

Innannøring hjá føroyskum rossum

Hvat er innannøring, og hvat hendir?

Innannøring er paring millum tætt skyld individir, sum í hesum førinum eru ross. Ross kunnu bera upp á nógvar ymiskar eginleikar. Men tá rossini eru tætt skyld, eru eginleikarnir ikki eins ymiskir, tí nakrar hava tey arvað frá somu ættarfedrum. Paringin millum tey skyldu rossini førir til, at nakrir fáir eginleikar verða meira vanligir, meðan aðrir eginleikar minka og kanska verða heilt burtur. Tískil minskar genpuljan. Fleiri ættarlið, innannøringin gongur fyri seg, fleiri eginleikar verða fastlastir.

Hetta kemst av, at tað kunnu vera fleiri variantar av hvørjum geni. Hesir variantar verða kallaðir allel. Vanliga er tað soleiðis, at fleiri allel eru í stovninum, fleiri eginleikar eru. Eitt allel verður arvað frá mammuni og eitt frá pápanum, og tískil hevur hvørt ross tvey allel av hvørjum geni. Um eitt ross hevur tvey allel, sum eru eins, er rossið tað, sum verður kallað ein homozygotur. Serstakt fyri homozygotar er, at teir bert kunnu geva eitt allel víðari til síni avkom, tí bæði allelini eru eins. Hetta hendir millum annað, um eitt ross hevur sama ættarfaðir fleiri ferðir í ættartalvuni. Innannøring økir við øðrum orðum um mongdina av homozygotum, so tað eru færri allel, og tískil eisini færri eginleikar í stovninum.

Avleiðingar av innannøring

Av tí at tann genetiska variatióin minskar, so verða evnini hjá stovninum at tilpassa seg verri. Tað ber ikki til at venda aftur eftir mistum eginleikum.

Eginleikar kunnu vera nógv ymiskt. Tá menniskjur ala ross, verður ofta roynt at fáa nakrar ávísar eginleikar fram. Tað kundi t.d. verið litir, bygnaður, hædd, sinnalag og gonguløg. Hetta eru alt rættiliga sjónskir eginleikar. Men tað kunnu eisini vera aðrir eginleikar, sum ikki eru so sjónskir. Har eru eginleikar, sum vísa seg seint í lívinum, t.d. um og nær rossið fer at fáa gikt. Aðrir eginleikar vísa seg ikki, uttan ein broyting hendir í umhvørvinum. Tað kundi t.d. verið mótstøðuføri í móti einari sjúku, sum ikki er komin til landið enn, ella hvussu væl tey tola veðurlagsbroytingar, um t.d. hitin og mongdin av avfalli broytist. Hetta er orsøkin til, at ynskiligt er við genetiskari variatióin, tí torført er at siga, hvat tørvur verður á í framtíðini.

Lítli stovnar eru serliga sárbarir fyri, at nakrir eginleikar blíva fastlastir, meðan aðrir verða burtur. Um eitt ross verður brúkt ov nógv í alingini, sum hevur ein fjaldan eginleika, t.d. vánaligt mótstøðuføri móti einari sjúku, er skjótt, at øll rossini í stovninum bera hendan eginleikan - tá sjúkan so kemur, er tað ov seint.

Tað finnast eisini ymiskar genetiskar sjúkur ella feilir, sum eru víkjandi – tað merkir, at rossið má vera homozygotur, fyri at sjúkan vísir seg. Tískil eru eisini størri líkindi fyri, at genetiskar sjúkur vísa seg, meira innannørd rossini eru, tí hetta økir um líkindini at verða homozygotur.¹

Hvussu verður innannøring fyribyrgt?

Føroysku rossini hava verið úti fyri nógvari innannøring, og tískil er tað sera umráðandi at royna at forða fyri, at fleiri eginleikar blíva burtur. Tað eru fleiri mátar at fyribyrgja hesum. T.d.:

- Lata rossini fáa so nógv avkom sum gjørligt fyri at fáa flest móguligar eginleikar víðari
- Brúka øll rossini eins nógv í alingini fyri at varðveita genetiska variatiún
- Para ross, sum geva lítla innannøring
- Aftaná ein ryssa hevur fingið avkom við einum greðingi, fer hon til ein annan greðing næstu ferð. Hetta er fyri at geva meira samansetingarmøguleikar í komandi ættarliðum, og tískil verður tað lættari at finna paringar, sum geva lítla innannøring

Ala eins nógv við øllum rossum

Her verður serliga hugsað um greðingar, tí ein ryssa kann í mesta lagi fáa eitt fyl um árið, meðan ein greðingur kann fáa næstan óavmarkað av fylum.

Eftirsum at tað eru ryssurnar, sum fola avkomini hjá greðingunum, avhongur miðal avkom talið av, hvussu nógv avkom ryssurnar fáa. Tískil má nakað av útrokningum til fyri at kunna siga, hvussu nógv avkom, hvør greðingur kann fáa, áðrenn hann byrjar at forða fyri, at aðrir greðingar kunnu fáa eins nógv avkom. Sum sæst á fig. 1, so hevur vøxsturin av rossum ikki

¹ Meira um hetta er m.a. at finna í bókini: Hartl, D. L. (2014). *Essential Genetics: A Genomics Perspective*. Burlington: Jones & Bartlett Learning.

verið eins øll árin. Tað ber til at býta grafin sundur í fyra tíðarskeið: Byrjan (uml. 1969-1979), vøkstur (1980-1998), stöðugt (1999-2007) og meira vøkstur (2008-2015). Árið 2015 doyðu fleiri ross, so rossatalið minkaði nakað, men í summar væntast aftur 9-11 fyl, so vøksturin sær út til at halda fram. Burtursæð frá 2015, sær tað út til, at tey seinastu árin hava verið góð við nógvum vøkstri.

