

## Faraldur smitandi hósta í íslenska hrossastofninum

Sigríður Björnsdóttir, Vilhjálmur Svansson\*, Ólöf Sigurðardóttir\* og Eggert Gunnarsson\*  
*Matvælastofnun, \*Keldur, Tilraunastöð HÍ í meinafræði*

### Inngangur

Þann 7. apríl 2010 barst Matvælastofnun tilkynning um veik hross á Hólum í Hjaltadal og grun um smitsjúkdóm. Einn hestur var þá með alvarlegan hósta, mikinn graftarkenndan hor og hita, en var á batavegi eftir meðhöndlun. Hesturinn hafði komið til Hóla, frá þjálfunarmiðstöð á Suðurlandi 11. mars. Hann hafði fengið fyrstu einkenni veikinnar 20. mars. Aðrir hestar sem voru veikir í húsinu stóðu í stúnum næst honum, alls um 10 hestar. Þeir voru alla jafna með vægari einkenni og hitalausir. Við nánari eftirgrennslan kom í ljós að hryssa sem kom frá fyrrgreindri þjálfunarmiðstöð 22. febrúar, hafði verið með vægari einkenni öndunarfærasýkingar frá því í byrjun mars. Hinsvegar hafði ekki borið á neinum einkennum hjá tveimur hrossum sem komu frá stöðinni 4. febrúar. Um 50 hestar voru í húsinu þar sem veikin uppgötvaðist fyrst. Miklar tilfærslur og flutningar höfðu verið á hrossum inn og út úr húsinu, ekki síst í nýafstöðnu páskafríi. Auk þess var veikin komin upp á tveimur nágrannabæjum og höfðu mikil tengsl verið á milli annars þeirra og Hóla.

Sýni voru tekin daginn eftir, 8. apríl, og send til veirurannsókna að Keldum og til Dýralæknastofnunar Svíþjóðar (SVA). Samtímis hófst athugun á útbreiðslu sjúkdómsins í öðrum landshlutum og kom þá í ljós að hross voru farin að veikjast með sambærilegum hætti á mörgum stórum tamninga- og þjálfunarstöðvum á Suðurlandi, Vesturlandi og á höfuðborgarsvæðinu. Öll þessi hesthús höfðu haft bein tengsl við sömu þjálfunarmiðstöðina. Einnig komu fram upplýsingar um að svipuð einkenni hefðu verið í hrossum í einstaka hesthúsum á árinu 2009 og í janúar 2010. Ekki hefur verið hægt að tengja þau tilfelli við faraldurinn vorið 2010.

Varlega áætlað hafði smitið verið í gangi í 4 - 6 vikur þegar tilkynnt var um veikina og hugsanlega lengur. Á þeim tíma hafði fjöldinn allur af hrossum verið fluttur til og frá þessum tamningastöðvum og einnig höfðu hross þaðan tekið þátt í sýningum og keppnum víðsvegar um landið. Því var ljóst frá byrjun að útbreiðsla veikinnar væri mikil og yrði ekki stöðvuð.

Faraldur smitandi hósta náði hámarki meðal húshrossa í maí og u.þ.b. tveimur mánuðum síðar í stóðhrossum. Faraldurinn var að mestu genginn yfir í vetrarbyrjun 2010. Þrátt fyrir að ekki væri um alvarlegan sjúkdóm að ræða olli hann mikilli röskun á hestatengdri starfsemi og þar með miklu fjárhagslegu tjóni.

## Sjúkdómseinkenni

Greinilegasta sjúkdómseinkennið var þurr hósti sem menn urðu í mörgum tilfellum fyrst varir við í reið. Samtímis eða nokkru fyrr mátti í sumum tilfellum greina glært nefrennsli, augnhvarmabólgu og í einhverjum tilfellum slappleika. Alla jafna voru hrossin ekki með hita. Þegar frá leið fengu mörg hrossanna mikinn, graftarkenndan hor og hóstuðu þá gjarnan enn meira og frísuðu. Þau sem fóru verst út úr sýkingunni fengu hita og drógu úr áti. Dæmi voru um ung hross sem lögðu verulega af á meðan á veikindunum stóð. Í alvarlegri tilfellum fengu hrossin hita og voru mörg þeirra, einkum folöld, meðhöndluð með fúkalyfjum. Lítið var um afföll sem sannanlega mátti rekja til veikinnar. Einstaka dæmi voru um júgurbólgu í hryssum. Speglun á öndunarfærum leiddi í ljós vægar slímhúðarbreytingar í efri hluta öndunarvegar þ.e. nefholi, koki, og barka.

