



Þeistareykjavegur

Mat á uppgræðslu vegfláa með gróðurtorfum

Lykilsíða



Skýrsla LV nr: LV-2017-120

Dags: 20. desember 2017

Fjöldi síðna: 16

Upplag: Rafrænt

Dreifing:

- ☒ Birt á vef LV
- ☒ Opin
- ☐ Takmörkuð til

Titill: Þeistareykjavegur – Mat á uppgræðslu vegfláa með gróðurtorfum

Höfundar/fyrirtæki: Guðrún Óskarsdóttir og Sigprúður Stella Jóhannsdóttir/Náttúrustofa Norðausturlands - NNA-1705, NA-170173

Verkefnisstjóri: Sveinn Kári Valdimarsson

Unnið fyrir: Landsvirkjun

Samvinnuaðilar: Náttúrustofa Austurlands

Útdráttur: Við veglagningu á Þeistareykjum var reynt að nota gróður og jarðveg sem þurfti að fjarlægja til að græða upp röskuð svæði og vegfláa. Með þessu móti má nýta staðargróður sem fellur öllu jöfnu betur að landi en hefðbundin uppgræðsla á vegfláum með áburðardreifingu. Að auki er haldið í líffræðilega fjölbreytni staðarins. Það er hinsvegar óljóst hver framvinda gróðursamfélaga á svæðum græddum upp með þessum hætti verður og hversu þróttmikill gróðurinn verður til lengri tíma litið. Náttúrustofa Norðurlands Eystra og Náttúrustofa Austurland rannsökuðu sumarið 2017 mismunandi uppgræðsluaðgerðir við Þeistareykjaveg. Lagt var mat á gróðurþekju og tegundir voru skráðar. Þessi rannsókn verður endurtekin að nokkrum árum liðnum og þá er hægt að leggja mat á þolmörk uppgræddra svæða.

Lykilorð: Þeistareykir, uppgræðsla, vegfláar, svarðlag, gróður

ISBN nr:

Samþykki verkefnisstjóra
Landsvirkjunar

A handwritten signature in dark ink, appearing to read "S. Kári", written over the printed name of the project manager.

 Náttúrustofa Norðausturlands		Hafnarstétt 3 640 Húsavík Sími: 464 5100	www.nna.is nna@nna.is
Skýrsla nr. NNA-1705, NA-170173	Dags. Nóvember 2017	Dreifing Takmörkuð	
Heiti skýrslu/aðal- og undirtitill Þeistareykjavegur – Mat á uppgræðslu vegfláa með gróðurtorfum		Upplag	
		Síðufjöldi: 16	
		Fjöldi korta: 1	
		Fjöldi viðauka: 2	
Höfundar Guðrún Óskarsdóttir og Sigprúður Stella Jóhannsdóttir			
Unnið fyrir Landsvirkjun			
Samvinnuaðilar Náttúrustofa Austurlands og Landsvirkjun			
Útdráttur Í nágrenni stöðvarhúss Landsvirkjunar liggur Þeistareykjavegur í gegnum gróinn fjalldrapamóa. Við uppgræðslu í vegfláum vegarins voru ýmsar aðferðir notaðar, bæði með staðarefnivið og aðfluttu efni. Þar sem gróðurtorfur úr framkvæmdasvæði voru notaðar þykir hafa tekist vel til. Í þessari rannsókn var árangur nokkurra uppgræðsluaðferða með staðargróðri borinn saman innbyrðis annars vegar og saman við hefðbundna sáningu og óraskað land hins vegar. Snið voru sett út í vegfláa sem höfðu verið græddir upp sumarið 2014 með annars vegar þéttum gróðurtorfum og hins vegar gisnum torfum, vegfláa sem græddur var upp sumarið 2015 með svarðlagi og vegfláa sem græddur hafði verið upp með hefðbundinni grassáningu sumarið 2015. Auk þess var viðmiðunarsnið sett í móann skammt frá. Þrjú snið voru sett í hverja meðferð og innan hvers sniðs var gróðurþekja metin í fimm smáreitum og tegundir skráðar. Af þeim uppgræðslum sem skoðaðar voru í þessari rannsókn skilaði þétt lagning gróðurtorfa mestri gróðurþekju og sú aðferð var einnig líkust nærumhverfi vegarins. Gisin lagning gróðurtorfa skilaði svipaðri gróðursamsetningu og þétt lagning en um helmingi minni gróðurþekju. Gróðursamsetning svarðlagsins var einnig svipuð samsetningu gróðurtorfanna fyrir utan að runnar og smárunnar höfðu þar nánast enga þekju. Þar sem markmiðið er að raskað land líkist sem fyrst og mest nærliggjandi umhverfi í fjalldrapamóa ættu gróðurtorfur því að gefa bestan árangur og því stærri og þéttari sem þær eru því betri árangur ætti að nást. Grassáning skilaði svipaðri heildargróðurþekju og gisin lagning gróðurtorfa og lagning svarðlags en þar voru grastegundir ríkjandi og tegundafjöldi minni en í hinum meðferðunum.			
Lykilorð Þeistareykir, vegfláar, uppgræðsla, gróður, gróðurtorfur, svarðlag		Yfirfarið PLP	

Þeistareykjavegur

Mat á uppgræðslu vegfláa með gróðurtorfum

Efnisyfirlit

Inngangur	4
Rannsóknarsvæðið	6
Aðferðir	6
Gagnasöfnun	6
Úrvinnsla	10
Niðurstöður	10
Gróðurþekja í reitum.....	10
Fjöldi tegunda	13
Umræður	14
Þakkir.....	15
Heimildir	16

Viðaukar

Viðauki 1. Niðurstöður gróðurúttektar sumarið 2017

Viðauki 2. Tegundalisti

Myndaskrá

1. mynd. Rannsóknarsvæðið á Þeistareykjum, staðsetning sniða og mismunandi uppgræðsluaðferða.	5
2. mynd. Rannsóknarsvæðið á Þeistareykjum. Gróðurtorfur voru meðal annars teknar af grunni stöðvarhúss sem hér sést.	6
3. mynd. Meðferð 1, gróðurtorfum raðað þétt.	7
4. mynd. Meðferð 2, gróðurtorfum raðað gisið.	8
5. mynd. Meðferð 3, sáning.	8
6. mynd. Meðferð 4, svarðlag jafnað út með jarðýtu.	8
7. mynd. Viðmiðunarsnið í fjalldrapamóa.	8
8. mynd. Reitur 0,5x0,5m.	9
9. mynd. Meðalþekja yfirborðsgerða í hverri meðferð.	10
10. mynd. Meðalþekja tegundahópa í hverri meðferð.	11
11. mynd. Meðalþekja annars en lifandi gróðurs í hverri meðferð.	12
12. mynd. Fjöldi háplöntutegunda í hverri meðferð, skipt eftir tegundahópum.	13

Inngangur

Á síðustu árum hefur færst í aukana að notast sé við staðarefnivið og -gróður við frágang eftir mannvirkjaframkvæmdir, þ.á.m. vegaframkvæmdir (Ása L. Aradóttir og Járngerður Grétarsdóttir, 2011; Guðrún Óskarsdóttir og Ása L. Aradóttir, 2015; Steinfeld o.fl., 2007). Við vegalagningu í grónu landi er oft vel mögulegt að geyma gróður og jarðveg sem fjarlægja þarf við framkvæmdirnar og nota síðan til að græða upp röskuð svæði og vegfláa. Með því má draga úr umhverfisáhrifum veganna auk þess sem þeir falla þá betur að landslaginu (t.d. Armstrong o.fl., 2016). Við mannvirkjaframkvæmdir á Íslandi hafa verið prófaðar ýmsar aðferðir í þessum tilgangi, oft með góðum árangri (t.d. Ása L. Aradóttir og Hersir Gíslason, 2013; Ása L. Aradóttir og Guðrún Óskarsdóttir, 2013).

Við framkvæmdir vegna Þeistareykjavirkjunar var Þeistareykjavegur nyrðri, frá Húsavík að Þeistareykjavirkjun, lagður á árunum 2011-2015. Samhliða því hófst vinna við uppgræðslu lands meðfram veginum og hefur uppgræðslan að mestu verið í höndum Landgræðslu ríkisins. Við uppgræðslu í vegfláum Þeistareykjavegar voru ýmsar aðferðir notaðar með bæði staðarefnivið og aðflutt efni. Meðal annars voru gróðurtorfur úr framkvæmdasvæði virkjunarinnar fluttar í vegfláa vegarins næst Þeistareykjavirkjun (Daði Lange Friðriksson, 2015; Daði Lange Friðriksson og Sigurður Óli Guðmundsson, 2017). Þessar gróðurtorfur voru aðallega teknar úr fjalldrapamóa en hann er algengastur á framkvæmdasvæðinu (Guðmundur Guðjónsson o.fl., 2008).