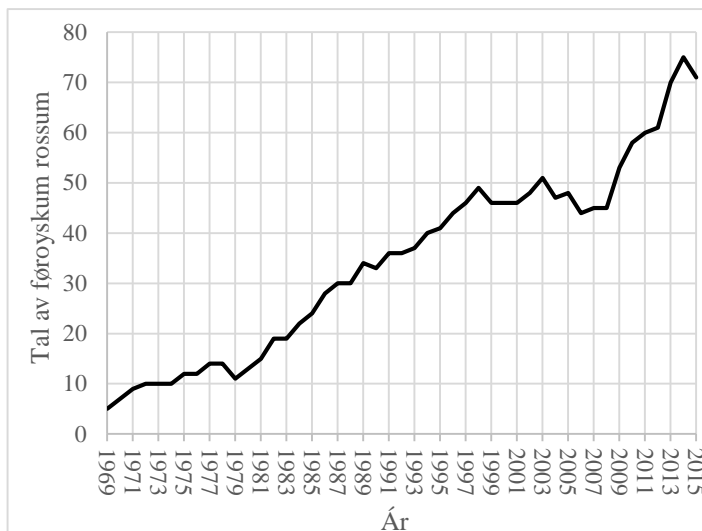


Fig. 1: Talið av føroyskum rossum gjøgnum árin.

Fyri at rokna, hvussu nógv fyl í miðal koma undan hvørjari ryssu, eru ryssurnar, sum livdu í tíðarskeiðinum 2008-2015, býttar sundur í aldursbólkar². Síðani er roknað, hvussu nógv fyl í miðal koma undan ryssunum í hvørjum aldursbólki. Samanlagt gevur hetta eina ábending um, hvussu nógv fyl høvdu komið undan hvørjari ryssu, um hon gjørdist 32 ár. Men ikki allar ryssur liva til hendan aldur. Tískil er eisini roknað út, hvussu stórir partur av ryssunum doyggja í hvørjum aldursbólki. Við at leggja hesi bæði saman, ber til at rokna, hvussu nógv fyl koma undan hvørjari ryssu samanborið við væntaða livialdur hjá ryssunum. Úrslitið av hesum vísir, at í miðal fara at koma 5,8 fyl undan hvørjari ryssu³ (útfrá fyljatali og deyðsaldri frá árunum 2008-2015).

Atlit má eisini takast til, hvussu nógv hestfyl verða folaði í mun til ryssufyl. Sum sæst í tabell 1, so verða fleiri hestfyl enn ryssufyl folað. Tá atlit er tikið til hetta, verður niðurstøðan tann, at um allir greðingarnir skulu hava eins nógv avkom, er pláss fyri, at hvør greðingur fær 4-5 avkom, har flestu fáa 5 avkom. Tað er sjálvandi treytað av, at vøksturin heldur fram, sum hann hevur gjørt í árunum 2008-2015.

	1970-2015	2008-2015
Hestfyl	53%	57%
Ryssufyl	47%	43%

Tabell 1: Vísir, hvussu nógv hestfyl og ryssufyl prosentvíst eru folaði í árunum 1970 til 2015 og árunum 2008 til 2015.

² Tvs. ein *time-specific life table* er gjørd við ryssunum, sum livdu í tíðarskeiðinum 2008-2015.

³ Hetta er roknað út eins og *net reproductive rate* (R_0) verður roknað – tó við tí muninum, at hestfyl eru tald við. Meira um hetta er m.a. at finna í bókini Smith, T. M., Smith, R. L. (2015). *Elements of Ecology*. Harlow: Pearson.

Paringar, sum geva lága innannøring

Aftast er hjáløgd ein tabell, sum vísir, hvussu nógva innannøring hvør paring gevur. At royna at fáa lága innannøring meinast ikki bert við hvørja einstaka paring, men heldur fyri stovnin sum heild. Omanfyri er nevnt, hvussu umráðandi tað er at varðveita so nógvar eginleikar sum gjørligt (tvs. brúka øll rossini í alingini). Men sum sæst í tabellunum eru nakrir greðingar, sum bert geva lága innannøring við heilt fáar ryssur. Tískil er tað ein fyrimunur, um hesir greðingarnir verða tiknir framum hjá teimum ryssunum, teir passa til, sjálvt um tær móguliga hava aðrar greðingar, sum geva nakað minni innannøring. Somuleiðis eru nakrar ryssur, sum bert geva lágt innannøringsprosent við heilt fáar greðingar. Tískil er umráðandi, at tær sleppa til teir greðingarnar – serliga við tí í huga, at hvør greðingur helst bert skal hava 4-5 avkom. Tað viðførir, at hinar ryssurnar, sum hava meira úrval í greðingum, kanska mugu fara til greðingar, sum geva eitt sindur hægri innannøring, (men enn undir tilrádda markinum). T.d. er upplagt, at tær fara til teir greðingarnar, sum passa til sera fáar ryssur. So longi innannøringsprosentid ikki fer yvir tað tilrádda (6,3%), er ikki orsök til at stúra.

Tað praktiska

Ofta kunnu vera ymiskar praktiskar forðingar, sum órógva soleiðis, at tað ikki ber heilt til at fylgja tí ástøðiliga heilt út í æsir. Tá er neyðugt at umhugsa, hvat tað frægasta alternativid er. Í summum førum kann tað t.d. vera neyðugt at fara eitt sindur upp í innannørings prosentini fyri at økja um líkindini fyri, at ryssan kvídnast. Her koma nøkur høvuðspunkt, sum eru verd at umhugsa saman við innannørings prosentinum.

Endutøka av somu paringum

Um ein ryssa hevur verið hjá einum greðingi og ikki varð kvíðin ella folaði eitt deytt fyl, má umhugsast, um hetta var ein vánalig samanseting. Tað kann verða, at ryssan og greðingurin genetiskt ikki passa saman, soleiðis at tey fáa eina gensamanseting, sum gevur eitt vánaligt fostur, sum ryssan antin kastar burtur tíðliga, ella tað doyr stutta tíð aftaná foling. Tað kunnu tó eisini verða aðrir faktorar, sum spæla inn. Áðrenn nøkur niðurstøða verður tikin má t.d. umhugsast, um rossini vóru væl fyri og ikki høvdu undirskot av mineralum ella vitaminum.

