



Geta trjáplöntur vaxið í beitarhólfum á Mosfellsheiði?

Björn Traustason, Jóhanna Bergrúnar Ólafsdóttir
og Þorbergur Hjalti Jónsson

Fagraðstefna skógræktar 30. mars 2022



skógræktin



Þátttakendur í verkefninu



Eftirspurn eftir kolefnisbindingu

- Mikil eftirspurn er eftir því að nýta trjágróður til kolefnisbindingar
 - Í grænt bókhald fyrirtækja
 - Kolefnisjöfnun í gegnum Kolvið
 - Skógarkolefni - vottaðar kolefniseiningar
- Kolviður er sjóður í eigu Skógræktarfélags Íslands og Landverndar
 - Markmið sjóðsins er að auka bindingu kolefnis í skógarvistkerfum og draga þannig úr styrk CO₂ úr andrúmslofti
 - Komnir eru Kolviðarskógar víða um land
 - Mikil eftirspurn er eftir kolefnisbindingu með trjágróðri og því vantar meira land til gróðursetninga
- Því hefur Kolviður horft til Mosfellsheiðar sem mögulegs skógræktarlands

Verkefnið stofnað

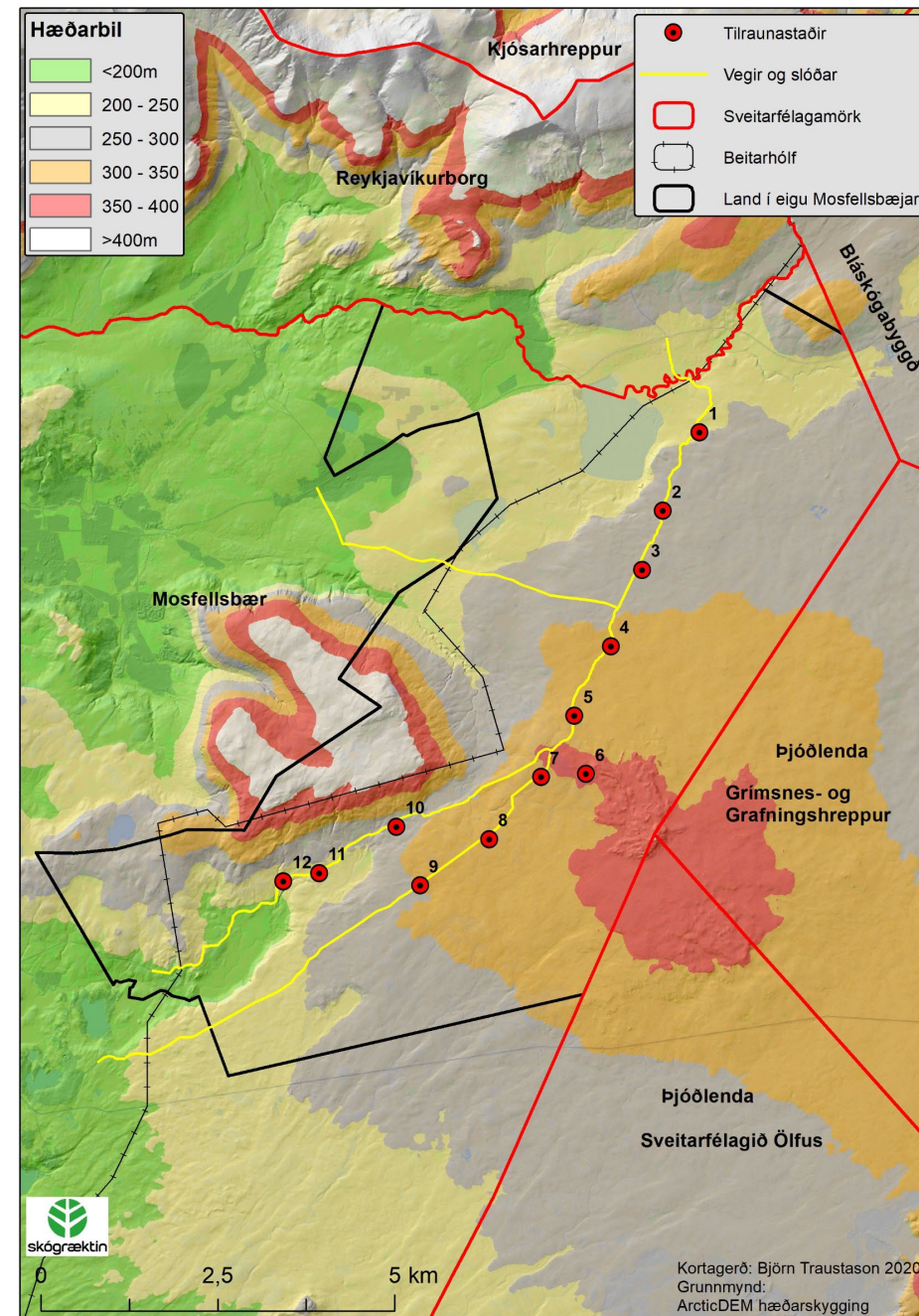
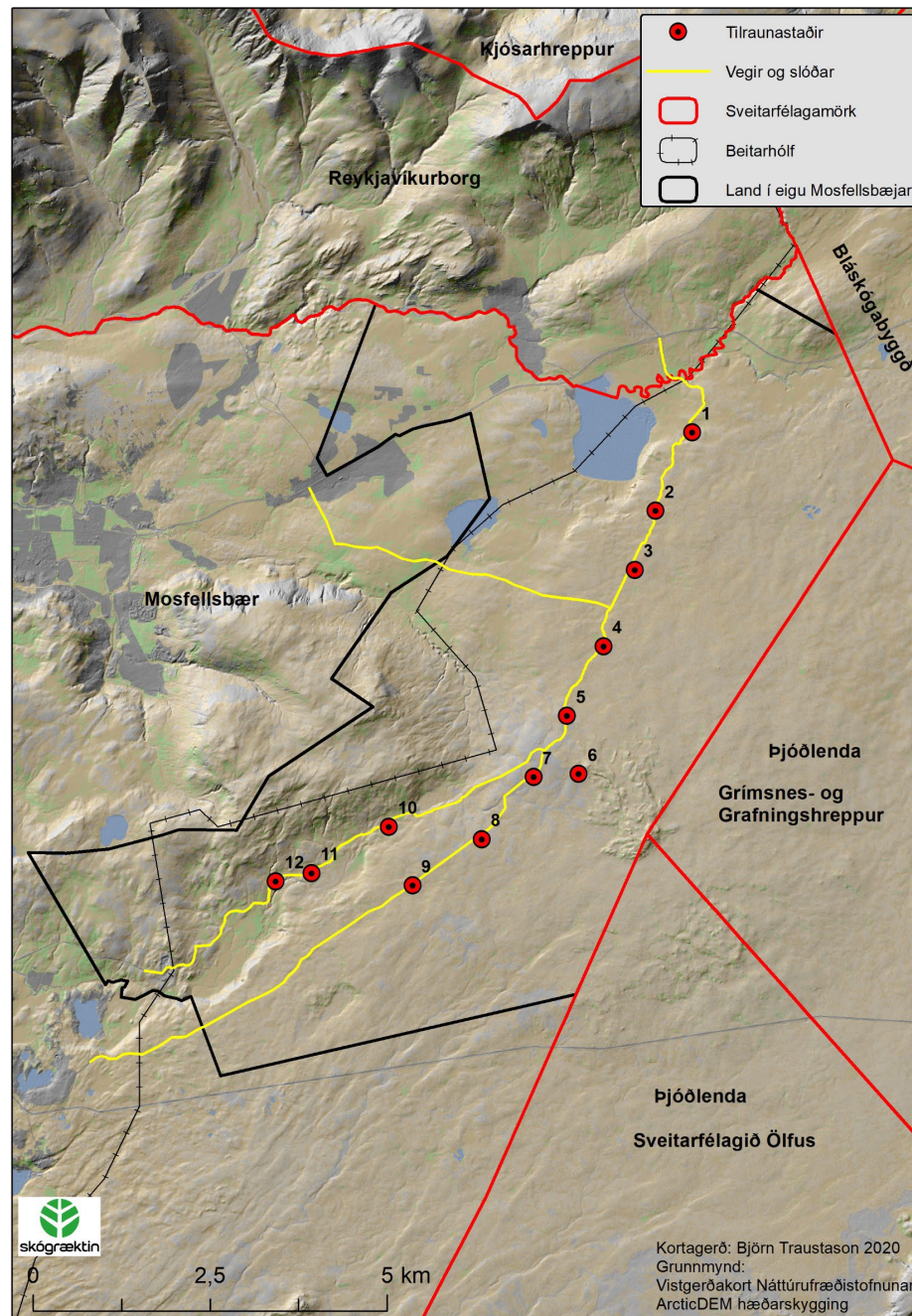
- Aðstæður á heiðinni nokkuð óljósar og því var ákveðið að hefja tilraunaverkefni til að kanna lifun og vöxt plantna
- Skógræktarfélag Mosfellsbæjar
 - Töluverður hluti Mosfellsheiðar liggur innan bæjarmarka Mosfellsbæjar og er Kolviður í fyrstu atrennu að skoða land í eigu Mosfellsbæjar.
 - Skógræktarfélag Mosfellsbæjar er samstarfsaðili Kolviðar í þessu verkefni
- Nóvember 2018 var sent erindi til bæjarráðs Mosfellsbæjar um uppsetningu tilraunar í 12 tilraunareitum á Mosfellsheiði í landi Mosfellsbæjar sem samþykkti erindið
- Kolviður gerði samning við Rannsóknastöð Skógræktarinnar á Mógilsá um uppsetningu og framkvæmd tilraunar á Mosfellsheiði til að kanna umhverfisáhrif og áhrif beitar á lifun og vöxt trjáplantna
- Verkefnið hófst vorið 2019 með uppsetningu girðinga