Uppgræðsla með gróðurtorfum úr framkvæmdasvæði Þeistareykjavirkjunar þykir hafa tekist vel, lítill munur sést á fláum vega og plana og á öröskuðu landi. Því var ákveðið að skoðað yrði hvaða aðferðir við flutning á staðarefnivið gáfu bestan árangur. Með því að bera mismunandi aðferðir saman (t.d. hvenær gróðurtorfa var tekin upp og henni komið fyrir, þéttleiki dreifingar og frágangur) m.t.t. árangurs uppgræðslunnar mætti skilgreina ákjósanlegt verklag betur.

Tilgangur þessarar rannsóknar var að kanna mun á árangri nokkurra uppgræðsluaðferða á vegfláum með staðargróðri á Þeistareykjavegi nyrðri næst Þeistareykjum og bera saman við hefðbundna sáningu annars vegar og óraskað land hins vegar. Samkvæmt upplýsingum frá starfsmönnum Landsvirkjunar hafa torfur verið lagðar í vegfláa á Þeistareykjum frá árinu 2013. Vinnuvélar hafa verið notaðar til að taka torfur upp af framkvæmdasvæði og leggja þær í vegfláa. Lengst hafa torfurnar beðið í u.þ.b. viku áður en þær eru lagðar niður á uppgræðslusvæði en yfirleitt hefur ekki liðið svo langur tími. Sumarið 2014 var þurrt og þá voru uppgræðslusvæði vökvuð með haugsugu í 1-2 skipti. Það sumar var torfunum raðað misþétt (þétt og gisið). Sumarið 2015 var hins vegar rakt og svalt og uppgræðslusvæði því ekki vökvuð. Það sumar var gróðurtorfum raðað þétt.

Í samráði við Landsvirkjun var ákveðið að skoða mun á árangri uppgræðsla eftir þéttleika torfa og taka fyrir uppgræðslur með gróðurtorfum frá árinu 2014. Auk þess var skoðuð ein uppgræðsla frá árinu 2015 þar sem svarðlagi, sem náðist ekki að raða í tíma og beið í u.þ.b. 4 vikur, var jafnað út með jarðýtu en einnig var gróður vegfláa sem græddur var upp með hefðbundinni sáningu skoðaður. Til viðmiðunar var gerð samskonar rannsókn á öröskuðu landi í sams konar gróðurlendi og gróðurtorfurnar voru teknar úr (1. mynd).



1. mynd. Rannsóknarsvæðið á Þeistareykjum, staðsetning sniða og mismunandi uppgræðsluaðferða.

Rannsóknarsvæðið

Rannsóknarsvæðið er staðsett í landi Þeistareykja, nálægt stöðvarhúsi Landsvirkjunar. Það liggur í um 330-350 m hæð yfir sjávarmáli og einkennist af flötum og grónum hraunum en hraunkollar standa þar víða upp úr (Sigprúður Stella Jóhannsdóttir o.fl., 2012). Gróður er að mestu samfelldur á svæðinu og þurr mólendisgróður ríkjandi (2. mynd). Gróðurfar er frekar fjölbreytt og helstu gróðurlendi eru fjalldrapa-, lyng- og fléttumói en auk þess má á svæðinu finna graslendi, þursaskeggsmóa og fágæta mýrastararbletti, einkum næst Bæjarfjalli (Guðmundur Guðjónsson o.fl., 2008). Töluverð sauðfjárbætur er á svæðinu og ber gróður þess merki að hann sé bitinn (Sigprúður Stella Jóhannsdóttir o.fl., 2012).



2. mynd. Rannsóknarsvæðið á Þeistareykjum. Gróðurtorfur voru meðal annars teknar af grunni stöðvarhúss sem hér sést.

Aðferðir

Gagnasöfnun

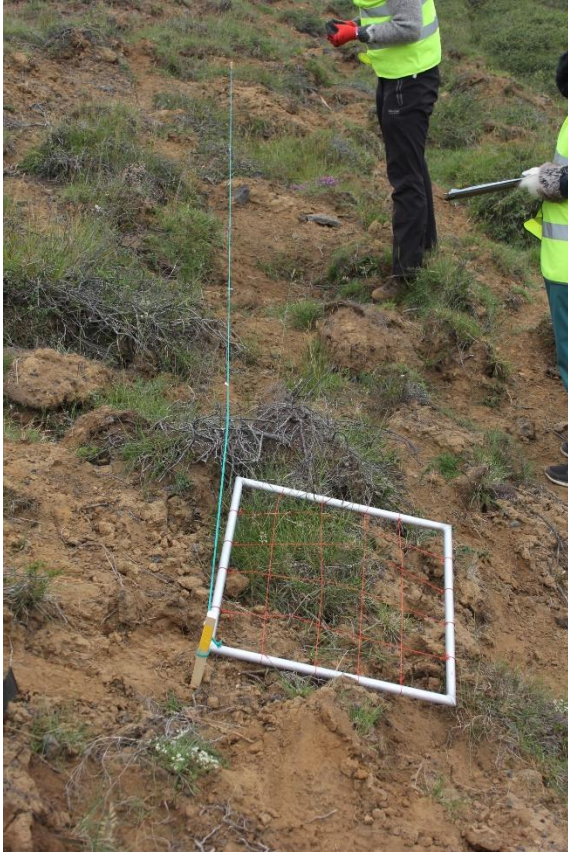
Lögð voru út 3 snið, 10x1 m stór, í hverja af eftirfarandi uppgræðsluaðferðum (hér eftir nefndar meðferðir) sem eru allar staðsettar vestan Þeistareykjavegar og í svipuðum halla (1. mynd).

1. Gróðurtorfum raðað þétt sumarið 2014
2. Gróðurtorfum raðað gisið sumarið 2014
3. Svarðlag jafnað út með jarðýtu sumarið 2015
4. Sáning (íslenskur túnvingull 85%, vallarsveifgras 15%) og áburðargjöf sumarið 2015

Auk þess var viðmiðunarsnið sett í móann skammt frá 1. og 2. meðferð, einnig vestan vegar. Snið í vegfláum voru lögð í þeim miðjum, samsíða vegi. Sniðin voru staðsett í nokkurri fjarlægð frá jaðarsvæðum hvernar uppgræðslu og leitast var við að hafa allt svæðið sem féll innan hvers sniðs sambærilegt og einkennandi fyrir hverja meðferð (3. – 7. mynd).



3. mynd. Meðferð 1, gróðurtorfum raðað þétt.



4. mynd. Meðferð 2, gróðurtorfum raðað gisið.



5. mynd. Meðferð 3, sáning.



6. mynd. Meðferð 4, svarðlag jafnað út með jarðýtu.



7. mynd. Viðmiðunarsnið í fjalldrapamóa.

Í hverju sniði voru settir út fimm 0,5x0,5 m reitir og inni í þeim var gróðurþekja metin (8. mynd). Tilviljunartölur réðu staðsetningu reita innan sniða (sjá viðauka 1).



8. mynd. Reitur 0,5x0,5m.

Feltvinna var unnin 27. júlí og 1. ágúst 2017. Fyrri daginn var norðanátt, hiti um 10°C, skýjað og smávegis súddi er líða tók á daginn. Veður seinni daginn var þurrt og milt.

Í hverjum reit var þekja gróðurs metin skv. eftirfarandi skala:

<1 – 2 – 5 – 10 – 20 – 30 – 40 – 50 – 60 – 70 – 80 – 90 – (95) – 100 (námundað að næsta tug)

Þekjumatinu var skipt í þrennt. Fyrst var metin þekja háplantna, annars gróðurs og ógróins yfirborðs eins og það kemur fyrir þegar horft er á reitinn ofan frá (samts 100%). Síðan var rýnt betur í reitinn og þekja einstakra tegundahópa metin (mögulega >100% samtals). Tegundahóparnir sem um ræðir voru mosar, fléttur, grös, hálfgrös (starir, sef og hærur), blómjurtir, smárunnar, runnar og byrkningar (elftingar, jafnar og tungljurtir). Að lokum var mat lagt á þekju burðarefnis úr vegi, dauðra mosa og runna og kindaskíts.