Um ein samanseting hevur givið gott úrslit fyrr, so er í øllum føri vist, at hendan samansetingin riggar. Men sum sagt – um tað er gjørligt, er best at royna ymiskar samansetingar (ala hálvsystkin) fyri at fáa meira fjøllbroyttar ættartalvur.

Óvissir greðingar

Allir greðingar eru ikki eins ”vissir” at brúka. Tað er ymiskt, nær greðingarnir eru kynsbúnir. Hjá føroyskum rossum er tann yngsti aldurin, har ein greðingur hevur kviðið eina ryssu, higartil 2 ár. Ofta er tað tó betur at bíða, til greðingurin er 3-4 ár, so tað er vist, at hann bæði kropsliga og sinnisliga er klárur og væl fyri.

Allir greðingar, sum ikki hava fingið avkom áður, eru potentielt óvissir greðingar. Fyri at minka um óvissuna er best at halda eygað við, um alt gongur, sum tað skal, tá hesir greðingar fara til ryssu. Um neyðugt, ber til at gera sonevnda “hondbedækning,” har ein heldur ryssuni, og ein annar hjálpur greðinginum. Í ringasta føri kann tað vera neyðugt at skifta greðingin út, um tað als ikki eydnast. Tó hoyrir hetta meira til undantøkini, at greðingurin skal hava hjálp. Men hetta er kanska serliga nakað, sum skal havast í huga, um t.d. tað er ein ryssa, sum ikki hevur fingið fyl í fleiri ár, og tískil er helst ynskiligt at tryggja sær, at hon kvidnast. Hinvegin, er tað serliga umráðandi at fáa greðingar uttan avkom í brúk, so teir eisini eru við til at geva genetiska variatiún.

Óvissar ryssur

Eins og hjá greðingunum er yngsti aldurin, har ein føroysk ryssa hevur kvidnast, higartil 2 ár. Bíðað verður tó sum oftast at seta ryssuna til greðing, inntil hon er 3-4 ár – alt eftir, um hon sær nóg búgvín út. Tað kemur fyri, at ryssur ikki duga at standa í frið, meðan greðingurin loypur (ofta ungar ryssur). Tá er møguligt at gera “hondbedækning.” Aðrar ryssur kunnu hava eitt dominerandi lyndi, so tær ikki vilja lata allar greðingar loypa sær. Serliga eru tað greðingar, sum kropsliga ikki eru so sterkir ella ikki hava nóg mikið av sjálvsáliti (ofta ungir greðingar). Hetta má havast í huga, tá greðingurin til eina dominerandi ryssu verður valdur.

Ryssur:

Navn	Innannørings% við:
Gilja	Froyur 3,1%, Meldur 3,9%, Eros 4,7%, Munin 5,5%, Máni 5,5%, Gráfaksi 6,3%, Neisti 6,3%, Garpur 7%, Askur 7,8%, Sleipnir 7,8%, Stormur 8,6%, Líggjas 10,9%, Ravnur 11,7%, Grani 13,3%, Hugin 13,3%, Borr 13,3%, Glóði 13,3%, Ægir 13,3%, Roði 13,3%, Dagur 13,3%, Sommer 14,8%, Brúsi 15,6%, Jallur 15,6%, Prins 16,4%, Njørður 18%, Bello 20,3%, Rani 20,3%, Mimir 28,1%, Heimdalur 28,1%
Disa	Dagur 0%, Jallur 3,1%, Eros 3,9%, Neisti 5,5%, Stormur 6,3%, Njørður 7%, Heimdalur 7%, Grani 7,8%, Roði 7,8%, Gráfaksi 8,6%, Sommer 8,6%, Sleipnir 8,6%, Froyur 10,2%, Ravnur 10,9%, Brúsi 11,7%, Líggjas 12,5%, Meldur 12,5%, Garpur 12,5%, Prins 13,3%, Mimir 14,8%, Bello 16,4%, Glóði 16,4%, Ægir 16,4%, Borr 17,2%, Rani 19,5%, Munin 26,6%, Máni 26,6%, Askur 28,9%, Hugin 30,5%
Døgg	Garpur 3,9%, Gráfaksi 4,7%, Neisti 4,7%, Jallur 4,7%, Froyur 4,7%, Roði 4,7%, Askur 5,5%, Eros 5,5%, Heimdalur 6,3%, Glóði 7,8%, Ægir 7,8%, Brúsi 8,6%, Sleipnir 8,6%, Munin 8,6%, Máni 8,6%, Grani 9,4%, Njørður 9,4%, Mimir 9,4%, Bello 10,9%, Sommer 10,9%, Hugin 11,7%, Líggjas 11,72%, Rani 13,3%, Dagur 14,1%, Prins 15,6%, Meldur 15,6%, Borr 17,8%, Stormur 25,8%, Ravnur 30,5%
Brynja	Dagur 0%, Jallur 3,1%, Eros 3,9%, Neisti 5,5%, Stormur 6,3%, Meldur 6,3%, Heimdalur 7%, Njørður 7%, Grani 7,8%, Gráfaksi 8,6%, Sommer 8,6%, Ravnur 10,9%, Brúsi 11,7%, Líggjas 12,5%, Roði 12,5%, Prins 13,3%, Munin 14,1%, Máni 14,1%, Sleipnir 14,8%, Froyur 14,8%, Bello 16,4%, Glóði 16,4%, Askur 16,4%, Ægir 16,4%, Garpur 17,2%, Hugin 18%, Rani 19,5%, Mimir 19,5%, Borr 29,7%
Skakka	Meldur 0%, Dagur 1,6%, Sleipnir 2,3%, Roði 4,7%, Stormur 5,5%, Garpur 5,5%, Eros 5,5%, Froyur 6,3%, Sommer 8,6%, Munin 8,6%, Máni 8,6%, Njørður 10,2%, Grani 10,9%, Líggjas 10,9%, Hugin 11,7%, Borr 11,7%, Glóði 11,7%, Askur 11,7%, Ægir 11,7%, Jallur 12,5%, Mimir 13,3%, Brúsi 15,6%, Ravnur 17,2%, Prins 20,3%, Heimdalur 22,7%, Neisti 28,1%, Bello 30,5%, Rani 32,8%, Gráfaksi 32,8%
Luna	Meldur 0,8%, Dagur 1,6%, Roði 4,7%, Sleipnir 5,5%, Garpur 5,5%, Stormur 6,3%, Froyur 6,3%, Munin 8,6%, Máni 8,6%, Eros 8,6%, Sommer 9,4%, Grani 10,2%, Líggjas 10,2%, Njørður 10,2%, Borr 11,7%, Glóði 11,7%, Askur 11,7%, Ægir 11,7%, Hugin 13,3%, Mimir 13,3%, Heimdalur 13,3%, Gráfaksi 14,1%, Neisti 14,1%, Ravnur 15,6%, Jallur 17,2%, Brúsi 18,8%, Prins 18,8%, Bello 23,4%, Rani 42,2%
Lítla	Dagur 0%, Eros 2,3%, Heimdalur 2,3%, Jallur 3,1%, Neisti 3,9%, Sleipnir 3,9%, Roði 4,7%, Brúsi 5,5%, Njørður 5,5%, Froyur 5,5%, Grani 6,3%, Stormur 6,3%, Meldur 6,3%, Garpur 6,3%, Gráfaksi 7%, Sommer 7%, Mimir 7%, Munin 7,8%, Máni 7,8%, Ravnur 7,8%, Glóði 8,6%, Askur 8,6%, Ægir 8,6%, Líggjas 9,4%, Prins 9,4%, Borr 10,9%, Bello 11,7%, Rani 11,7%, Hugin 16,4%
Flykra	Stormur 2,3%, Garpur 2,3%, Meldur 3,1%, Sommer 5,5%, Sleipnir 5,5%, Froyur 5,5%, Neisti 6,3%, Roði 7,8%, Munin 7,8%, Máni 7,8%, Ravnur 8,6%, Brúsi 9,4%, Askur 10,2%, Grani 10,9%, Hugin 10,9%, Borr 10,9%, Prins 11,7%, Rani 13,3%, Bello 14,1%, Glóði 14,1%, Ægir 14,1%, Eros 14,8%, Gráfaksi 16,4%, Mimir 17,2%, Líggjas 18,8%, Heimdalur 21,9%, Dagur 25%, Jallur 26,6%, Njørður 28,1%