Loftslagsskógur á Mosfellsheiði - hver er ávinningurinn?

- Kolefnisbinding
- Skjól fyrir Mosfellsbæ
- Framtíðar útivistarsvæði fyrir höfuðborgarbúa
- Mosfellsbær eignast skóginn að 50 árum liðnum

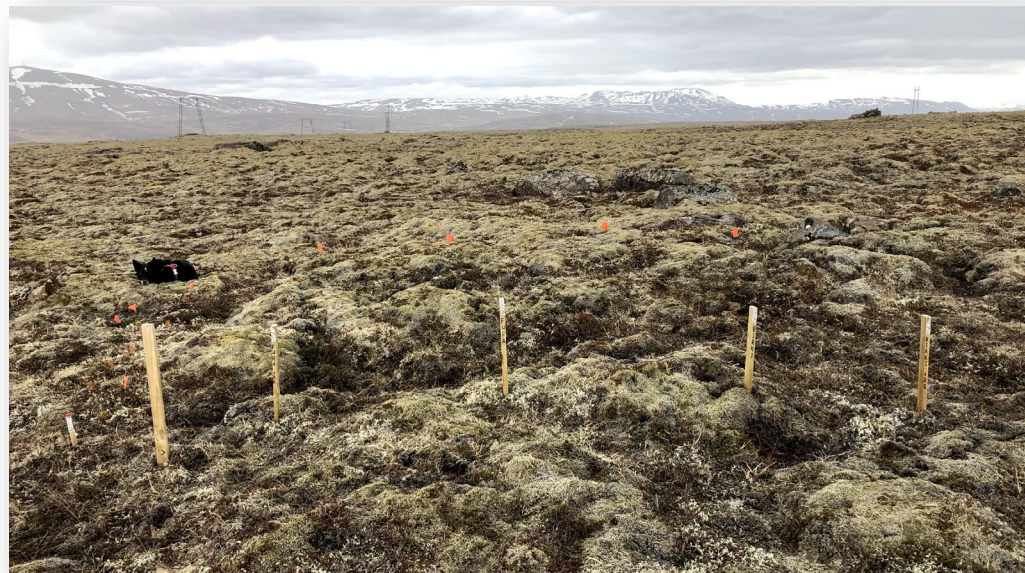
Mosfellsheiði

- Land í eigu Mosfellsbæjar
 - 6.200 ha
- Mest í 200 - 350 m.y.s.
- Gróðurfar
 - Mólendi
 - Mosapemba
 - Rýr lítt gróin svæði
- Beitarhólf
- Sauðfjárbætur
 - 2500 fjár (ær+lömb)
- Tilraunin öll innan beitarhólfs
 - 12 tilraunasvæði
 - Innan og utan girðingar
 - Neðsti reitur í 200 m.y.s
 - Hæsti reitur í 350 m.y.s



Uppsetning tilraunarinnar

- Settir voru út 12 tilraunareitir
- Hver tilraunareitur samanstóð af tveimur reitum:
 - Afgirtum 5x5m reit
 - Reit utan girðingar – skammt frá girðingunni



Gróðursetning

- Til stóð að hefja gróðursetningu vorið 2019, en vegna mikilla þurrka var ákveðið að fresta því fram á haustið 2019.
- Megin hluti tilraunarinnar var svo settur út vorið 2020 og er hér til umfjöllunar
- Gróðursettar voru 24 birkiplöntur og 24 stafafurur í hvern reit
 - 12 af hvorri tegund innan girðingar
 - 12 af hvorri tegund utan girðingar
 - Borinn áburður á helming plantna innan og utan girðingar
- Heildarfjöldi plantna gróðursettur vorið 2020: 1.152



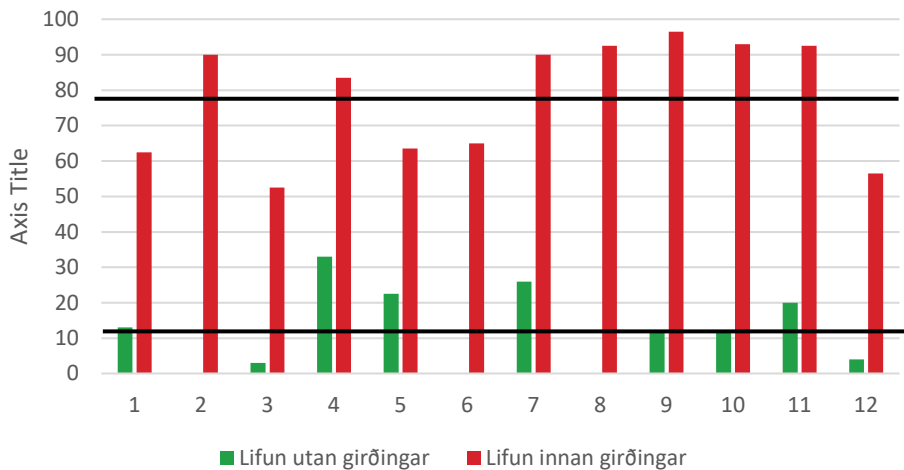
Mælingar

- Hæð og þvermál trjáplántna var mælt við gróðursetningu
- Mælingar endurteknar eftir fyrsta vaxtarsumarið
 - Afföll skráð og skemmdir metnar
- Mælingar aftur endurteknar sumarið 2021 eftir veturinn
 - Afföll skráð og skemmdir metnar