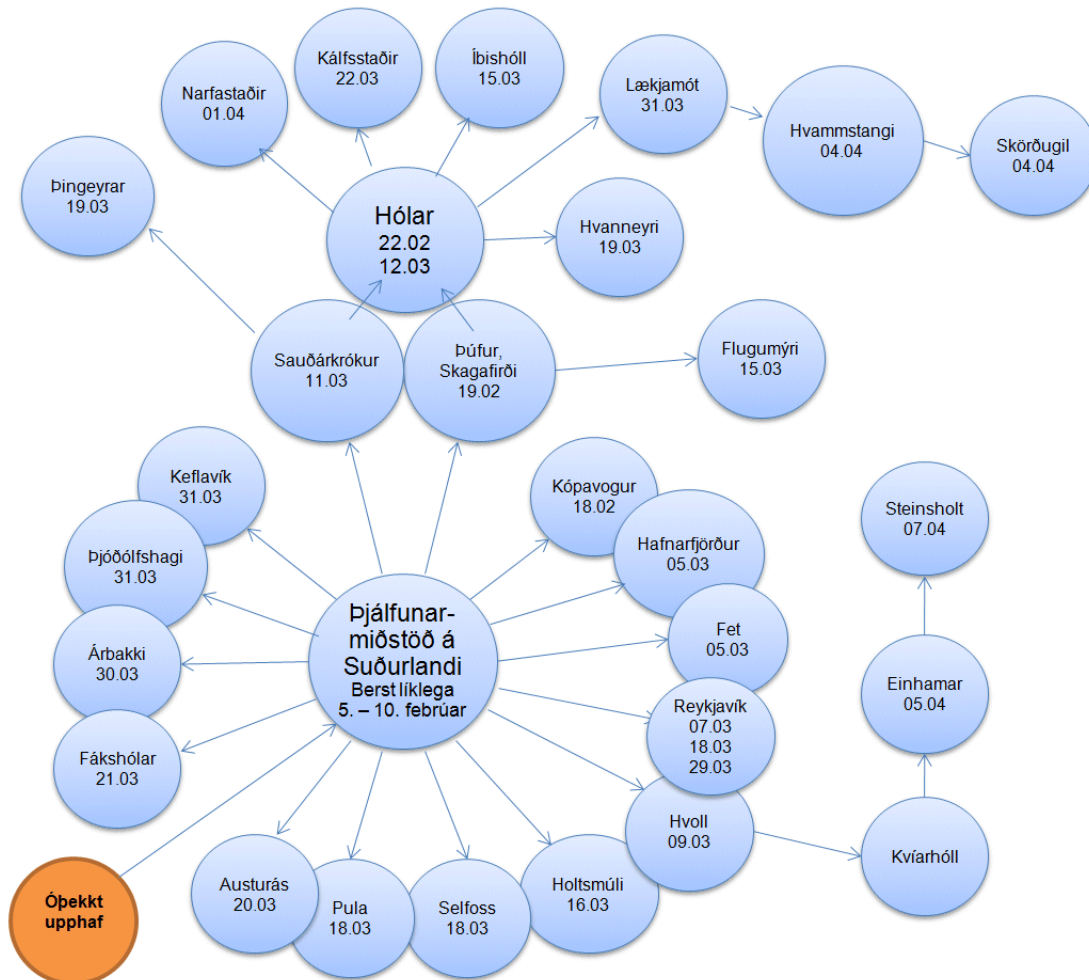
## Faraldsfræði

Öll hross landsins reyndust móttækileg fyrir sýkingunni þó afar misjafnt væri hversu alvarlega þau veiktust. Því var frá upphafi talið að um nýtt smitefni væri að ræða hér á landi. Sterkt samband virtist vera milli smitálagsins í umhverfinu og hversu fljótt sjúkdómseinkenni komu fram, hversu alvarleg þau urðu og hversu langvarandi. Erfitt var að ákvarða meðgöngutíma sjúkdómsins nákvæmlega þar sem byrjunareinkennin voru alla jafna afar væg, en hann er líklega á bilinu 1-2 vikur. Hross sem komu inn í mikið smitað umhverfi byrjuðu alla jafna að hósta eftir 2-3 vikur. Tíminn frá því smit barst í hesthús (yfirleitt með sýktum hesti) þar til hestarnir sem þar voru fyrir fóru að hósta var þó lengri, oftast um 4 vikur en gat tekið upp í 8 vikur. Þessi langi tími bendir til að hestar smiti ekki út frá sér á meðgöngutímanum og að fyrst og fremst sé um snertismit að ræða.

Sjúkdómsferillinn var býsna líkur milli hesthúsa og einkenndist af lúmskri byrjun. Fyrst veiktust þeir hestar sem næst stóðu smitberanum Við það magnaðist smitið upp og 2-4 vikum síðar voru flestir ef ekki allir hestarnir í húsinu farnir að hósta og komnir með graftarkennt nefrennsli. Þá varð smitálag í húsunum mikið og viðvarandi og tafði fyrir bata. Dæmi eru um að hross hafi hóstað í 10 vikur og jafnvel lengur, en alla jafna vörðu einkennin í 2-6 vikur. Endursmit getur átt sér stað, einkum hjá þeim hrossum sem fengu væga sýkingu. Ekki liggur fyrir hversu lengi hross smita út frá sér eða hversu langur tími líður frá því veikin gengur yfir í hesthúsi þar til það verður smitfrítt. Margt bendir þó til að smitið sé fremur lífsseigt í umhverfinu.