Samfara þekjumatinu voru allar tegundir sem fundust innan sniðs skrifaðar niður og myndir teknar af hverjum reit.

Niðurstöður þekjumats og tegundalista má sjá í viðaukum 1 og 2.

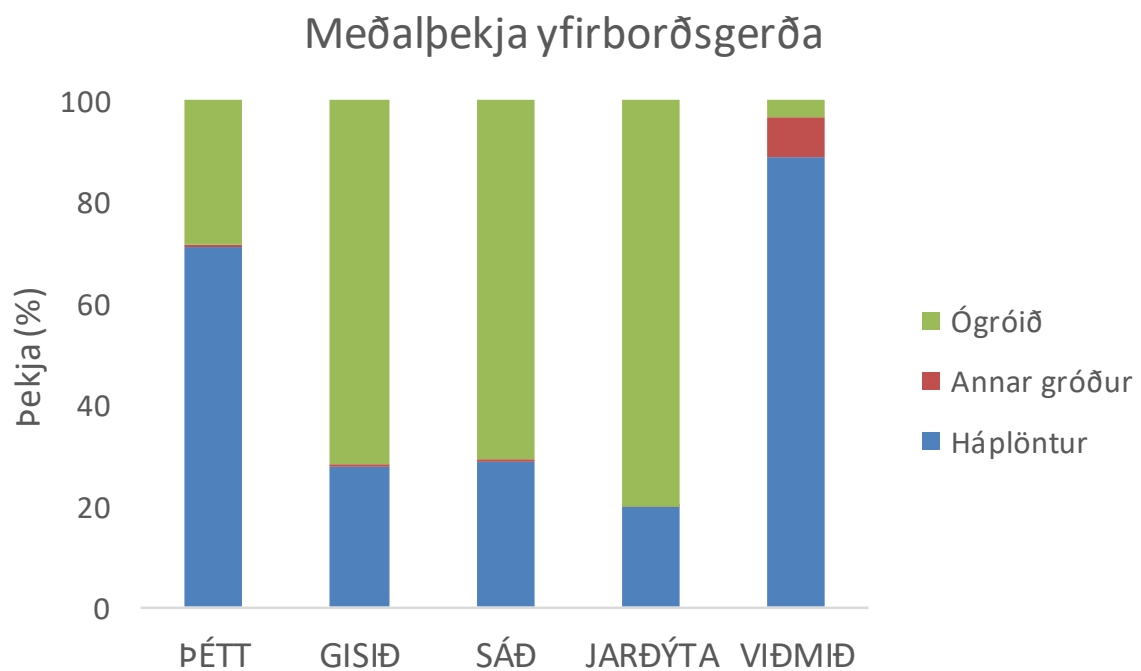
Úrvinnsla

Til þess að bera saman meðferðir var heildarfjöldi tegunda og meðalþekja hvers tegundahóps innan hversrar meðferðar reiknuð. Hver mælieining náði því yfir alla reiti í hverri meðferð (alls 15 reitir, hver 0,25 m² að stærð). Við framsetningu niðurstaða var hver af þremur hlutum þekjumatsins skoðaður sér og fjöldi tegunda innan hvers tegundahóps settur fram fyrir hverja meðferð.

Niðurstöður

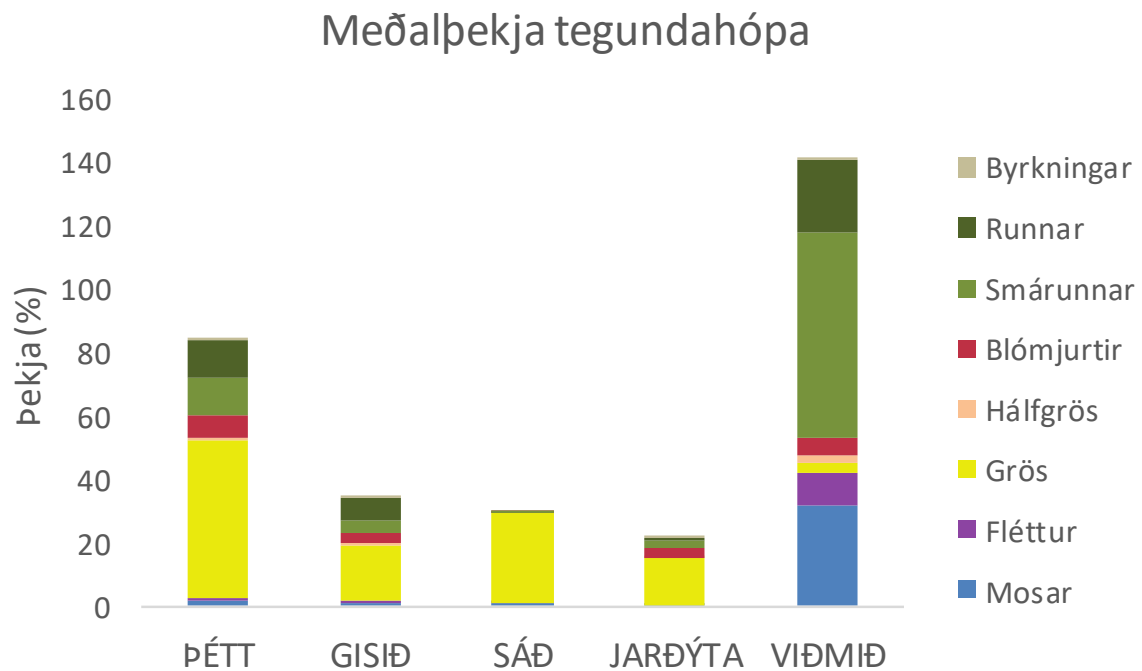
Gróðurþekja í reitum

Við mat á þekju yfirborðsgerða (samtals 100%) kom í ljós að fjalldrapamóinn sem hafður var til viðmiðunar var mest gróinn. Þar var nánast 100% meðalgróðurþekja auk þess sem annar gróður en háplöntugróður (s.s. mosar, fléttur o.fl.) var þar mest áberandi (9. mynd). Af uppgræðslunum fjórum var meðferðin þar sem gróðurtorfum var raðað þétt með u.þ.b. 70% meðalgróðurþekju og var talsvert betur gróin en hinar þrjár sem voru allar með milli 20% og 40% gróðurþekju að meðaltali.



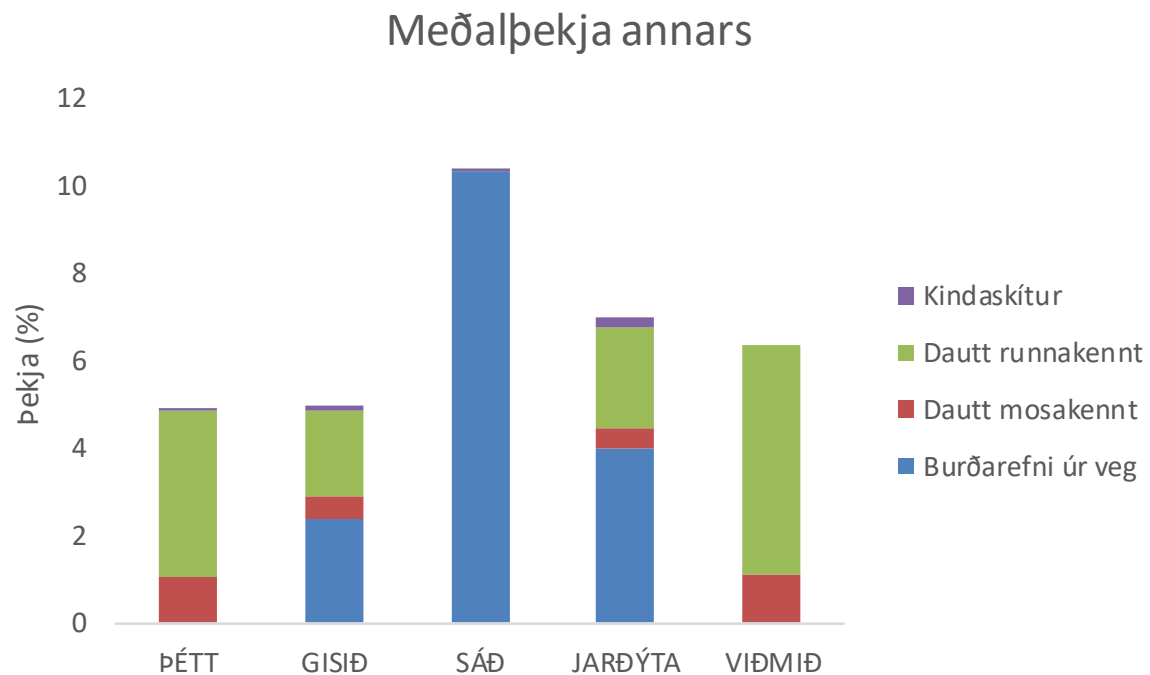
9. mynd. Meðalþekja yfirborðsgerða í hverri meðferð.

