblæ (bls. 31).
Tafla 32. Frávik í lit á hófkransi, hófskeggi og neðanverðum fótum í samanburði við fætur að öðru leyti og búk. Hlutfall hrossa (%) (bls. 31).
Tafla 33. Fax- og tagllitur fífilbleikra hrossa (bls. 32).
Tafla 34. Grár litur í faxi og tagli fífilbleikra hrossa (bls. 32).
Tafla 35. Litur innan í eyrum fífilbleikra hrossa (bls. 32).

MÓÁLÓTTUR:

Tafla 36. Skipting móálóttra hrossa eftir litblæ (bls. 33).
Tafla 37. Rendur í faxi og tagli móálóttra hrossa (bls. 33).
Tafla 38. Litur randa í faxi og tagli móálóttra hrossa (bls.34).
Tafla 39. Litur innan í eyrum móálóttra hrossa (bls. 34).
Tafla 40. Litur í nára móálóttra hrossa (bls. 34).

BLEIKÁLÓTTUR:

Tafla 41. Skipting bleikálóttra hrossa eftir litblæ (bls. 35).
Tafla 42. Rendur í faxi og tagli bleikálóttra hrossa (bls. 35).
Tafla 43. Litur randa í faxi og tagli bleikálóttra hrossa (bls. 36).
Tafla 44. Litur innan í eyrum bleikálóttra hrossa (bls. 36).
Tafla 45. Litur í nára bleikálóttra hrossa (bls. 36).
Tafla 46. Litur í kringum snoppu bleikálóttra hrossa (bls. 37).

VINDÓTTUR:

Tafla 47. Litur innan í eyrum vindóttra hrossa (bls. 38).
Tafla 48. Grár litur í faxi og tagli vindóttra hrossa (bls. 38).
Tafla 49. Frávik í lit á hófkransi, hófskeggi og neðanverðum fótum í samanburði við fætur að öðru leyti og búk. Hlutfall hrossa (%) (bls. 38).

GRÁR:

Tafla 50. Skipting grárra hrossa eftir aldri og litstyrk, fjöldi hrossa í hverjum flokki (bls. 39).

SKJÓTTUR:

Tafla 51. Skipting skjóttra hrossa eftir aðallit (bls. 41).
Tafla 52. Skipting skjóttra hrossa eftir því hvernig þau eru skjótt (bls. 41).
Tafla 53. Skipting skjóttra hrossa eftir því hversu mikið hvít þau eru (bls. 42).

STJARNA, NÖS OG BLESA:

Tafla 54. Tíðni stjörnu, nasar og blesu hjá mismunandi litum hrossum (bls. 44).
Tafla 55. Skipting á stjörnum eftir útliti þeirra (%) (bls. 45).
Tafla 56. Tíðni nasar og stærð hjá mismunandi litum hrossum (bls. 46).
Tafla 57. Tíðni blesu og stærð hjá mismunandi litum hrossum (bls. 47).
Tafla 58. Skipting á blesum eftir því hversu beinar þær eru (%) (bls. 47).

LEISTAR OG SOKKAR:
Tafla 59. Tíðni á leistum og sokkum (%). Skjótt hross eru ekki með (bls. 48).
Tafla 60. Tíðni á leistum og sokkum hjá skjóttum hrossum (%) (bls. 49).

HRINGAMYNSTUR:
Tafla 61. Fjöldi hrossa með hringamynstur, flokkuð eftir aðallit (bls. 50).

LITUR Á HÓFUM:
Tafla 62. Litur á hófum (bls. 52).

FRUMRENDUR:
Tafla 63. Fjöldi hrossa með frumrendur á fótum (bls. 54).

ÁLL:
Tafla 64. Tíðni áls með mismunandi aðallitum (bls. 54).