Helsta smitleiðin var með smituðum eða veikum hrossum sem flutt voru milli húsa eða beitarhólfa. Bein snerting milli hesta var nauðsynleg í byrjun en eftir að smitið hafði magnast upp innan hesthúsa varð allt umhverfi hrossanna það mengað að öll hrossin smituðust. Einnig barst smit með reiðverum, einkum beislum, og menn gátu borið það milli hrossa með óhreinindum utan á fatnaði og öðrum búnaði. Veikin barst í útigangshross með framangreindum leiðum en ekki var um loftbórið smit að ræða. Smitið barst hratt milli útigangshrossa sem átu úr sömu heyrúllu og/eða drukku úr sama vatnskari en þegar leið á sumarið hægði mjög á smitdreifingunni. Smitið magnaðist á ný í stóðhestagirðingum enda komu þar saman hross með og án einkenna og með mismikla mótstöðu. Folöldin voru í einhverjum tilfellum móttækileg frá fæðingu en yfirleitt bar lítið á einkennum í ungum folöldum.

Upphaf faraldursins hefur verið rakið til smitdreifingar frá tiltekinni þjálfunarmiðstöð í febrúar og mars. Svo virðist sem smitið hafi borist þangað í byrjun febrúar en ekki er vitað hvernig það gerðist. Á þessari þjálfunarmiðstöð magnaðist smitið upp og breiddist hratt út til annarra tamninga- og þjálfunarstöðva. Í byrjun apríl voru veikindin orðin áberandi í a.m.k. 17 stórum stöðvum sem allar höfðu tekið við hesti eða hestum frá þessum sama stað. Auk þess var a.m.k. eitt dæmi um að veikin hefði borist frá þjálfunarmiðstöðinni með reiðtygjum. Vegna mikilla flutninga á hrossum milli hrossabúa og hvers kyns tamninga- og þjálfunarstöðva, auk sýninga- og mótahalds, breiddist smitið hratt út í kjölfarið. Smitið var því orðið útbreitt á Suður-, Vestur- og Norðurlandi og komið í alla landshluta í byrjun apríl þegar veikindin komu upp á yfirborðið. Upplýsingum um útbreiðslu sjúkdómsins var safnað með netkönnun sem send var um 200 hrossaræktendum og þjálfunarstöðvum um allt land og með hjálp félagasamtaka hestamennskunnar.