Við þekjumat einstakra tegundahópa kom í ljós töluverður munur á gróðri milli meðferða (10. mynd). Mosar og fléttur voru sem áður segir mest áberandi á viðmiðunarsvæðinu, svo og smárunnar og runnar. Þekja grasa var hins vegar hlutfallslega minni þar en í uppgræðslunum fjórum. Grös voru nánast eini gróðurinn í meðferðinni sem sáð var í og voru einnig stór hluti af gróðurþekju hinna meðferðanna. Þar sem gróðurtorfur höfðu verið lagðar eða svarðlagi ýtt út var hlutfall blómjurtar svipað og í mólendinu til viðmiðunar en þekja runna og smárunna var minni, sérstaklega í meðferðinni þar sem svarlagið var jafnað út með jarðýtu.



10. mynd. Meðalþekja tegundahópa í hverri meðferð.

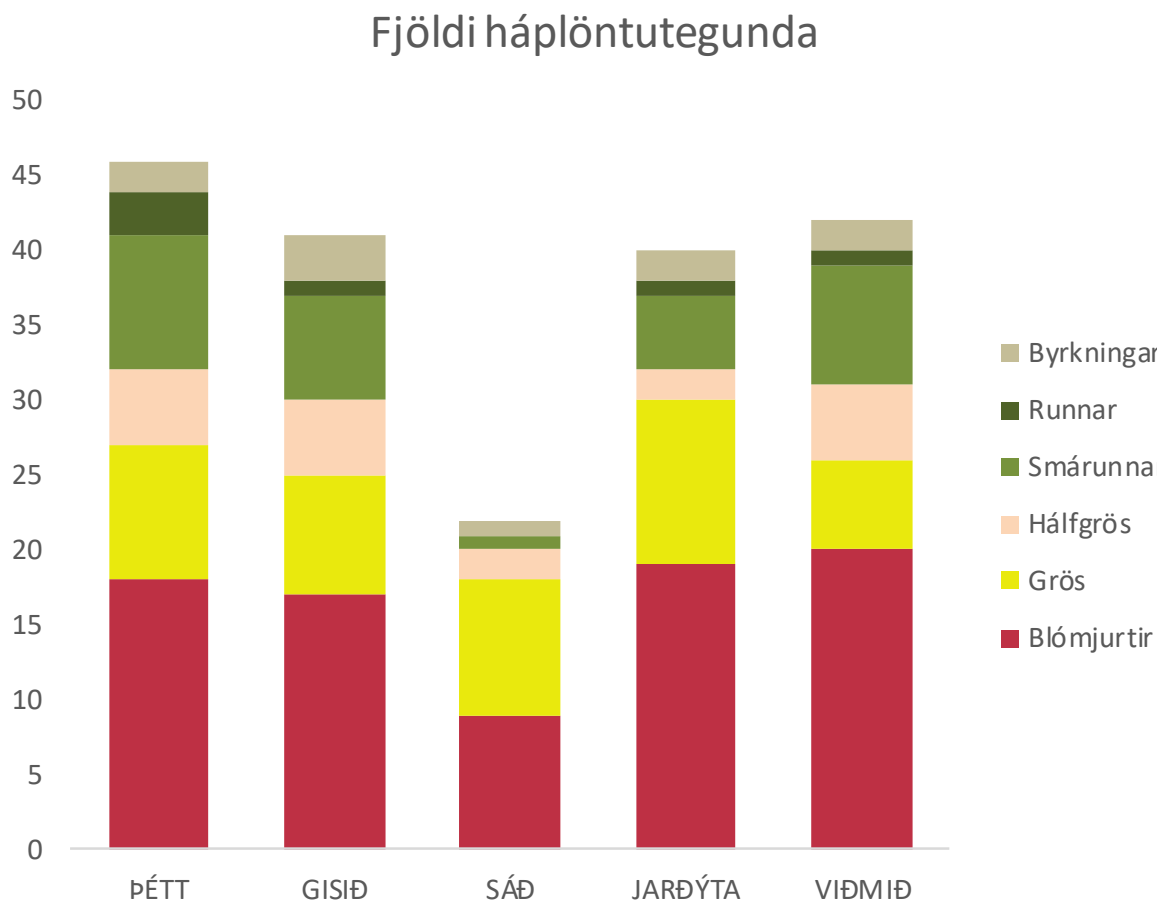
Burðarefni úr vegi var mest áberandi í sáningarmeðferðinni en fannst einnig í öðrum vegfláum nema í meðferðinni þar sem gróðurtorfur höfðu verið lagðar þétt niður (11. mynd). Í sáningunni voru hvorki notaðir runnar né mosar til uppgræðslu svo dauðan runna- og mosakenndan gróður var þar ekki að finna. Dauður gróður var mest áberandi í þéttu meðferðinni og í viðmiðunarlandinu og var þar í kringum 5% að meðaltali (11. mynd) en að mestu var um að ræða þurran mosa og dauðar runnagreinar. Kindaskítur var hvergi áberandi.



11. mynd. Meðalþekja annars en lifandi gróðurs í hverri meðferð.

Fjöldi tegunda

Fjöldi skráðra háplöntutegunda var lægstur í sáningarmeðferðinni en svipaður í hinum fjórum meðferðunum (12. mynd). Fjöldi tegunda innan hvers tegundahóps var svipaður í meðferðunum sem notuðu staðargróður til uppgræðslu og á viðmiðunarsvæðinu. Tegundirnar sem fundust innan hvers tegundahóps voru að mestu þær sömu en tegundasamsetning sáningarmeðferðarinnar var aðeins frábrugðin hinum. Þær tegundir sem fundust í sáningunni en ekki annars staðar voru hundasúra, hjartaarfi og fjallafoxgras en 11 tegundir fundust alls staðar nema í sáningunni, þ.á.m. gulmaðra, smjörgras, stinnastör, beitilyng, blóðberg, krækilyng, fjallavíðir og fjalldrapi.



12. mynd. Fjöldi háplöntutegunda í hverri meðferð, skipt eftir tegundahópum.

Umræður

Ýmsar uppgræðsluaðferðir hafa verið prófaðar við Þeistareykjaveg og hafa skilað þar mismunandi árangri. Af þeim sem skoðaðar voru í þessari rannsókn skilaði þétt lagning gróðurtorfa mestri gróðurþekju og sú meðferð var einnig líkust nærumhverfi vegarins. Gisin lagning gróðurtorfa skilaði svipaðri gróðursamsetningu og þétt lagning en um helmingi minni gróðurþekju. Áhugavert verður að bera saman þróun gróðursamsetningar uppgræðslu með þéttum og gisnum gróðurtorfum til lengri tíma.

Gróðursamsetning svarðlagsins sem jafnað var með jarðýtu var einnig svipuð samsetningu gróðurtorfanna fyrir utan þekju stærri plantna, runna og smárunna, sem höfðu þar nánast enga þekju. Þær hafa sennilega þolað meðferðina illa, sem væri í samræmi við niðurstöður rannsókna á því hversu vel mismunandi tegundahópar þola að vera skipt upp í mismunandi stórar gróðurtorfur. Tilraun sem gerð var á þessu benti til þess að lágmarksþvermál á torfum fyrir flutning smárunna væri á bilinu 20-30 cm (Ása L. Aradóttir og Járngerður Grétarsdóttir, 2011). Þar sem markmiðið er að raskað land líkist sem fyrst og mest nærliggjandi umhverfi í fjalldrapamóa, líkt og á Þeistareykjum, ættu gróðurtorfur því að gefa bestan árangur og því stærri og þéttari sem þær eru því betri árangur ætti að nást.