Ódn	Gráfaksi 1,6%, Neisti 1,6%, Askur 1,6%, Froyur 1,6%, Jallur 2,3%, Heimdalur 2,3%, Grani 3,9%, Mimir 3,9%, Hugin 4,7%, Líggjas 4,7%, Njørður 4,7%, Glóði 5,5%, Ægir 5,5%, Eros 5,5%, Rani 6,3%, Prins 7%, Sleipnir 7%, Borr 7,8%, Bello 8,6%, Roði 8,6%, Brúsi 9,4%, Munin 10,2%, Máni 10,2%, Dagur 13,3%, Garpur 14%, Ravnur 14,8%, Sommer 17,2%, Stormur 25%, Meldur 26,6%
Chanel	Meldur 0%, Dagur 3,1%, Sleipnir 3,9%, Líggjas 6,3%, Jallur 6,3%, Munin 6,3%, Máni 6,3%, Stormur 7,8%, Gráfaksi 8,6%, Neisti 8,6%, Sommer 8,6%, Glóði 8,6%, Askur 8,6%, Ægir 8,6%, Froyur 8,6%, Eros 8,6%, Grani 9,4%, Hugin 9,4%, Roði 9,4%, Heimdalur 9,4%, Garpur 10,9%, Brúsi 11,7%, Borr 11,7%, Ravnur 12,5%, Prins 13,3%, Mimir 15,6%, Njørður 18,8%, Bello 21,1%, Rani 22,7%
Bestla	Dagur 0%, Meldur 3,1%, Jallur 4,7%, Heimdalur 4,7%, Stormur 5,5%, Sommer 5,5%, Grani 6,3%, Neisti 6,3%, Brúsi 8,6%, Líggjas 8,6%, Eros 8,6%, Gráfaksi 9,4%, Sleipnir 9,4%, Munin 9,4%, Máni 9,4%, Glóði 10,9%, Askur 10,9%, Ægir 10,9%, Ravnur 10,9%, Hugin 11,7%, Prins 11,7%, Roði 13,3%, Bello 15,6%, Njørður 15,6%, Rani 17,2%, Mimir 18%, Borr 20,3%, Froyur 27,3%, Garpur 27,3%
Mira	Meldur 1,6%, Sleipnir 2,3%, Dagur 2,3%, Garpur 3,1%, Froyur 3,9%, Eros 3,9%, Roði 3,9%, Stormur 5,5%, Askur 6,3%, Grani 7%, Njørður 7%, Hugin 7,8%, Borr 7,8%, Glóði 7,8%, Ægir 7,8%, Munin 7,8%, Máni 7,8%, Jallur 8,6%, Heimdalur 8,6%, Mimir 9,4%, Neisti 10,2%, Brúsi 10,9%, Sommer 10,9%, Gráfaksi 11,7%, Líggjas 13,3%, Rani 19,5%, Ravnur 20,5%, Prins 25,78%, Bello 32%
Disan	Froyur 2,3%, Neisti 3,9%, Gráfaksi 4,7%, Meldur 4,7%, Dagur 4,7%, Askur 5,5%, Jallur 5,5%, Roði 5,5%, Njørður 6,3%, Líggjas 7%, Heimdalur 7%, Grani 7,8%, Hugin 7,8%, Borr 7,8%, Mimir 7,8%, Garpur 7,8%, Munin 8,6%, Máni 8,6%, Stormur 9,4%, Glóði 9,4%, Ægir 9,4%, Ravnur 10,9%, Sommer 11,7%, Prins 13,3%, Bello 18,8%, Rani 18,8%, Eros 25,8%, Brúsi 26,6%, Sleipnir 26,6%
Freia	Meldur 0%, Dagur 0%, Sleipnir 2,3%, Heimdalur 2,3%, Líggjas 3,1%, Jallur 3,1%, Gráfaksi 3,9%, Neisti 3,9%, Grani 4,7%, Stormur 4,7%, Sommer 4,7%, Brúsi 5,5%, Prins 6,3%, Roði 6,3%, Munin 6,3%, Máni 6,3%, Glóði 7%, Askur 7%, Ægir 7%, Froyur 7%, Ravnur 7%, Eros 7%, Rani 8,6%, Mimir 8,6%, Garpur 8,6%, Hugin 10,9%, Bello 11,7%, Borr 11,7%, Njørður 14,1%
Lý	Froyur 1,6%, Gráfaksi 3,1%, Neisti 3,1%, Líggjas 5,5%, Askur 5,5%, Ravnur 6,3%, Hugin 7%, Borr 7%, Sleipnir 7%, Grani 7,8%, Jallur 7,8%, Meldur 7,8%, Prins 8,6%, Eros 8,6%, Glóði 9,4%, Njørður 9,4%, Ægir 9,4%, Munin 10,9%, Máni 10,9%, Rani 12,5%, Dagur 12,5%, Bello 13,3%, Garpur 13,3%, Brúsi 14,1%, Stormur 14,8%, Mimir 14,8%, Heimdalur 14,8%, Sommer 17,2%, Roði 25%
Fenja	Neisti 3,1%, Eros 3,9%, Stormur 5,5%, Froyur 5,5%, Meldur 5,5%, Dagur 5,5%, Grani 6,3%, Jallur 6,3%, Roði 6,3%, Garpur 7%, Sommer 7,8%, Sleipnir 7,8%, Ravnur 7,8%, Njørður 8,6%, Askur 8,6%, Gráfaksi 9,4%, Brúsi 9,4%, Munin 9,4%, Máni 9,4%, Heimdalur 9,4%, Prins 10,2%, Mimir 10,2%, Bello 10,9%, Hugin 10,9%, Borr 10,9%, Rani 11,7%, Líggjas 12,5%, Glóði 26,56%, Ægir 26,56%
Embla	Neisti 3,1%, Jallur 3,1%, Dagur 4,7%, Eros 4,7%, Sommer 5,5%, Garpur 5,5%, Gráfaksi 6,3%, Heimdalur 6,3%, Froyur 7%, Roði 7%, Grani 7,8%, Brúsi 7,8%, Stormur 7,8%, Njørður 8,6%, Líggjas 9,4%, Prins 10,2%, Bello 10,9%, Glóði 10,9%, Ægir 10,9%, Meldur 10,9%, Rani 11,7%, Sleipnir 11,7%, Mimir 11,7%, Ravnur 12,5%, Askur 14,8%, Munin 14,8%, Máni 14,8%, Hugin 18%, Borr 20,31%