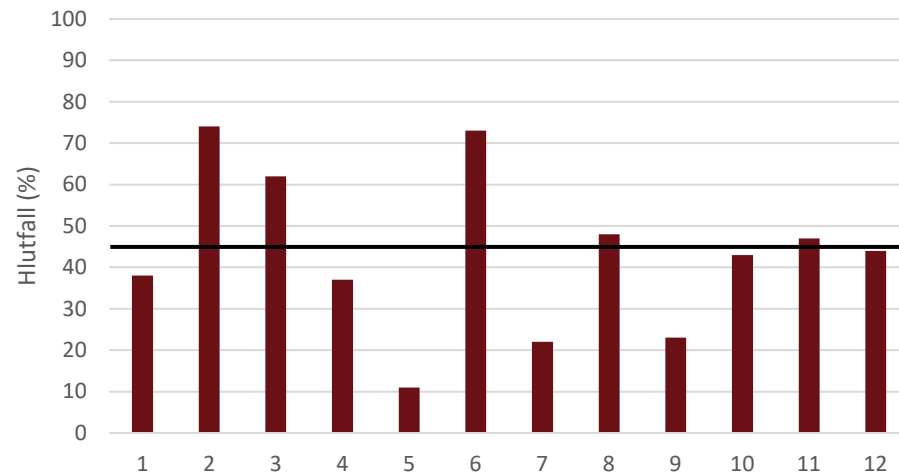
Lifun trjáplantna ári eftir gróðursetningu

Staða lifunar birkis sumarið 2021



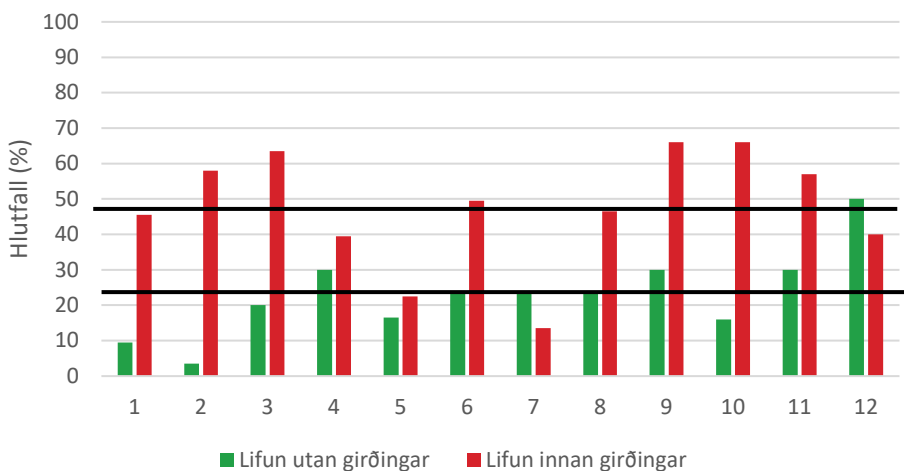
Meðallifun birkis innan girðingar: **78%** Meðallifun birkis utan girðingar: **12%**