Mynd 1. Smitdreifing í febrúar, mars og byrjun apríl 2010

## Greiningar

Sýni voru tekin strax og tilkynningin barst, bæði blóðsýni (parað sermi, tvö sýni með 10 daga millibili) og stroksýni úr nefi og þau send til greiningar á Keldum og Dýralækningastofnun Svíþjóðar. Auk þess hafa sýni verið send veirudeildar Justus-Liebig-háskólans í Giessen Þýskalandi.

Prófað var fyrir öllum veirum sem vitað er til að leggist á öndunarferri hrossa og voru allar niðurstöður þeirra rannsókna neikvæðar. Þannig er búið að útiloka hestainflúensu (og raunar allar þekktar gerðir inflúensu), smitandi háls og lungnakvef/fósturlát/heilabólgu (hesta herpes týpa 1, EHV-1), smitandi æðabólgu (EAV), rhinoveirur 1, 2 og 3, hesta herpes týpunar 4, 2 eða 5, reo veirur, parainflúensu og adenoveiru 1.

Bakterían *Streptococcus zooepidemicus* ræktaðist úr nær öllum hestum sem voru með hósta og graftarkenndan hor. Við krufningu tilraunahrossa sem voru aflífuð þremur og fjórum vikum eftir að hafa verið hýst með sýktum hrossum, ræktaðist bakterían í hreinrækt úr nefholi, koki og barka. Bakterían hefur nokkrum sinnum áður greinst í hrossum hér á landi og er tiltölulega algeng í umhverfi hesta. Bakterían er þekkt í nágrannalöndum okkar sem orsök öndunarfærasýkinga en þá fyrst og fremst í unghrossum. Sjúkdómurinn er í flestum tilfellum talinn hættulaus en truflar þjálfun.

Greina má *S. zooepidemicus* í mismunandi stofna með sameindaerfðafræðilegum aðferðum. Bakteríustofnar sem ræktaðust úr hrossum með smitandi hósta og stofnar úr fyrri sýkingum af völdum *S. zooepidemicus* í hrossum hér á landi voru sendir í slíka greiningu (MLST) til Animal Health Trust í Newmarket. Sú rannsókn leiddi í ljós að nýr stofn bakteríunnar hafði borist í hrossastofninn og valdið faraldrinum. Þessum stofni, ST 209, var lýst árið 2008 sem orsök svipaðra sjúkdómstilfella í nágrannalandi okkar. Má því ætla að hann hafi borist hingað erlendis frá.

Bakterían *Streptococcus equi* sem veldur hinni illvígu kverkeiðabólgu hefur hins vegar ekki greinst enda bentu einkennin ekki til að um þann sjúkdóm hefði verið að ræða.

## Meinafræði

Krufning á tilraunahrossum leiddi í ljós aukna slímmyndun í öndunarvegi og graftarkenndan hor í nefgöngum. Við vefjaskoðun sást meðalbráð slímhúðarbólga í nefholi, koki og einkum í barka.

Krufning á 17 folöldum sem drápuð sumarið og haustið 2010 leiddi í ljós að rúmlega helmingur þeirra var með væga bólgu í efri öndunarvegi og ræktaðist bakterían í flestum tilfellum úr þessum folöldum. Tvö folaldanna höfðu sannanlega drepist úr sýkingunni og í þremur tilfellum til viðbótar var hún meðvirkandi dánarorsök. Í flestum tilfellum voru dánarorsakir aðrar og fjölþættar. Tvö af fjórum fullorðnum hrossum sem send voru í krufningu á tímabilinu drápuð af völdum fylgikvilla sýkingar með bakteríunni.