Logn	Jallur 2,3%, Froyur 2,3%, Neisti 3,1%, Gráfaksi 3,9%, Askur 3,9%, Heimdalur 4,7%, Roði 5,5%, Grani 6,3%, Njørður 6,3%, Mimir 6,3%, Hugin 7%, Líggjas 7%, Glóði 7%, Garpur 8,6%, Munin 8,6%, Máni 8,6%, Eros 8,6%, Borr 10,2%, Sleipnir 10,2%, Dagur 10,2%, Meldur 10,9%, Rani 11,7%, Prins 12,5%, Sommer 12,5%, Bello 15,6%, Brúsi 15,6%, Stormur 19,5%, Ravnur 19,5%
Teiga	Heimdalur 0,8%, Neisti 1,6%, Jallur 1,6%, Froyur 2,3%, Grani 3,1%, Gráfaksi 3,1%, Njørður 3,1%, Mimir 3,1%, Líggjas 3,9%, Askur 3,9%, Eros 3,9%, Prins 4,7%, Borr 4,7%, Sleipnir 4,7%, Ravnur 4,7%, Glóði 6,3%, Ægir 6,3%, Dagur 6,3%, Rani 7%, Hugin 7%, Brúsi 7,8%, Bello 8,6%, Roði 8,6%, Meldur 9,4%, Munin 10,2%, Máni 10,2%, Stormur 14,8%, Sommer 14,8%, Garpur 14,8%
Saga	Askur 1,6%, Sleipnir 1,6%, Froyur 1,6%, Meldur 1,6%, Garpur 1,6%, Dagur 1,6%, Grani 2,3%, Roði 2,3%, Eros 2,3%, Heimdalur 2,3%, Hugin 3,1%, Borr 3,1%, Mimir 3,1%, Stormur 3,9%, Glóði 3,9%, Njørður 3,9%, Ægir 3,9%, Brúsi 4,7%, Jallur 5,5%, Neisti 6,3%, Munin 6,3%, Máni 6,3%, Gráfaksi 7,8%, Rani 9,4%, Sommer 10,9%, Líggjas 12,5%, Ravnur 16,4%, Bello 25%, Prins 35,9%
Joséfina	Froyur 1,6%, Gráfaksi 3,9%, Neisti 3,9%, Eros 3,9%, Grani 4,7%, Borr 4,7%, Sleipnir 4,7%, Jallur 4,7%, Mimir 4,7%, Heimdalur 4,7%, Glóði 5,5%, Ægir 5,5%, Roði 5,5%, Bello 6,3%, Hugin 6,3%, Dagur 6,3%, Meldur 7%, Garpur 7%, Brúsi 7,8%, Ravnur 7,8%, Rani 10,2%, Stormur 10,9%, Munin 12,5%, Máni 12,5%, Líggjas 16,4%, Prins 18,8%, Sommer 21,9%
Sól	Jallur 1,6%, Grani 2,3%, Neisti 2,3%, Heimdalur 2,3%, Njørður 3,1%, Eros 3,1%, Froyur 4,7%, Gráfaksi 5,5%, Mimir 6,3%, Brúsi 7%, Líggjas 7%, Prins 7%, Sleipnir 7%, Roði 7%, Bello 7,8%, Glóði 7,8%, Ægir 7,8%, Rani 8,6%, Borr 10,2%, Sommer 10,2%, Garpur 10,9%, Ravnur 10,9%, Meldur 12,5%, Dagur 12,5%, Hugin 13,3%, Askur 13,3%, Munin 16,4%, Máni 16,4%, Stormur 26,6%
Iris	Neisti 1,6%, Grani 2,3%, Froyur 2,3%, Dagur 2,3%, Heimdalur 2,3%, Gráfaksi 3,1%, Njørður 3,9%, Askur 3,9%, Jallur 3,9%, Bello 4,7%, Mimir 4,7%, Roði 4,7%, Líggjas 5,5%, Meldur 5,5%, Garpur 5,5%, Ravnur 5,5%, Prins 6,3%, Stormur 6,3%, Borr 6,3%, Glóði 6,3%, Ægir 6,3%, Munin 6,3%, Máni 6,3%, Sommer 7%, Eros 7%, Hugin 8,6%, Sleipnir 8,6%, Rani 10,2%, Brúsi 13,3%
Stjørnuskot	Grani 0%, Hugin 1,6%, Askur 1,6%, Froyur 1,6%, Glóði 2,3%, Ægir 2,3%, Líggjas 3,1%, Mimir 3,1%, Heimdalur 3,1%, Njørður 3,9%, Gráfaksi 4,7%, Borr 4,7%, Neisti 4,7%, Sleipnir 4,7%, Eros 4,7%, Munin 5,5%, Roði 5,5%, Máni 5,5%, Bello 6,3%, Prins 6,3%, Meldur 6,3%, Brúsi 7%, Garpur 7,8%, Roði 7,8%, Garpur 7,8%, Jallur 8,6%, Sommer 9,4%, Ravnur 10,9%, Dagur 13,3%, Rani 15,6%, Stormur 26,6%
Heiða	Askur 3,1%, Garpur 3,1%, Munin 3,1%, Máni 3,1%, Froyur 3,9%, Munin 3,9%, Máni 3,9%, Sommer 4,7%, Meldur 4,7%, Eros 4,7%, Roði 5,5%, Glóði 5,5%, Ægir 5,5%, Dagur 5,5%, Grani 6,3%, Hugin 6,3%, Brúsi 6,3%, Líggjas 6,3%, Jallur 7%, Stormur 7,8%, Sleipnir 7,8%, Mimir 8,6%, Njørður 9,4%, Prins 10,9%, Heimdalur 11,7%, Bello 12,5%, Rani 14,1%, Ravnur 14,1%, Borr 14,8%, Neisti 14,8%, Gráfaksi 15,6%
Skessa	Grani 3,1%, Hugin 3,1%, Askur 3,1%, Gráfaksi 3,9%, Líggjas 3,9%, Neisti 3,9%, Glóði 3,9%, Ægir 3,9%, Froyur 3,9%, Heimdalur 3,9%, Sleipnir 4,7%, Jallur 4,7%, Eros 5,5%, Munin 6,3%, Máni 6,3%, Meldur 6,3%, Brúsi 7%, Prins 7%, Mimir 7%, Bello 7,8%, Borr 7,8%, Roði 7,8%, Njørður 9,4%, Rani 10,2%, Garpur 10,2%, Sommer 10,2%, Garpur 10,2%, Ravnur 11,7%, Dagur 14,1%, Stormur 27,3%