Hlutfall liggjandi plantna haustið 2020

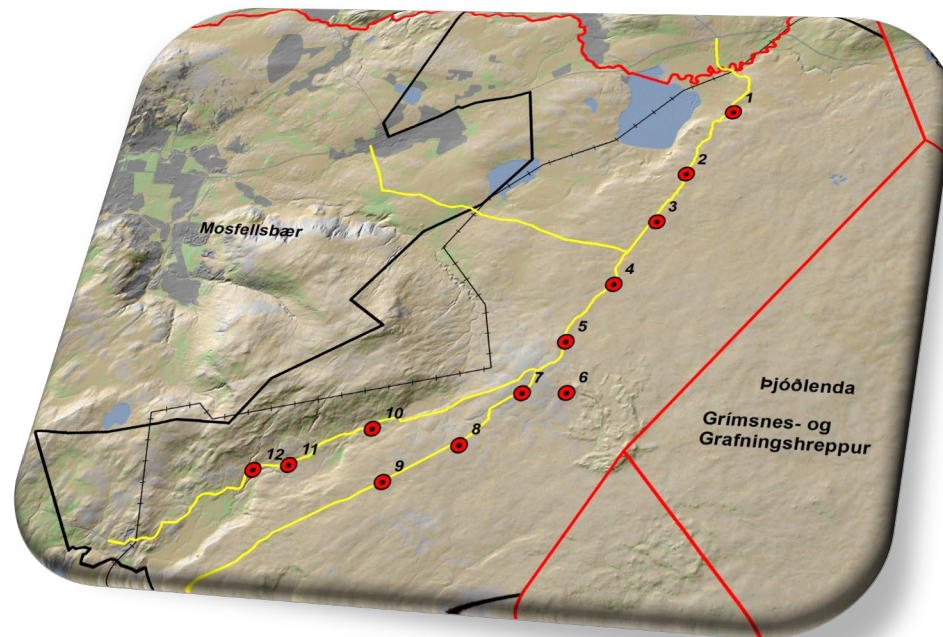


Meðal hlutfall liggjandi plantna: **44%**

Staða lifunar stafafuru sumarið 2021



Meðallifun furu innan girðingar: **47%** Meðallifun furu utan girðingar: **23%**



Helstu niðurstöður

- Miklar beitarskemmdir utan girðingar



Helstu niðurstöður

- Miklar beitarskemmdir utan girðingar
- **EKKI raunhæft að koma upp skógi á Mosfellsheiði án friðunar**



Helstu niðurstöður

- Miklar beitarskemmdir utan girðingar
- Ekki raunhæft að koma upp skógi á Mosfellsheiði án friðunar
- **Annað hvort að banna lausagöngu sauðfjár á heiðinni eða girða ræktunarsvæðið af**



