



Folöld fá sínar fyrstu varnir gegn sjúkdómum með broddmjólkinni.

Fá folöld vörn gegn sumarexemi með broddmjólkinni?

Aðfaranótt laugardagsins 4. febrúar 2012 fóru 15 fylfullar hryssur og stóðhesturinn Geisli frá Litlu-Sandvík um borð í flugvél til New York. Þaðan voru þau flutt til Cornell-háskóla í Íþöku, þar sem hryssurnar köstuðu síðastliðið vor. Hrossin eru þátttakendur í viðamiklu rannsóknarverkefni sem stýrt er af dr. Bettinu Wagner við Dýrasjúkdómadeild Cornell-háskóla. Verkefnið er unnið í samstarfi við Tilraunastöð Háskóla Íslands í meinafræði að Keldum, þau Vilhjálmm Svansson og Sigurbjörgu Þorsteinsdóttur og Sigríði Björnsdóttur sérgreinadýralækni hrossa hjá Matvælastofnun.

Með tilrauninni á að reyna að svara eftirfarandi rannsóknarspurningu: Hvers vegna er tíðni sumarexems mun hæfari (35%) í hestum fæddum á Íslandi en í íslenskum hestum fæddum erlendis (5-10%)? Rannsóknartilgátan er að sérvirk mótefni í broddmjólk hryssna sem bitnar hafa verið af smámýi veiti afkvæmum sínum vörn gegn sumarexemi seinna á ævinni.

H Haustið 2009 voru keyptar 15 hryssur sem ætlað var að eiga þrjá árganga af folöldum með sama stóðhestinum. Þessir þrjú folaldahópar hálfstykkinna verða haldnir með ólíkum hætti þannig að þeir komist í kynni við smámý á mismunandi aldri og með eða án þess að fá mótefni gegn smámýinu með broddmjólkinni.

1. Fyrsti árgangurinn fæddist á Keldum vorið 2011. Þessi folöld gengu undir mæðrum sínum í 9 mánuði en þá voru hryssurnar fluttar fylfullar út til Bandaríkjanna. Trippin eru enn á Íslandi og hafa þar af leiðandi ekki enn verið bitin af smámýi. Fyrirhugað er að flytja þennan trippahóp út til Bandaríkjanna vorið 2013, þegar þau verða tveggja vetra og komin með nánast fullþroskað ónæmiskerfi.

2. Annar árgangurinn fæddist í Bandaríkjunum síðastliðið vor (2012) án þess að mæðurnar hefðu verið bitnar á meðgöngu. Þar af leiðandi höfðu þær ekki haft tækifæri til að mynda sérvirk mótefni gegn smámýi í broddmjólk. Folöldin fæddust því í umhverfi þar sem smámý er til staðar en án þess að mæður þeirra hefðu möguleika á að veita þeim vörn með broddmjólkinni.



Geisli kemur til Cornell í Íþöku.

3. Þriðji árgangurinn kom undir í sumar og fæddist vorið 2013 í Bandaríkjunum. Mæðurnar hafa þá verið í sambýli við smámýið í eitt ár og ættu að vera búnar að mynda sérvirk mótefni gegn því í blóði og broddmjólk. Folöldin sem einnig komast í kast við smámý frá fæðingu ættu að fá sérvirk mótefni með broddmjólkinni.

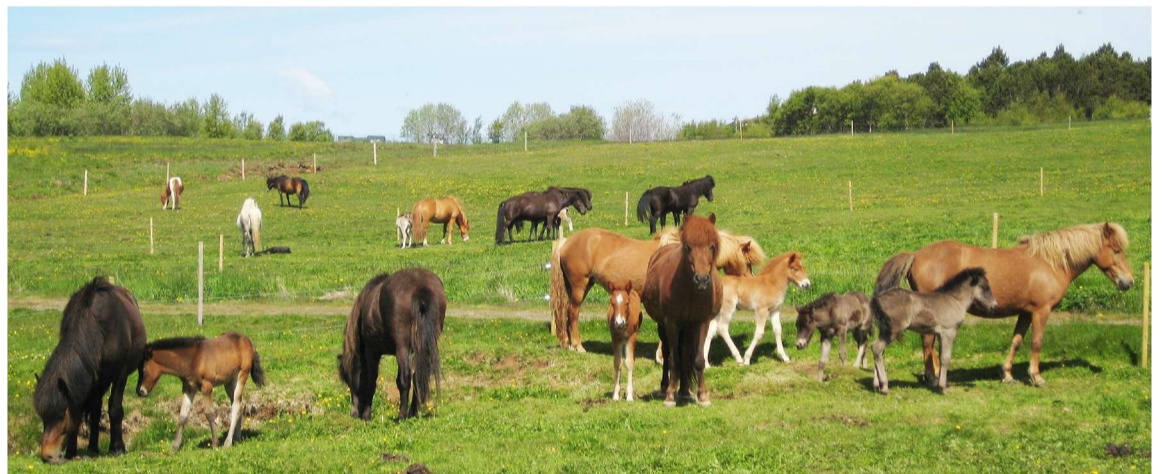
Til að hafa yfirlit yfir ónæmisbúskapinn eru hryssurnar vaktaðar dag og nótt fyrir köstun þannig að blóð náist úr folöldunum áður en þau komast á spena. Sýni eru einnig tekin úr broddmjólk. Eftir það eru tekin sýni reglulega bæði úr folöldum og hryssum á degi 2, 5, 12, 28 frá köstun og síðan mánaðarlega til sex mánaða aldurs. Þá þarf að taka sýni á tveggja til þriggja mánaða fresti í a.m.k þrjú ár. Prófanir og mælingar eru gerðar við Cornell-háskóla.