Daniella	Neisti 1,6%, Grani 2,3%, Froyur 2,3%, Dagur 2,3%, Heimdalur 2,3%, Gráfaksi 3,1%, Njørður 3,9%, Askur 3,9%, Jallur 3,9%, Bello 4,7%, Mimir 4,7%, Roði 4,7%, Líggjas 5,5%, Meldur 5,5%, Garpur 5,5%, Ravnur 5,5%, Prins 6,3%, Stormur 6,3%, Borr 6,3%, Glóði 6,3%, Ægir 6,3%, Munin 6,3%, Máni 6,3%, Sommer 7%, Eros 7%, Hugin 8,6%, Sleipnir 8,6%, Rani 10,2%, Brúsi 13,3%
Brim	Heimdalur 0%, Grani 0,8%, Neisti 1,6%, Jallur 1,6%, Bello 3,1%, Rani 3,1%, Gráfaksi 3,1%, Hugin 3,9%, Brúsi 3,9%, Líggjas 3,9%, Prins 3,9%, Askur 3,9%, Glóði 4,7%, Ægir 4,7%, Eros 4,7%, Njørður 6,3%, Froyur 6,3%, Dagur 6,3%, Sleipnir 7%, Munin 7,8%, Máni 7,8%, Sommer 8,6%, Ravnur 9,4%, Borr 11,7%, Garpur 12,5%, Stormur 14,1%, Meldur 14,1%, Roði 15,6%
Mikka	Heimdalur 0,8%, Grani 1,6%, Froyur 2,3%, Mimir 2,3%, Eros 2,3%, Bello 3,1%, Neisti 3,1%, Sleipnir 3,1%, Jallur 3,1%, Dagur 3,1%, Brúsi 3,9%, Borr 3,9%, Glóði 3,9%, Ægir 3,9%, Ravnur 3,9%, Gráfaksi 4,7%, Roði 5,5%, Hugin 6,3%, Meldur 6,3%, Líggjas 7%, Prins 7%, Rani 7,8%, Munin 7,8%, Máni 7,8%, Stormur 8,6%, Garpur 8,6%, Sommer 11,7%

Hvat ymiskt í tabellunum merkir:

- **Lilla:** Sera góð at seta saman. Best er, um hesin greðingurin/ryssan verður tikin framum tey grønu, av tí at hann/hon bert hevur 5 ella færri góðar samansetningar.
- **Grønt:** Góð at seta saman.
- **Gult:** Hesin greðingurin hevur møguliga 5 ella fleiri avkom í summar, so betur er at nýta aðrar greðingar um gjørligt.
- **Grátt:** Hesi hava ella væntast at hava fyl saman í summar, so betur er at nýta eina aðra samanseting um gjørligt.
- **Ljósablátt:** Greðingar, sum eru 2 ár ella yngri. Betur at nýta eldri greðingar um gjørligt.
- **Ljósareytt:** Ryssur, sum eru 2 ár ella yngri. Heldur ungar enn.
- **Svart:** Ov høgt innannøringsprosent.
- Umframt ovurnevnda kann hyggjast eftir avkomtalinum hjá greðinginum. Best er at fyritrekkja greðingar við ongum ella fáum avkomum, so fleiri eginleikar í stovninum verða varðveittir. Men um tað er ein ryssa, sum t.d. ikki hevur kvídnast frammanundan, má gott eyga haldast við einum avkomleysur (óvissum) greðingi - ella kann ein greðingur við avkomum (meira vissur) fyritrekkjast.

Í avkomtalinum hjá greðingunum:

- **(Parantes):** Fyl, sum væntast at koma í summar (ryssur eru kannaðar fyri kvíð).
- **“?”:** Fyl, sum møguliga koma í summar (ryssur eru ikki kannaðar fyri kvíð).

Greðingar:

Navn	Innannørings% við:	Avkomtal:
Bello	Brim 3,1%, Mikka 3,1%, Iris 4,7%, Joséfina 6,3%, Stjørnuskot 6,3%	3
Rani	Brim 3,1%, Ódn 6,3%	1
Grani	Stjørnuskot 0%, Brim 0,8%, Mikka 1,6%, Iris 2,3%, Saga 2,3%, Sól 2,3%, Teiga 3,1%, Skessa 3,1%, Freia 4,7%, Joséfina 4,7%, Lítla 6,3%, Bestla 6,3%, Fenja 6,3%, Logn 6,3%, Heiða 6,3%	3 (+1)
Hugin	Stjørnuskot 1,6%, Saga 3,1%, Skessa 3,1%, Brim 3,9%, Ódn 4,7%, Joséfina 6,3%, Heiða 6,3%, Mikka 6,3%,	1
Gráfaksi	Ódn 1,6%, Lý 3,1%, Teiga 3,1%, Iris 3,1%, Brim 3,1%, Freia 3,9%, Logn 3,9%, Joséfina 3,9%, Skessa 3,9%, Døgg 4,7%, Disan 4,7%, Stjørnuskot 4,7%, Mikka 4,7%, Sól 5,5%, Gilja 6,3%, Embla 6,3%	1 (+1)
Brúsi	Brim 3,9%, Mikka 3,9%, Saga 4,7%, Lítla 5,5%, Freia 5,5%, Heiða 6,3%	0
Líggjas	Freia 3,1%, Stjørnuskot 3,1%, Teiga 3,9%, Skessa 3,9%, Brim 3,9%, Ódn 4,7%, Lý 5,5%, Iris 5,5%, Chanel 6,3%, Heiða 6,3%,	1
Prins	Brim 3,9%, Teiga 4,7%, Freia 6,3%, Iris 6,3%, Stjørnuskot 6,3%	2
Stormur	Flykra 2,3%, Saga 3,9%, Freia 4,7%, Skakka 5,5%, Bestla 5,5%, Mira 5,5%, Disa 6,3%, Brynja 6,3%, Luna 6,3%, Lítla 6,3%, Iris 6,3%	4 (+2?)
Borr	Saga 3,1%, Mikka 3,9%, Teiga 4,7%, Joséfina 4,7%, Stjørnuskot 4,7%, Iris 6,3%	1 (+1)
Neisti	Ódn 1,6%, Teiga 1,6%, Iris 1,6%, Brim 1,6%, Sól 2,3%, Lý 3,1%, Fenja 3,1%, Embla 3,1%, Logn 3,1%, Mikka 3,1%, Lítla 3,9%, Disan 3,9%, Freia 3,9%, Skessa 3,9%, Joséfina 3,9%, Døgg 4,7%, Stjørnuskot 4,7%, Disa 5,5%, Brynja 5,5%, Gilja 6,3%, Flykra 6,3%, Bestla 6,3%, Saga 6,3%	0
Sommer	Freia 4,7%, Heiða 4,7%, Flykra 5,5%, Bestla 5,5%, Embla 5,5%	2 (+2)
Glóði	Stjørnuskot 2,3%, Saga 3,9%, Skessa 3,9%, Mikka 3,9%, Brim 4,7%, Ódn 5,5%, Joséfina 5,5%, Heiða 5,5%, Teiga 6,3%, Iris 6,3%	0