Helstu niðurstöður

- Miklar beitarskemmdir utan girðingar
- Ekki raunhæft að koma upp skógi á Mosfellsheiði án friðunar
- Annað hvort að banna lausagöngu sauðfjár á heiðinni eða girða ræktunarsvæðið af
- **Sumarhiti er nægilega hár fyrir skógrækt alls staðar á Mosfellsheiði**



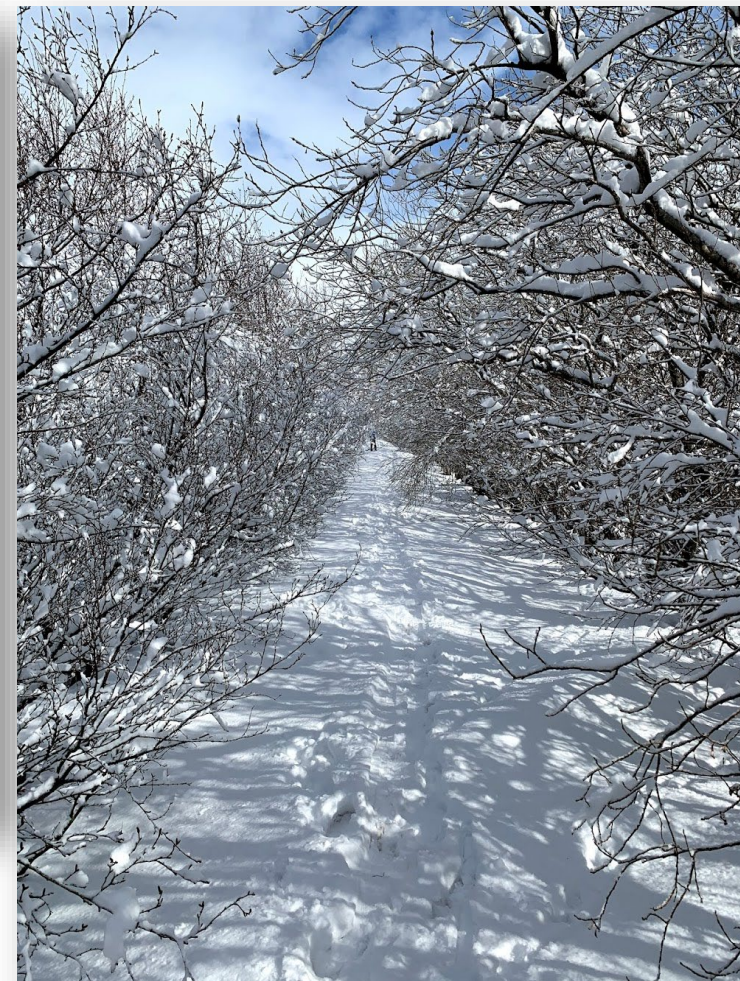
Helstu niðurstöður

- Miklar beitarskemmdir utan girðingar
- Ekki raunhæft að koma upp skógi á Mosfellsheiði án friðunar
- Annað hvort að banna lausagöngu sauðfjár á heiðinni eða girða ræktunarsvæðið af
- Sumarhiti er nægilega hár fyrir skógrækt alls staðar á Mosfellsheiði
- **Veruleg hættu af sumarfrostum og kali**