Grassáning skilaði svipaðri heildargróðurþekju og gisin lagning gróðurtorfa og lagning svarðlags en eins og búast mátti við voru þar grastegundir ríkjandi og tegundafjöldi minni en í hinum meðferðunum. Burðarefni úr veg var þar áberandi en minna var um sinu en annars staðar enda var ekki um flutning efniviðar úr nágrenninu að ræða. Grastegundir voru einnig mun stærri hluti af gróðurþekju hinna meðferðanna heldur en á viðmiðunarsvæðinu. Raskið sem fylgdi flutningi efniviðarins hefur mögulega stuðlað að hraðara niðurbroti lífrænna efna og þar með tímabundnu auknu framboði þeirra sem grastegundir eru fljótar að nýta sér (Ása L. Aradóttir og Guðrún Óskarsdóttir, 2013). Sé svo ætti að draga úr grasþekju þeirra meðferða með tímanum en þegar uppgræðslurnar voru skoðaðar í þessari rannsókn voru þær aðeins 2-3 ára.

Af meðferðum þessarar rannsóknar skilaði dreifing svarðlags minnstu gróðurþekjunni en hafa skal í huga að aðeins tvö ár voru liðin frá dreifingu svarðlagsins þegar þessi rannsókn var gerð. Dreifing svarðlags hefur víða stuðlað að myndun gróðurþekju og landnámi staðartegunda eftir rask tengt vegagerð, bæði hér á landi og erlendis (t.d. Ása L. Aradóttir og Hersir Gíslason, 2013; Kongsbakk og Skrindo, 2009). Við notkun svarðlags skiptir meðferð þess og frágangur miklu máli fyrir árangur uppgræðslunnar (sjá t.d. Hafðís Sturlaugsdóttir, 2008). Þjöppun jarðvegs getur hindrað rótarvöxt og ísig vatns auk þess sem örlandslag á sléttu jarðvegsyfirborði er einsleitt og í fá skjól að venda fyrir fræ og litlar unglöntur (Guðrún Óskarsdóttir og Ása L. Aradóttir, 2015). Því þarf að fara varlega í að jafna svarðlag út. Eftir á að hyggja er svarðlagsmeðferðin í þessari rannsókn þó ef til vill ekki samanburðarhæf við hinar meðferðirnar þar sem gróðurfur næst henni er aðeins frábrugðin fjalldrapamóanum sem finnst næst hinum meðferðunum. Á svæðinu gætir áhrifa jarðhita og grasþekja er þarna meiri en annars staðar og gróðurlendin fjölbreyttari. Þá er heldur ekki bundið slitlag á þessum kafla vegarins og því meira af grjóti í vegöxlunum auk þess sem sauðfé virðist sækja frekar í þá uppgræðslu en aðrar og traðk eftir kindur var mjög mikið. Taka verður tillit til allra mögulegra ytri umhverfisaðstæðna ef frekari framvinda uppgræðslumeðferðanna verður könnuð síðar.

Verklag við uppgræðslu eftir lagningu Þeistareykjavegar er vel skráð og ýmsar mismunandi aðferðir voru notaðar. Uppgræðslurnar hafa einnig átt sér stað við mismunandi veðurfarsaðstæður, annars vegar sumarið 2014 sem var afar hagstætt veðurfarslega séð, og hins vegar sumarið 2015 sem var svalt og rakt. Uppgræðslurnar eru því einnig góður vettvangur fyrir rannsóknir á árangri mismunandi uppgræðsluaðferða við mismunandi aðstæður.

Við ýmsar mannvirkjaframkvæmdir, s.s. lagningu nýrra vega, verður ekki hjá því komist að raska landinu. Ýmislegt er þó hægt að gera til að halda því raski í lágmarki, styðja við vistfræðilegra ferla og koma í veg fyrir að umhverfisáhrif framkvæmdarinnar breiðist út í nærliggjandi umhverfi og hafi áhrif til lengri tíma (t.d. Armstrong o.fl., 2016; Guðrún Óskarsdóttir og Ása L. Aradóttir, 2015). Í uppgræðslum vegfláa Þeistareykjavegar þar sem gróðurtorfur og svarðlag var notað virðist fjöldi háplöntutegunda ekki hafa minnkað á þeim 2-3 árum sem liðin eru frá uppgræðslunni. Það lofar góðu fyrir gróðurframvindu en til þess að geta betur spáð fyrir um langtímaframvindu hvernar uppgræðslumeðferðar er þó mikilvægt að halda áfram að fylgjast með uppgræðslunum og gera sambærilega gróðurmælingu að fimm árum liðnum og síðan áfram á fimm ára fresti. Einnig er horft til þess að tengja þetta verkefni VegVist verkefninu og þeim aðferðum sem þar er verið að þróa til að meta árangur af uppgræðsluaðferðum meðfram vegum.

Þakkir

Starfsmenn Landsvirkjunar, þeir Hreinn Hjartarson og Björn Halldórsson, veittu okkur góðar og gagnlegar upplýsingar um flutning gróðurtorfa í vegfláa Þeistareykjavegar nyrðri og Daði Lange Friðriksson starfsmaður Landgræðslu ríkisins gaf okkur upplýsingar um sáningar í vegfláa. Ása L. Aradóttir veitti okkur faglega aðstoð við uppsetningu vöktunarinnar. Chanee Thianthong aðstoðaði við gróðurmælingar og gagnainnslátt. Aðalsteinn Örn Snæþórsson útbjó kort og Sesselja Guðrún Sigurðardóttir og Þorkell Lindberg Þórarinsson lásu yfir. Fá allir þessir aðilar bestu þakkir fyrir veitta aðstoð.

Heimildir

- Armstrong, A., Christians, R., Erickson, V. o.fl. (2016). *Roadside Revegetation: An Integrated Approach to Establishing Native Plants and Pollinator Habitat. Draft Version 1.1*. Federal Highway Administration, U.S. Department of Transportation, Washington.
- Ása L. Aradóttir og Guðrún Óskarsdóttir. (2013). The use of native turf transplants for roadside revegetation in a subarctic area. *Icelandic Agricultural Sciences* 26, 59-67.
- Ása L. Aradóttir og Hersir Gíslason. (2013). *Nýting svarðlags við uppgræðslu námusvæða. Lokaskýrsla*. Landbúnaðarháskóli Íslands og Vegagerðin.
- Ása L. Aradóttir og Járngerður Grétarsdóttir (ritstj.). (2011). *Endurheimt staðargróðurs á röskuðum hálendissvæðum*. Rit Lbhí nr. 29.
- Daði Lange Friðriksson. (2015). *Þeistareykjavegur nyrðri og virkjunarsvæði. Uppgræðsluaðgerðir 2014 og áætlaðar aðgerðir 2015*. Unnið fyrir Landsvirkjun. Landsvirkjun. Reykjavík: LV-2015-029.
- Daði Lange Friðriksson og Sigurður Óli Guðmundsson. (2017). *Þeistareykjavegur nyrðri og virkjunarsvæði Þeistareykjavirkjunar. Uppgræðsluaðferðir 2016 og áætlaðar aðgerðir 2017*. Unnið fyrir Landsvirkjun. Landsvirkjun. Reykjavík: LV-2017-019.
- Guðmundur Guðjónsson, Kristbjörn Egilsson og Rannveig Thoroddsen. (2008). *Gróðurfar á háhitasvæðum og fyrirhuguðum línu- og vegstæðum á Norðausturlandi*. Unnið fyrir Landsvirkjun, Landsnet hf. og Þeistareyki ehf. Náttúrufræðistofnun Íslands. NÍ-08009. 108 bls.
- Guðrún Óskarsdóttir og Ása L. Aradóttir. (2015). *VegVist – vistvænar lausnir við frágang á vegsvæðum*. Rit Lbhí nr. 59.
- Hafðís Sturlaugsdóttir. (2008). *Leiðbeiningar um meðferð svarðlags við vegagerð*. Skýrsla unnin fyrir Vegagerðina. Bolungarvík: Náttúrustofa Vestfjarða.
- Kongsbakk, E. og Skrindo, A. B. (2009). *E10 Lofotens fastlandsforbindelse. Landskapstilpasning og naturlig revegetering fra stedlige toppmasser*. Oslo: Vegdirektoratet.
- Sigprúður Stella Jóhannsdóttir, Aðalsteinn Örn Snæþórsson og Þorkell Lindberg Þórarinnsson. (2012). *Gróður- og fuglavöktun á háhitasvæðum í Þingeyjarsýslum*. Unnið fyrir Landsvirkjun og Þeistareyki ehf. Náttúrustofa Norðausturlands. NNA-1205.
- Steinfeld, D. E., S. A. Riley, K. M. Wilkinson o.fl. (2007). *Roadside Revegetation: An Integrated Approach to Establishing Native Plants*. Federal Highway Administration, U.S. Department of Transportation, Vancouver, 424 bls.

