

Lokaskýrsla 2016 til Kvískerjasjóðs

Áhrif beitarfriðunar á vöxt, blómgun og fræframleiðslu plantna á Skeiðarársandi



Umsækjandi:

Dr. Bryndís Marteinsdóttir, nýdóktor, Háskóli Íslands

Meðumsækjendur:

Dr. Kristín Svavarsdóttir, plöntuvistfræðingur, Landgræðsla ríkisins

Dr. Þóra Ellen Þórhallsdóttir, prófessor, Háskóli Íslands

Skeiðarársandur er líklega stærsti virki jökulsandur jarðar, um 1000 ferkílómetrar að flatarmáli. Landnám, framvinda gróðurs og þróun vistkerfa hefur verið rannsakað á Skeiðarársandi frá árinu 1998. Gróðurbreytingar eru hægar á sandinum og meirihluti hans hefur litla gróðurþekju (< 10%). Skeiðarársandur hefur verið nýttur til beitar síðan um 1920 og nú ganga þar um 200 lambær á sumri. Þrátt fyrir að beitarálagið sé lítið mælt í fjölda fjár á flatareiningu lands (um 0,003 lambær/hektara), gæti það haft áhrif á hraða og hugsanlega stefnu gróðurframvindu. Sumarið 2004 voru 10 stórir rannsóknarreitir (40 x 40 m) girtir af með það að markmiði að fylgjast með langtímaáhrifum beitarfriðunar á sjálfgræðslu sandsins. Markmið rannsóknarinnar sem hlaut styrkinn úr Kvískerjasjóði var að greina fyrstu áhrif beitarfriðunar á hæfni einstakra plantna og að meta hvort sauðfé stuðli með virkum hætti að dreifingu fræja á Skeiðarársandi. Einkum var leitast við að svara þremur rannsóknarspurningum.

- 1) Hefur beitarfriðun áhrif á ástand plantna s.s. stærð og tíðni og virkni sveppróta? Eru slík áhrif friðunar greinanleg eftir 10 ár?
- 2) Hefur beitarfriðun áhrif á fræframleiðslu, þ.e. tíðni blómgunar og magn eða þroska fræja?
- 3) Leiðir sauðfjárbeit til aukinnar frædreifingar?

Áhrif friðunar á gróður var metin á fimm svæðum þar sem girðingareitir voru settir upp árið 2004. Innan hvers svæðis voru tveir reitir lagðir út, annar innan girðingar og hinn á beittu landi utan girðingar til samanburðar. Sumarið 2015 voru 15 plöntur af músareyru, melablómi og móasefi merktar í hverjum reit og þéttleiki, stærð og blómgun merktra plantna metin. Einnig voru beitarmerki af völdum sauðfjár skráð yfir sumarið. Fræjum af merktum plöntum var safnað um haustið og fræframleiðsla og gæði (spírunarhæfni og spírunarhraði) fræja metin á rannsóknastofu. Einstaka plöntur voru grafnar upp, til að meta lífmassa neðan- og ofanjarðahluta plöntunnar og til að skoða svepprótarmit. Rótarkerfi plantnanna reyndist mun umfangsmeira en áætlað var og því reyndist þessi verkþáttur of viðamikill til að falla innan tímaramma og kostnaðaráætlun þessa verkefnis. Í byrjun október var kindasaur safnað á sandinum og þær kímplöntur sem uxu upp í honum taldar og greindar til tegunda til að kanna áhrif sauðfjár á dreifingu plantna. Sá hluti verkefnisins sem snýr að áhrifum sauðfjár á dreifingu plantna sumarið 2015, var B.Sc. verkefni Alyssu Sue Rockwell sem ber heitið „*Sheep as endozoochoric seed dispersers in areas of primary succession*“. Alls voru farnar þrjár vettvangsferðir til gagnaöflunar á Skeiðarársand sumarið og haustið 2015.

Fyrstu niðurstöður benda til þess að þrátt fyrir að áhrif beitarfriðunar á tegundasamsetningu og þekju gróðurs séu lítt greinanleg eftir um áratug sé kominn fram marktækur munur milli stærðar og fræframleiðslu einstakra plantna innan og utan afgirtu reitanna. Niðurstöður á fræspírun úr saursýnum gefa afdráttarlaust til kynna að sauðfé á Skeiðarársandi dreifir töluverðu magni af spírunarhæfum fræjum. Til að fá traustari niðurstöður og skilning á árasveiflum töldum við nauðsynlegt að endurtaka tilraunina sumarið 2016. Sumarið 2016 voru fimm feltferðir farnar á Skeiðarársandinn og mælingar frá 2015 endurteknar auk þess sem að farið var í ítarlegri gagnaöflun um áhrif skordýraafrans á fræframleiðslu. Að auki voru GPS tæki sett á fimm lambær sem ganga um sandinn (frá Hafðísi S. Roysdóttur á Svínafelli), til að afla betri þekkingar um ferðir sauðfjár á sandinn. Sú þekking nýtist m.a. til að skoða frædreifingu sauðfjár og umfang áhrifa sauðfjár á gróður. Áætlað er að verkefninu ljúki í lok ársins 2017 þegar vinna við úrvinnslu gagna frá árunum 2016 og 2017 lýkur og greinaskrifum verði lokið. Sumarið

2017, verður aftur fylgst með ferðum sauðfjár á sandinum, staðsetningartækjum verður fjölgað og komið fyrir á 15 lambáum, fimm frá hverjum bónda í Svínafelli (Hafdísi S. Roysdóttur, Hólmfríði Guðlaugsdóttur og Ingu Rangheiði Magnúsdóttur) sem á fé á sandinum. Gert er ráð fyrir að senda tvær vísindagreinar til birtingar í rítrýndum vísindatímaritum. Grein 1: Áhrif léttrar sauðfjárbeitar á gróðurframvindu á lítt grónum svæðum. Grein 2: Hlutverk sauðfjár í dreifingu fræja á lítt grónum svæðum.

Frumniðurstöður rannsókna hafa verið kynntar með veggspjaldi á ráðstefnu Líffræðifélagsins haustið 2015, ráðstefnu Vistfræðifélags Íslands (Vistís) vorið 2016 og á Norrænu vistfræðiráðstefnunni vorið 2016. S.l. haust voru niðurstöðurnar svo kynntar bæði með fyrirlestri og veggspjaldi á ráðstefnunni *Grazing in a Changing Nordic Region* sem haldin var í Reykjavík. Gert er ráð fyrir að kynna lokaniðurstöðu verkefnisins fyrir heimamönnum og birta þær í tímaritsgreinum.

Rannsókn þessi er samstarfsverkefni vísindamanna við Háskóla Íslands og Landgræðslu ríkisins og er unnið í góðri samvinnu við landeigendur, þjóðgarðsvörð í Vatnajökulsþjóðgarði, Skaftafelli og bændur í Svínafelli. Auk umsækjanda unnu við verkefnið tveir aðstoðarmenn og einn B.Sc. nemi sumarið 2015 og einn aðstoðarmaður sumarið 2016.

Reykjavík 12.janúar 2017



Bryndís Marteinsdóttir