Helstu niðurstöður

- Miklar beitarskemmdir utan girðingar
- Ekki raunhæft að koma upp skógi á Mosfellsheiði án friðunar
- Annað hvort að banna lausagöngu sauðfjár á heiðinni eða girða ræktunarsvæðið af
- Sumarhiti er nægilega hár fyrir skógrækt alls staðar á Mosfellsheiði
- Veruleg hættu af sumarfrostum og kali
- **Velja tegundir sem þola frost yfir vaxtartímann**



Helstu niðurstöður

- Miklar beitarskemmdir utan girðingar
- Ekki raunhæft að koma upp skógi á Mosfellsheiði án friðunar
- Annað hvort að banna lausagöngu sauðfjár á heiðinni eða girða ræktunarsvæðið af
- Sumarhiti er nægilega hár fyrir skógrækt alls staðar á Mosfellsheiði
- Veruleg hættu af sumarfrostum og kali
- Velja tegundir sem þola frost yfir vaxtartímann
- **Afföll innan girðinga að mestu leyti vegna frostlyftingar**



Helstu niðurstöður

- Miklar beitarskemmdir utan girðingar
- Ekki raunhæft að koma upp skógi á Mosfellsheiði án friðunar
- Annað hvort að banna lausagöngu sauðfjár á heiðinni eða girða ræktunarsvæðið af
- Sumarhiti er nægilega hár fyrir skógrækt alls staðar á Mosfellsheiði
- Veruleg hættu af sumarfrostum og kali
- Velja tegundir sem þola frost yfir vaxtartímann
- Afföll innan girðinga að mestu leyti vegna frostlyftingar
- **Töluvert var um kal og sérstaklega á svæðum utan girðinga**



Helstu niðurstöður

- Miklar beitarskemmdir utan girðingar
- Ekki raunhæft að koma upp skógi á Mosfellsheiði án friðunar
- Annað hvort að banna lausagöngu sauðfjár á heiðinni eða girða ræktunarsvæðið af
- Sumarhiti er nægilega hár fyrir skógrækt alls staðar á Mosfellsheiði
- Veruleg hættu af sumarfrostum og kali
- Velja tegundir sem þola frost yfir vaxtartímann
- Afföll innan girðinga að mestu leyti vegna frostlyftingar
- Töluvert var um kal og sérstaklega á svæðum utan girðinga
- **Mikið vindálag**



Hver er þá staðan?

- Niðurstöður tilraunarinnar eru afdráttarlausar
 - Nýskógrækt er ekki möguleg á Mosfellsheiði meðan sauðfjárbætt er til staðar
 - Skógrækt á Mosfellsheiði er líkleg til að skila árangri með beitarfriðun
- Endurskoðun aðalskipulags Mosfellsbæjar stendur yfir
 - Heiðin skilgreind sem *Óbyggð svæði*
 - Þarf að skilgreina sem *Skógræktar- og landgræðslusvæði*
- Þátttaka sveitarfélaga í að auka kolefnisbindingu er afar mikilvæg
- Loftslagsskógur á Mosfellsheiði getur orðið næsta Heiðmörk eða Hólmsheiði fyrir framtíðar kynslóðir á höfuðborgarsvæðinu

Hreinn Óskarsson



Aðalsteinn Sigurgeirsson



Jóhanna Bergrúnar Ólafsdóttir og Elísabet Atladóttir



Sigurður Ingi



Hilux á brú í Seljadal



Myndir af heiðinni. Þessi tóku þátt í verkefninu. Takk fyrir vel unnin störf.



Björn Traustason, Hjördís Jónsdóttir, Jóhanna, Kristjana Björnsdóttir



Jóhanna og Þorbergur Hjalti Jónsson



Björn og Hreinn



Þorbergur og Bjarki Þór



Brynja Hrafnkelsdóttir