Viðauki 1. Niðurstöður gróðurúttektar sumarið 2017

Í hverju sniði voru settir út fimm 0,5x0,5 m reitir en tilviljunartölur (númer) réðu staðsetningu þeirra innan sniða. Málband (10m) var lagt út meðfram vegi, frá norðri til suðurs. Reitir 1-20 röðuðust upp vestan megin málbandsins frá norðri til suðurs en reitir 21-20 röðuðust upp austan megin þess frá suðri til norðurs.

N -----Vegur – Snið 10 m-----S

40	39	38	37	36	35	34	33	32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

Meðferð	Snið	Númer reita				
Þétt	1	1	4	24	25	29
Þekjumat (samtals 100%)	Háplöntur	35	95	90	50	70
	Annar gróður	0	< 1	< 1	0	< 1
	Ógróið	65	5	10	50	30
	Ríkjandi yfirborðsgerð ógróins lands	Mold	Mold	Mold	Mold	Mold
Þekja einstakra tegundahópa (%)	Mosar	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
	Fléttur	0	2	2	< 1	< 1
	Grös	20	70	70	30	30
	Hálfgrös	2	0	0	< 1	10
	Aðrar blómjurtir	5	5	20	5	5
	Smárunnar	5	20	20	10	< 1
	Runnar	2	30	5	20	10
	Byrkningar	< 1	0	< 1	< 1	0
Þekja annars (%)	Burðarefni úr veg	0	0	0	0	0
	Dautt mosakennt	2	< 1	0	< 1	< 1
	Dautt runnakennt	5	0	5	5	10
	Skítur	< 1	0	< 1	0	0

Meðferð	Snið	Númer reita				
Þétt	2	4	5	9	23	25
Þekjumat (samtals 100%)	Háplöntur	80	80	40	90	100
	Annar gróður	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
	Ógróið	20	20	60	10	< 1
	Ríkjandi yfirborðsgerð ógróins lands	Mold	Mold	Mold	Mold	Mold
Þekja einstakra tegundahópa (%)	Mosar	< 1	2	< 1	2	2
	Fléttur	< 1	< 1	0	< 1	< 1
	Grös	50	40	30	70	90
	Hálfgrös	2	2	< 1	< 1	0
	Aðrar blómjurtir	5	10	5	5	10
	Smárunnar	10	30	10	5	5
	Runnar	30	20	5	20	10
	Byrkningar	< 1	< 1	< 1	0	0
Þekja annars (%)	Burðarefni úr veg	0	0	0	0	0
	Dautt mosakennt	< 1	< 1	< 1	2	< 1
	Dautt runnakennt	5	5	5	5	< 1
	Skítur	0	0	0	0	0

Meðferð	Snið	Númer reita				
Þétt	3	2	3	6	7	28
Þekjumat (samtals 100%)	Háplöntur	80	85	50	30	90
	Annar gróður	< 1	5	2	< 1	< 1
	Ógróið	20	10	48	70	10
	Ríkjandi yfirborðsgerð ógróins lands	Mold	Mold	Mold	Mold	Mold
Þekja einstakra tegundahópa (%)	Mosar	< 1	10	2	< 1	< 1
	Fléttur	< 1	< 1	< 1	< 1	0
	Grös	70	40	40	20	80
	Hálfrös	0	0	< 1	0	< 1
	Aðrar blómjurtir	5	5	5	2	10
	Smárunnar	10	40	10	2	2
	Runnar	5	10	2	10	< 1
	Byrkningar	< 1	0	< 1	0	0
Þekja annars (%)	Burðarefni úr veg	0	0	0	0	0
	Dautt mosakennt	< 1	5	2	< 1	< 1
	Dautt runnakennt	2	5	< 1	2	2
	Skítur	0	0	0	0	0

Meðferð	Snið	Númer reita				
Gisið	1	1	6	9	33	38
Þekjumat (samtals 100%)	Háplöntur	40	20	< 1	40	20
	Annar gróður	< 1	< 1	< 1	< 2	< 1
	Ógróið	60	80	100	58	80
	Ríkjandi yfirborðsgerð ógróins lands	Mold	Mold	Mold	Mold	Mold
Þekja einstakra tegundahópa (%)	Mosar	2	< 1	0	2	< 1
	Fléttur	0	0	< 1	< 1	0
	Grös	40	20	< 1	20	20
	Hálfrös	0	0	0	2	0
	Aðrar blómjurtir	< 1	2	< 1	5	5
	Smárunnar	2	2	0	10	2
	Runnar	0	0	0	0	< 1
	Byrkningar	0	0	0	< 1	0
Þekja annars (%)	Burðarefni úr veg	2	2	5	2	2
	Dautt mosakennt	< 1	< 1	0	2	< 1
	Dautt runnakennt	2	< 1	< 1	2	2
	Skítur	0	0	0	0	0

Meðferð	Snið	Númer reita				
Gisið	2	18	23	31	32	34
Þekjumat (samtals 100%)	Háplöntur	30	10	5	20	10
	Annar gróður	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
	Ógróið	70	90	95	80	90
	Ríkjandi yfirborðsgerð ógróins lands	Mold	Mold	Mold	Mold	Mold
Þekja einstakra tegundahópa (%)	Mosar	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
	Fléttur	< 1	< 1	0	< 1	< 1
	Grös	30	5	5	20	5
	Hálfgrös	0	0	2	0	< 1
	Aðrar blómjurtir	2	< 1	< 1	< 1	< 1
	Smárunnar	10	10	2	< 1	5
	Runnar	< 1	0	0	0	5
	Byrkningar	0	0	0	< 1	< 1
Þekja annars (%)	Burðarefni úr veg	< 1	< 1	5	10	5
	Dautt mosakennt	< 1	0	< 1	< 1	< 1
	Dautt runnakennt	2	2	0	2	2
	Skítur	0	0	0	0	0

Meðferð	Snið	Númer reita				
Gisið	3	14	27	31	32	39
Þekjumat (samtals 100%)	Háplöntur	10	50	100	40	20
	Annar gróður	< 1	< 1	0	< 1	< 1
	Ógróið	90	50	< 1	60	80
	Ríkjandi yfirborðsgerð ógróins lands	Mold	Mold	Mold	Mold	Mold
Þekja einstakra tegundahópa (%)	Mosar	< 1	2	2	5	< 1
	Fléttur	0	0	0	< 1	0
	Grös	5	20	30	30	20
	Hálfgrös	0	< 1	0	0	2
	Aðrar blómjurtir	5	2	10	5	2
	Smárunnar	< 1	5	10	10	< 1
	Runnar	0	30	60	10	< 1
	Byrkningar	0	0	0	0	0
Þekja annars (%)	Burðarefni úr veg	< 1	< 1	< 1	< 1	0
	Dautt mosakennt	< 1	< 1	0	< 1	< 1
	Dautt runnakennt	2	2	5	5	< 1
	Skítur	0	0	0	0	2

Meðferð	Snið	Númer reita				
Sáð	1	9	13	18	28	36
Þekjumat (samtals 100%)	Háplöntur	30	20	30	40	30
	Annar gróður	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
	Ógróið	70	80	70	60	70
	Ríkjandi yfirborðsgerð ógróins lands	Mold	Mold	Mold	Mold	Mold
Þekja einstakra tegundahópa (%)	Mosar	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
	Fléttur	0	0	0	0	0
	Grös	30	20	30	40	30
	Hálfgrös	0	0	0	0	0
	Aðrar blómjurtir	< 1	0	2	0	0
	Smárunnar	0	0	0	0	0
	Runnar	0	0	0	0	0
	Byrkningar	0	0	0	0	0
Þekja annars (%)	Burðarefni úr veg	10	10	10	20	10
	Dauðt mosakennt	0	0	0	0	0
	Dauðt runnakennt	0	0	< 1	0	0
	Skítur	0	0	0	0	0