Frá vorinu 2013 verða allir hóparnir haldnir við sambærilegar umhverfisáðstæður í Cornell. Þá reynir á hvort tíðni sumarexems verður breytileg milli hópanna og hvort mótefni í broddmjólk og/eða kynni folalda af smámýi í frumbersku hafi þar áhrif. Það getur tekið allt að tvö ár frá því að hross eru bitin af smámýi þar til ónæmi tekur að þróast og því er ekki von á endanlegum niðurstöðum úr tilrauninni fyrr en í fyrsta lagi árið 2015.

Þakkir

Fyrir utan starfsfólk á Keldum og Matvælastofnun þá lögðu margir verkefninu ómetanlegt lið. Við viljum sérstaklega þakka eftirfarandi aðilum:

Icelandair sem styrkti verkefnið með því að veita verulegan afslátt á flutningi hrossanna til Bandaríkjanna.



Fyrsti folaldaárgangur á Keldum vorið 2011.



Annar folaldaárgangur í Cornell vorið 2012.

Áhætta á ofnæmi, áhrif frá móður

Folöld fá ónæmisvarnir frá móður með broddmjólkinni fyrstu mánuði ævinnar, eða þar til ónæmiskerfi þeirra er þroskað. Umhverfisáhrif í móðurkviði og frumbersku eru talin skipta sköpum fyrir hættuna á ofnæmi síðar á ævinni. Sumarexem í íslenskum hestum veitir einstakt tækifæri til að bera saman dýr af sama erfðauppruna sem eru útsett fyrir ofnæmisvökum á mismunandi þroskaeðlum.

Lýsing á sumarexemi

Sumarexem einkennist af kláða og húðbreytingum sem geta þróast út í þralát sár og sýkingar. Einkennin eru gjarnan mest áberandi í fax- og taglróttum og valda hrossum miklum óþægindum. Exemið er ekki vandamál á Íslandi en það er orsakað af örsmáum bitflugum, svokölluðu smámýi (*Culicoides* spp, biting midges), sem lifir ekki hér á landi. Þegar smámýið bitur og sýgur blóð spýtir það um leið súpu af próteinum inn í húð hestsins. Í sumum hestum vekja þessi prótein ofnæmi, eru ofnæmisvakar. Sumarexem er því ofnæmi með exem og kláða sem sjúkdómssmynd.

Smámýið er landlægt í nánast öllum löndum heims að Íslandi undanskildu. Hestar af íslensku kyni sem fæddir eru erlendis alast því upp með flugunni en ekki hestar fæddir hér heima. Þetta er talin aðalástæða þess að hross sem fædd eru á Íslandi og flutt út fullþroskað fá exemið í mun ríkari mæli.

Gunnar Arnarsson og Kristbjörg Eyvindsdóttir styrktu verkefnið rausnarlega. Þau gáfu alla sína vinnu, útlutningspappíra, aðstöðu fyrir hrossin í Reykjavík fyrir útlutning og flutning á þeim til Keflavíkur.

Ingólfur Helgason og Höskuldur Jensson, Sæðingastöðinni á Dýrfinnustöðum í Akrahreppi, sáu um frjósemisprófanir á graðhestum sem til greina komu fyrir rannsóknina, auk þess sem Ingólfur lagði verkefninu lið á margvíslegan hátt.

Bændasamtök Íslands gáfu vegabréf hrossanna.

Ólafur Sigurgeirsson á Kálfsstöðum veitti kærkomna aðstöðu við blóðtökur og hrossasmalanir.

Sveinbjörn Sveinbjörnsson lánaði hestakerru.

Dr. Sigurbjörg Þorsteinsdóttir, ónæmisfræðingur.

Dr. Vilhjálmm Svansson, dýralæknir/veirufræðingur. Tilraunastöð Háskóla Íslands í meinafræði að Keldum.