## Umræður

Fullvíst má telja að smitið hafi verið komið á kreik í febrúar og kannski fyrr. Meirihluti reiðhesta á þéttbýlli stóðum landsins var búinn að taka smitið um mánaðarmótin apríl – maí og upp úr því náði faraldurinn hámarki hjá húshrossum. Á þeim tíma virtist veikin bráðsmitandi og grunur beindist að veirusýkingu. Þegar frá leið varð ljóst að smitefnið hafði búið um sig í langan tíma og magnast upp innan hesthúsa án þess að menn yrðu þess varir. Þannig skapaðist mikið smitálág í hesthúsum sem leiddi til þess að mörg hross veiktust svo að segja samtímis. Smitið barst einnig í stóðhross, bæði með sýktum hestum og óhreinum búnaði, tækjum og fatnaði. Í einhverjum tilfellum gerðist það áður en menn urðu sjúkdómsins varir.

Við nánari rannsóknir á faraldsfræði sjúkdómsins varð ljóst að ekki væri um bráðsmitandi veirusýkingu að ræða. Þvert á móti kom í ljós að sýkingin var mjög lengi að ná sér á strik og þurfti að magnast upp í þéttum hrossahópum til að valda svo umfangsmiklum veikindum sem raun bar vitni. Aðstæður í hesthúsum áttu mikinn þátt í að svo fór. Á þeim árstíma sem veikin kom upp var erfitt að bregðast við þeim aðstæðum því enn var kalt í veðri. Hestamönnum var þó ráðlagt að létta á smitálaginu með því að fækka hrossum á húsi ef hægt var, auka útiveru og hreinsa og sótthreinsa hesthúsin. Með því móti varð veikin alla jafna vægari og hver hestur veikur í styttri tíma. Veikin var engu að síður mjög lengi að ganga yfir í hrossahópum ef smitálág var lítið, t.d. í stóðum eftir að hrossin voru komin á beit og höfðu aðgang að rennandi vatni. Við þær aðstæður þurfti beint snertismit að koma til.

Hestamönnum var rálagt að hvíla hesta um leið og vart varð við einkenni sjúkdómsins. Hvatt var til aukins eftirlits með öllum hrossum. Víða voru hryssurnar veikar þegar þær köstuðu en það kom alla jafna ekki að sök. Folöldin reyndust viðkvæmust eftir tveggja til þriggja mánaða aldurinn. Krufningar á 17 folöldum sem drápuð um sumarið bentu ekki til að mikil hætta væri á að smitandi hósti drægi folöld til dauða.

## Lokaorð

Smitandi hósti árið 2010 orsakaðist af bakteríu af tegundinni *Streptococcus zooepidemicus*. Stofn bakteríunnar sem olli faraldrinum er nýr hér á landi en hefur greinst í svipuðum sjúkdómstilfellum erlendis. Þar sem allan hrossastofninn skorti sértæk mótefni gegn þessu smitefni sköpuðust forsendur fyrir víðtækum faraldri. Umhverfisaðstæður voru bakteríunni hagstæðar og þar sem sjúkdómurinn var vægur, einkum í byrjun, uppgötvaðist hann ekki fyrr en hann hafði breiðst út um mestallt land.

Ekki er ljóst hvenær eða hvernig smitefnið barst til landsins en spjótin beinast m.a. að ólöglegum innflutningi notaðra reiðtygja. Það virðist hafa færst í vöxt að hestamenn taki ýmsan búnað með sér milli landa, einkum mál, en öllum ætti nú að vera ljós sú mikla áhætta sem slíkum innflutningi fylgir.

Smitið magnaðist upp á tiltekinni þjálfunarmiðstöð í febrúar og mars og varð það afgerandi fyrir útbreiðslu sjúkdómsins. Ekki er vitað hvernig smitið barst þangað en líklega hefur það borist með smituðum hesti sem kom þangað til þjálfunar.

Faraldur smitandi hósta reyndist enn ein birtingarmynd þess hversu viðkvæmur íslenski hrossstofninn getur verið fyrir nýjum smitefnum, jafnvel þeim sem ekki eru þekkt fyrir að valda alvarlegum sjúkdómum þar sem þau eru landlæg. Því verða allir að leggjast á eitt um að efla smitvarnir landsins og verja hrossin frekari áföllum.