Meðferð	Snið	Númer reita				
Sáð	2	6	11	17	29	39
Þekjumat (samtals 100%)	Háplöntur	20	30	20	20	30
	Annar gróður	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
	Ógróið	80	70	80	80	70
	Ríkjandi yfirborðsgerð ógróins lands	Mold	Mold	Mold	Mold	Mold
Þekja einstakra tegundahópa (%)	Mosar	< 1	2	< 1	< 1	< 1
	Fléttur	0	0	0	0	< 1
	Grös	20	30	20	20	30
	Hálfgrös	0	0	0	0	0
	Aðrar blómjurtir	0	0	< 1	0	< 1
	Smárunnar	0	< 1	0	0	0
	Runnar	0	0	0	0	0
	Byrkningar	0	0	0	0	0
Þekja annars (%)	Burðarefni úr veg	10	10	10	10	10
	Dauðt mosakennt	0	0	0	0	0
	Dauðt runnakennt	0	0	0	0	0
	Skítur	< 1	0	0	0	0

Meðferð	Snið	Númer reita				
Sáð	3	2	11	27	29	33
Þekjumat (samtals 100%)	Háplöntur	20	60	40	10	30
	Annar gróður	< 1	< 1	< 1	0	< 1
	Ógróið	80	40	60	90	70
	Ríkjandi yfirborðsgerð ógróins lands	Mold	Mold	Mold	Mold	Mold
Þekja einstakra tegundahópa (%)	Mosar	< 1	< 1	< 1	0	< 1
	Fléttur	0	0	0	0	0
	Grös	20	60	40	10	30
	Hálfgrös	0	0	0	0	0
	Aðrar blómjurtir	0	< 1	0	0	< 1
	Smárunnar	0	0	0	0	0
	Runnar	0	0	0	0	0
	Byrkningar	0	0	0	0	0
Þekja annars (%)	Burðarefni úr veg	10	5	10	10	10
	Dautt mosakennt	0	0	0	0	0
	Dautt runnakennt	0	0	0	0	0
	Skítur	0	0	0	0	0

Meðferð	Snið	Númer reita				
Jarðýta	1	10	18	20	29	33
Þekjumat (samtals 100%)	Háplöntur	10	60	60	20	20
	Annar gróður	0	0	< 1	0	< 1
	Ógróið	90	40	40	80	80
	Ríkjandi yfirborðsgerð ógróins lands	Mold	Mold	Mold	Mold	Mold
Þekja einstakra tegundahópa (%)	Mosar	0	< 1	< 1	< 1	< 1
	Fléttur	0	0	0	0	0
	Grös	10	50	50	20	10
	Hálfgrös	0	0	0	0	0
	Aðrar blómjurtir	< 1	10	20	5	5
	Smárunnar	0	0	0	0	0
	Runnar	0	0	0	0	0
	Byrkningar	0	0	0	0	< 1
Þekja annars (%)	Burðarefni úr veg	< 1	< 1	< 1	2	5
	Dautt mosakennt	0	< 1	< 1	< 1	2
	Dautt runnakennt	< 1	< 1	< 1	2	< 1
	Skítur	0	0	0	2	< 1

Meðferð	Snið	Númer reita				
Jarðýta	2	5	7	25	34	38
Þekjumat (samtals 100%)	Háplöntur	30	10	10	20	5
	Annar gróður	0	0	0	0	0
	Ógróið	70	90	90	80	95
	Ríkjandi yfirborðsgerð ógróins lands	Mold	Mold	Mold	Mold	Mold
Þekja einstakra tegundahópa (%)	Mosar	< 1	0	< 1	< 1	0
	Fléttur	0	0	0	0	0
	Grös	10	10	10	20	5
	Hálfgrös	0	0	0	0	0
	Aðrar blómjurtir	5	< 1	< 1	< 1	< 1
	Smárunnar	10	0	2	0	0
	Runnar	< 1	0	< 1	0	0
	Byrkningar	< 1	< 1	< 1	0	0
Þekja annars (%)	Burðarefni úr veg	5	< 1	2	5	2
	Dautt mosakennt	< 1	0	< 1	< 1	0
	Dautt runnakennt	2	2	2	2	< 1
	Skítur	0	0	< 1	0	< 1

Meðferð	Snið	Númer reita				
Jarðýta	3	7	12	25	35	38
Þekjumat (samtals 100%)	Háplöntur	5	5	5	5	30
	Annar gróður	< 1	0	0	< 1	< 1
	Ógróið	95	95	95	95	70
	Ríkjandi yfirborðsgerð ógróins lands	Mold	Mold	Mold	Mold	Mold
Þekja einstakra tegundahópa (%)	Mosar	< 1	< 1	0	< 1	< 1
	Fléttur	0	0	0	0	0
	Grös	2	5	0	5	10
	Hálfgrös	0	0	< 1	< 1	0
	Aðrar blómjurtir	2	< 1	5	< 1	< 1
	Smárunnar	< 1	< 1	< 1	0	20
	Runnar	< 1	0	0	< 1	< 1
	Byrkningar	< 1	< 1	< 1	< 1	0
Þekja annars (%)	Burðarefni úr veg	2	10	5	10	10
	Dautt mosakennt	< 1	< 1	0	< 1	< 1
	Dautt runnakennt	2	5	5	5	5
	Skítur	0	0	0	0	0

Meðferð	Snið	Númer reita				
Viðmið	1	10	18	20	29	33
Þekjumat (samtals 100%)	Háplöntur	60	70	50	95	95
	Annar gróður	40	10	30	5	5
	Ógróið	0	20	20	0	< 1
	Ríkjandi yfirborðsgerð ógróins lands	-	Mold	Mold	-	Mold
Þekja einstakra tegundahópa (%)	Mosar	70	20	20	30	20
	Fléttur	30	5	20	10	10
	Grös	10	2	2	< 1	< 1
	Hálfgrös	2	2	5	2	5
	Aðrar blómjurtir	10	10	20	< 1	5
	Smárunnar	40	50	30	80	90
	Runnar	10	10	< 1	20	5
	Byrkningar	< 1	0	0	< 1	< 1
Þekja annars (%)	Burðarefni úr veg	0	0	0	0	0
	Dauðt mosakennt	0	< 1	5	< 1	< 1
	Dauðt runnakennt	5	2	5	10	2
	Skítur	0	0	0	0	0

Meðferð	Snið	Númer reita				
Viðmið	2	5	7	25	34	38
Þekjumat (samtals 100%)	Háplöntur	95	95	199	95	95
	Annar gróður	5	5	< 1	2	5
	Ógróið	0	< 1	0	2	0
	Ríkjandi yfirborðsgerð ógróins lands	-	Mold	-	Mold	-
Þekja einstakra tegundahópa (%)	Mosar	60	10	50	10	30
	Fléttur	10	5	2	2	20
	Grös	2	< 1	10	2	2
	Hálfgrös	2	< 1	< 1	< 1	2
	Aðrar blómjurtir	10	10	5	5	2
	Smárunnar	60	80	90	70	70
	Runnar	40	10	10	10	40
	Byrkningar	< 1	< 1	0	< 1	< 1
Þekja annars (%)	Burðarefni úr veg	0	0	0	0	0
	Dauðt mosakennt	0	2	2	2	< 1
	Dauðt runnakennt	5	10	< 1	20	5
	Skítur	0	0	0	0	0

Meðferð	Snið	Númer reita				
Viðmið	3	7	12	25	35	38
Þekjumat (samtals 100%)	Háplöntur	100	90	100	95	100
	Annar gróður	< 1	10	0	< 1	< 1
	Ógróið	0	0	0	5	0
	Ríkjandi yfirborðsgerð ógróins lands	-	-	-	Mold	-
Þekja einstakra tegundahópa (%)	Mosar	60	70	5	10	5
	Fléttur	10	20	< 1	5	10
	Grös	5	5	2	2	2
	Hálfgrös	2	< 1	< 1	2	10
	Aðrar blómjurtir	5	2	< 1	2	< 1
	Smárunnar	70	40	90	70	40
	Runnar	50	30	20	20	70
	Byrkningar	0	< 1	< 1	0	0
Þekja annars (%)	Burðarefni úr veg	0	0	0	0	0
	Dautt mosakennt	< 1	< 1	0	2	< 1
	Dautt runnakennt	2	< 1	2	5	5
	Skítur	0	0	0	0	0