Njørður	Mikka 2,3%, Teiga 3,1%, Sól 3,1%, Iris 3,9%, Saga 3,9%, Joséfina 3,9%, Stjørnuskot 3,9%, Ódn 4,7%, Lítla 5,5%, Disan 6,3%, Logn 6,3%, Brim 6,3%	1(+1)
Askur	Ódn 1,6%, Saga 1,6%, Stjørnuskot 1,6%, Joséfina 2,3%, Heiða 3,1%, Skessa 3,1%, Mikka 3,1%, Logn 3,9%, Teiga 3,9%, Iris 3,9%, Brim 3,9%, Døgg 5,5%, Disan 5,5%, Lý 5,5%, Mira 6,3%	0
Ægir	Stjørnuskot 2,3%, Saga 3,9%, Skessa 3,9%, Mikka 3,9%, Brim 4,7%, Ódn 5,5%, Joséfina 5,5%, Heiða 5,5%, Teiga 6,3%, Iris 6,3%	0
Sleipnir	Saga 1,6%, Skakka 2,3%, Mira 2,3%, Freia 2,3%, Mikka 3,1%, Lítla 3,9%, Chanel 3,9%, Teiga 4,7%, Joséfina 4,7%, Stjørnuskot 4,7%, Skessa 4,7%, Luna 5,5%, Flykra 5,5%	0
Jallur	Teiga 1,6%, Sól 1,6%, Brim 1,6%, Ódn 2,3%, Logn 2,3%, Lítla 3,1%, Disa 3,1%, Brynja 3,1%, Freia 3,1%, Embla 3,1%, Mikka 3,1%, Iris 3,9%, Døgg 4,7%, Bestla 4,7%, Joséfina 4,7%, Skessa 4,7%, Disan 5,5%, Saga 5,5%, Chanel 6,3%, Fenja 6,3%	0
Froyur	Ódn 1,6%, Lý 1,6%, Saga 1,6%, Joséfina 1,6%, Stjørnuskot 1,6%, Disan 2,3%, Logn 2,3%, Teiga 2,3%, Iris 2,3%, Mikka 2,3%, Gilja 3,1%, Mira 3,9%, Heiða 3,9%, Skessa 3,9%, Døgg 4,7%, Sól 4,7%, Lítla 5,5%, Flykra 5,5%, Fenja 5,5%, Skakka 6,3%, Luna 6,3%, Brim 6,3%	0
Meldur	Skakka 0%, Chanel 0%, Freia 0%, Luna 0,8%, Mira 1,6%, Saga 1,6%, Flykra 3,1%, Bestla 3,1%, Gilja 3,9%, Disan 4,7%, Heiða 4,7%, Fenja 5,5%, Iris 5,5%, Brynja 6,3%, Lítla 6,3%, Stjørnuskot 6,3%, Skessa 6,3%, Mikka 6,3%	0
Mimir	Mikka 2,3%, Teiga 3,1%, Saga 3,1%, Stjørnuskot 3,1%, Ódn 3,9%, Iris 4,7%, Joséfina 4,7%, Logn 6,3%, Sól 6,3%	0
Garpur	Saga 1,6%, Døgg 3,9%, Skakka 5,5%, Luna 5,5%, Lítla 6,2%, Flykra 2,3%, Mira 3,1%, Heiða 3,1%, Embla 5,5%, Saga 1,6%, Iris 5,5%, Daniella 5,5%	0
Munin	Heiða 3,9%, Gilja 5,5%, Stjørnuskot 5,5%, Chanel 6,3%, Freia 6,3%, Saga 6,3%, Iris 6,3%, Skessa 6,3%, Daniella 6,3%	0
Roði	Saga 2,3%, Mira 3,9%, Døgg 4,7%, Skakka 4,7%, Luna 4,7%, Lítla 4,7%, Iris 4,7%, Daniella 4,7%, Disan 5,5%, Joséfina 5,5%, Logn 5,5%, Stjørnuskot 5,5%, Heiða 5,5%, Mikka 5,5%, Freia 6,3%, Fenja 6,3%	0
Ravnur	Mikka 3,9%, Teiga 4,7%, Iris 5,5%, Daniella 5,5%, Lý 6,3%	0
Dagur	Disa 0%, Brynja 0%, Lítla 0%, Bestla 0%, Freia 0%, Skakka 1,6%, Luna 1,6%, Mira 2,3%, Iris 2,3%, Daniella 2,3%, Chanel 3,1%, Mikka 3,1%, Disan 4,7%, Embla 4,7%, Fenja 5,5%, Heiða 5,5%, Joséfina 6,3%, Teiga 6,3%, Brim 6,3%	0

Eros	Lítla 2,3%, Saga 2,3%, Mikka 2,3%, Sól 3,1%, Joséfina 3,9%, Disa 3,9%, Brynja 3,9%, Mira 3,9%, Fenja 3,9%, Teiga 3,9%, Gilja 4,7%, Embla 4,7%, Stjørnuskot 4,7%, Brim 4,7%, Heiða 4,7%, Døgg 5,5%, Skakka 5,5%, Ódn 5,5%, Skessa 5,5%	0
Heimdalur	Brim 0%, Teiga 0,8%, Mikka 0,8%, Lítla 2,3%, Ódn 2,3%, Freia 2,3%, Saga 2,3%, Sól 2,3%, Iris 2,3%, Daniella 2,3%, Stjørnuskot 3,1%, Skessa 3,9%, Joséfina 4,7%, Bestla 4,7%, Logn 4,7%, Joséfina 4,7%, Døgg 6,3%, Embla 6,3%	0
Máni	Heiða 3,9%, Gilja 5,5%, Stjørnuskot 5,5%, Chanel 6,3%, Freia 6,3%, Saga 6,3%, Iris 6,3%, Skessa 6,3%, Daniella 6,3%	0

Til útrokningarnar er hugt fyra ættarlið aftur í ættartalvunum, og síðani er frymilin $F_x = \sum \left(\frac{1}{2}\right)^n$ nýttur, sum sigur, hvussu tætt skyld rossini eru. Fyri at fáa fulla innannøringskoeffisientin hjá avkominum, skal frymilin $F_x = \sum \left[\left(\frac{1}{2}\right)^n (1 + F_A)\right]$ nýtast, har tað verður tikið atlit til, um felags forfedrin er innannørdur⁴.

Innannøringskoeffisienturin sigur, hvussu stórir prosentpartur av genum kunnu væntast at hava eins allel, ella líkindini fyri, at eitt ross hevur eins allel hjá einum geni – also líkindini fyri, at rossið verður homozygotur.

Vanliga verður tilrátt, at innannøringin ikki fer yvir 6,3%, sum kann samanberast við eina paring millum systkinabørn.

Upplýsingar um hvørt einstakt ross eru at finna á <http://rossid.com/>

⁴ Frymilin er m.a. at finna her:

<http://study.com/academy/lesson/how-to-calculate-the-coefficient-of-inbreeding.html>