Viðauki 2. Tegundalisti

Grös	Latnesk heiti	PÉTT 1	PÉTT 2	PÉTT 3	GISID 1	GISID 2	GISID 3	SÁÐ 1	SÁÐ 2	SÁÐ 3	JARÐÝTA 1	JARÐÝTA 2	JARÐÝTA 3	VIÐMIÐ 1	VIÐMIÐ 2	VIÐMIÐ 3
Blásveifgras	<i>Poa glauca</i>		X	X	X					X		X	X			
Bugðupuntur	<i>Avenella flexuosa</i>	X	X	X	X	X	X				X	X	X	X	X	X
Fjallafoxgras	<i>Phleum alpinum</i>							X	X							
Fjallalógresi	<i>Trisetum spicatum</i>															X
Fjallasveifgras	<i>Poa alpina</i>					X						X				X
Hálingresi	<i>Agrostis capillaris</i>		X				X		X		X	X	X		X	X
Ilmreyr	<i>Anthoxanthum odoratum</i>	X	X	X	X	X	X			X	X		X	X	X	
Knjáliðagras	<i>Alopecurus geniculatus</i>							X	X	X	X		X			
Skriðlíngresi	<i>Agrostis stolonifera</i>	X	X	X	X	X	X				X	X	X			
Snarrórtarpuntur	<i>Deschampsia caespitosa</i>	X						X		X						
Túnvingull	<i>Festuca richardsonii</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Týtulíngresi	<i>Agrostis vinealis</i>	X	X	X	X	X	X				X	X				
Vallarsveifgras	<i>Poa pratensis</i>	X		X				X	X	X	X	X	X			
Varpasveifgras	<i>Poa annua</i>							X	X			X				

Hálfrös	Latnesk heiti	PÉTT 1	PÉTT 2	PÉTT 3	GISID 1	GISID 2	GISID 3	SÁÐ 1	SÁÐ 2	SÁÐ 3	JARÐÝTA 1	JARÐÝTA 2	JARÐÝTA 3	VIÐMIÐ 1	VIÐMIÐ 2	VIÐMIÐ 3
Axhæra	<i>Luzula spicata</i>			X	X	X	X	X						X		
Móasef	<i>Juncus trifidus</i>	X				X	X							X	X	X
Stinnastör	<i>Carex bigelowii</i>	X	X	X	X	X	X					X	X	X	X	X
Vallhæra	<i>Luzula multiflora</i>	X		X			X			X				X	X	X
Pursaskegg	<i>Kobresia myosuroides</i>	X				X	X						X	X	X	X

Smárunnar	Latnesk heiti	PÉTT 1	PÉTT 2	PÉTT 3	GISID 1	GISID 2	GISID 3	SÁÐ 1	SÁÐ 2	SÁÐ 3	JARÐÝTA 1	JARÐÝTA 2	JARÐÝTA 3	VIÐMIÐ 1	VIÐMIÐ 2	VIÐMIÐ 3
Aðalbláberjalyng	<i>Vaccinium myrtillus</i>			X												
Beitilyng	<i>Calluna vulgaris</i>	X	X	X	X	X	X						X	X	X	X
Bláberjalyng	<i>Vaccinium uliginosum</i>	X	X	X	X	X	X	X				X	X	X	X	X
Blóðberg	<i>Thymus praecox</i>	X	X	X	X	X	X				X	X	X	X	X	X
Fjallaviðir	<i>Salix arctica</i>		X	X	X	X	X					X	X	X	X	X
Grasvíðir	<i>Salix herbacea</i>	X	X	X	X	X	X							X	X	X
Krækilyng	<i>Empetrum nigrum</i>	X	X	X	X	X	X						X	X	X	X
Loðvíðir	<i>Salix lanata</i>	X														
Sauðamergur	<i>Kalmia procumbens</i>	X			X	X								X	X	X
Sortulyng	<i>Arctostaphylos uva-ursi</i>													X	X	X

Runnar	Latnesk heiti	PÉTT 1	PÉTT 2	PÉTT 3	GISID 1	GISID 2	GISID 3	SÁÐ 1	SÁÐ 2	SÁÐ 3	JARÐÝTA 1	JARÐÝTA 2	JARÐÝTA 3	VIÐMIÐ 1	VIÐMIÐ 2	VIÐMIÐ 3
Einir	<i>Juniperus communis</i>		X													
Fjalldrapi	<i>Betula nana</i>	X	X	X	X	X	X				X	X	X	X	X	X
Gulvíðir	<i>Salix phylicifolia</i>			X												

Byrkningar	Latnesk heiti	PÉTT 1	PÉTT 2	PÉTT 3	GISID 1	GISID 2	GISID 3	SÁÐ 1	SÁÐ 2	SÁÐ 3	JARÐÝTA 1	JARÐÝTA 2	JARÐÝTA 3	VIÐMIÐ 1	VIÐMIÐ 2	VIÐMIÐ 3
Beitieski	<i>Equisetum variegatum</i>	x	x	x	x	x		x			x	x	x		x	x
Klóelfting	<i>Equisetum arvense</i>			x		x					x	x				
Mosajafni	<i>Selaginella selaginoides</i>														x	
Tungljurt	<i>Botrychium lunaria</i>				x											

Blómjurtir	Latnesk heiti	PÉTT 1	PÉTT 2	PÉTT 3	GISID 1	GISID 2	GISID 3	SÁÐ 1	SÁÐ 2	SÁÐ 3	JARÐÝTA 1	JARÐÝTA 2	JARÐÝTA 3	VIÐMIÐ 1	VIÐMIÐ 2	VIÐMIÐ 3
Augnfró	<i>Euphrasia frigida</i>	x														
Barnarót	<i>Coeloglossum viride</i>	x	x	x			x							x	x	x
Birkifjóra	<i>Viola epipsila</i>										x					
Blágresi	<i>Geranium sylvaticum</i>											x				
Brennisóley	<i>Ranunculus acris</i>	x	x	x	x		x				x	x	x		x	
Brjóstagras	<i>Thalictrum alpinum</i>	x	x	x	x	x	x			x	x	x	x	x	x	x
Dýragras	<i>Gentiana nivalis</i>														x	
Fjallasmári	<i>Sibbaldia procumbens</i>						x				x	x	x			
Friggjargras	<i>Platanthera hyperborea</i>	x	x	x								x		x	x	x
Geldingahnappur	<i>Armeria maritima</i>	x	x	x	x	x								x	x	x
Grámulla	<i>Omalotheca supina</i>				x	x										
Gulmaðra	<i>Galium verum</i>	x	x	x	x	x	x				x	x	x	x	x	x
Haugarfi	<i>Stellaria media</i>										x					
Hjartarfi	<i>Capsella bursa-pastoris</i>								x							
Holtasóley	<i>Dryas octopetala</i>													x	x	x
Hundasúra	<i>Rumex acetosella</i>							x								
Hvítmaðra	<i>Galium normanii</i>	x	x	x	x	x	x				x	x	x	x	x	x
Jakobsfífill	<i>Erigeron borealis</i>				x										x	
Kornsúra	<i>Bistorta vivipara</i>	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x		x	x	x
Lambagras	<i>Silene acaulis</i>	x	x	x	x	x									x	x
Ljónslappi	<i>Alchemilla alpina</i>		x	x			x		x		x	x	x			
Lyfjagras	<i>Pinguicula vulgaris</i>			x										x		x
Músareyra	<i>Cerastium alpinum</i>	x	x											x		
Mýrasóley	<i>Parnassia palustris</i>	x		x				x						x	x	x
Skammkrækili	<i>Sagina procumbens</i>						x									
Smjörgras	<i>Bartsia alpina</i>	x	x	x	x		x					x		x	x	x
Stjörnuarfi	<i>Stellaria crassifolia</i>											x	x			
Sýkigras	<i>Tofieldia pusilla</i>				x		x							x	x	x
Túnfífill	<i>Taraxacum spp.</i>										x					
Túnsúra	<i>Rumex acetosa</i>	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x
Týsfjóra	<i>Viola canina</i>												x			
Undafífill	<i>Hieracium sp.</i>							x			x					x
Vallhumall	<i>Achillea millefolium</i>		x								x		x			
Vegarfi	<i>Cerastium fontanum</i>	x	x	x	x			x	x				x		x	



Landsvirkjun

Háaleitisbraut 68
103 Reykjavík
landsvirkjun.is

landsvirkjun@lv.is
Sími: 515 90 00

