

2015



NÁTTÚRUSTOFA  
SUÐAUSTURLANDS

**Uppskerutap  
vegna ágangs gæsa í ræktarlönd í  
Austur-Skaftafellssýslu 2015**



Kristín Hermannsdóttir, Grétar Már Þorkelsson,  
Björn Gísli Arnarson, Guðni Þorvaldsson,  
Jóhann Helgi Stefánsson, Herdís Ólína Hjörvarsdóttir  
og Snævarr Guðmundsson





**NATTÚRUSTOFA**  
**SUÐAUSTURLANDS**

Nýheimar, Litlubrú 2  
780 Höfn í Hornafirði  
[www.nattsa.is](http://www.nattsa.is)

<b>Skýrsla nr</b> NattSA 2015-03	<b>Dagsetning</b> 22. des 2015	<b>Dreifing</b> Opin
Uppskerutap vegna ágangs gæsa í ræktarlönd í Austur-Skaftafellssýslu 2015		<b>Fjöldi síðna</b> 17
		<b>Fjöldi korta</b> 2
		<b>Fjöldi viðauka</b> 1
		<b>Verknúmer</b> 1270
<b>Höfundar:</b> Kristín Hermannsdóttir, Grétar Már Þorkelsson, Björn Gísli Arnarson, Guðni Þorvaldsson, Jóhann Helgi Stefánsson, Herdís Ólína Hjörvarsdóttir og Snævarr Guðmundsson.		
<b>Verkefnið var styrkt af</b> Framleiðnisjóði Landbúnaðarins.		
<b>Samstarfsaðilar</b> Fuglaathugunarstöð Suðausturlands, Búnaðarsamband Suðurlands og Landbúnaðarháskóli Íslands.		
<b>Útdráttur</b> Þessi skýrsla greinir frá verkefni sem unnið var árið 2015. Rannsókn var gerð í Austur-Skaftafellssýslu en þar var borin saman uppskera í friðuðum grasreitum við reiti sem fuglar komust að. Einnig voru skoðuð tengsl á milli fjölda fugla á ákveðnum tünnum og rýrnun uppskeru. Markmiðið var að kanna áhrif gæsabeitar að vori og fram á sumar á uppskeru grass. Niðurstöður sýna mismun á uppskeru af friðuðum reitum og viðmiðunarreitum, að meðaltali 985 kg af þurrefni á hektara. Þurrefnisuppskera var að meðaltali 33% minni þar sem fuglarnir komust um túnin. Á tilraunatúnunum töpuðust því 3,5 rúllur af þurrefnisuppskeru á hektara að meðaltali. Með kostnaðarútreikningum má sjá að mismunur í uppskeru kostaði að meðaltali 36.218 kr./ha. Einfalt fylgniþróf var framkvæmt til að sjá samhengi milli fjölda fugla og mismunar í uppskeru, en það sýndi enga fylgni. Ekki er hægt að alhæfa að talningatölurnar séu lýsandi fyrir fjöldann, en töluverðar líkur eru á að talningatölur sýni lágmarksfjölda fugla á hverjum stað.		
<b>Lykilorð</b> Ágangur, uppskera, túnrækt, gæsir, áltir, beitarálag.		

# Uppskerutap vegna ágangs gæsa í ræktarlönd í Austur-Skaftafellssýslu 2015

© 2015 Náttúrustofa Suðausturlands  
Allur réttur áskilinn

Náttúrustofa Suðausturlands  
Nýheimum  
Litlubrú 2  
780 Höfn í Hornafirði

Sími: 470 8060/470 8061

Forsíðumynd: Bitið túngras í Vík í Lóni 3. júlí 2015. Ljósmynd Kristín Hermannsdóttir.

Kristín Hermannsdóttir, Grétar Már Þorkelsson, Björn Gísli Arnarson, Guðni Þorvaldsson, Jóhann Helgi Stefánsson, Herdís Ólína Hjörvarsdóttir og Snævarr Guðmundsson (2015). Uppskerutap vegna ágangs gæsa í ræktarlönd í Austur-Skaftafellssýslu 2015. Náttúrustofa Suðausturlands. Höfn í Hornafirði. 17 bls.

Umbrot: Snævarr Guðmundsson  
Prentun: Menningarmiðstöð Hornafjarðar  
Höfn í Hornafirði, Ísland, 11. janúar 2016

## Efnisyfirlit

<b>Myndaskrá .....</b>	<b>vi</b>
<b>Töfluskrá .....</b>	<b>vii</b>
<b>1 Inngangur .....</b>	<b>1</b>
<b>2 Rannsókn sumarið 2015.....</b>	<b>3</b>
2.1 Reitir .....	3
2.2 Niðurstöður .....	6
2.3 Fuglatalningar .....	8
2.4 Afleiðingar af ágangi gæsa .....	12
<b>3 Samantekt og umræða .....</b>	<b>14</b>
<b>Viðauki: Ástand og lega túna .....</b>	<b>16</b>
<b>Heimildaskrá.....</b>	<b>17</b>

## Myndaskrá

Mynd 1. Farleiðir íslensku heiðagæsanna með vetrarstöðvar í Skotlandi. ....	2
Mynd 2. Staðsetning tilraunareita í Austur-Skaftafellssýslu sumarið 2015. ....	3
Mynd 3. Friðaðir reitir á Steinasandi - neðan við Þjóðveg í landi Hala. ....	5
Mynd 4. Tilraunareitir í túni á Seljavöllum.....	5
Mynd 5. Uppskerureitur ( 0,2 m <sup>2</sup> ).....	6
Mynd 6. Þurrefnisuppskera í tonnum á hektara úr öllum reitapörum. ....	7
Mynd 7. Prósentuhlutfall þurrefnis í uppskeru tilraunareita.....	7
Mynd 8. Samanburður þurrefnisuppskeru og heildafjölda fugla á túnum. ....	10
Mynd 9. Súlurit sem sýna fjölda fugla alla talningardagana á hverjum tilraunastað fyrir sig, auk meðal uppskerumælingar innan friðaðra reita og viðmiðunarreita á hverjum stað.....	11
Mynd 10. Sundurliðun kostnaðar við eina heyrúllu .....	12
Mynd 11. Tófa með heiðagæs í Suðursveit.....	13

## Töfluskra

Tafla 1. Listi yfir býli og tún, þar sem tilraunareitir voru settir niður. ....	4
Tafla 2. Athugasemdir skráðar við uppskerumælingar .....	8
Tafla 3. Vöktunarstaðir og talning fugla á eða nærri túnnum með tilraunareitum vorið 2015 .....	9
Tafla 4. Meðalverð á gróffóðri 2015.....	12





# 1 Inngangur

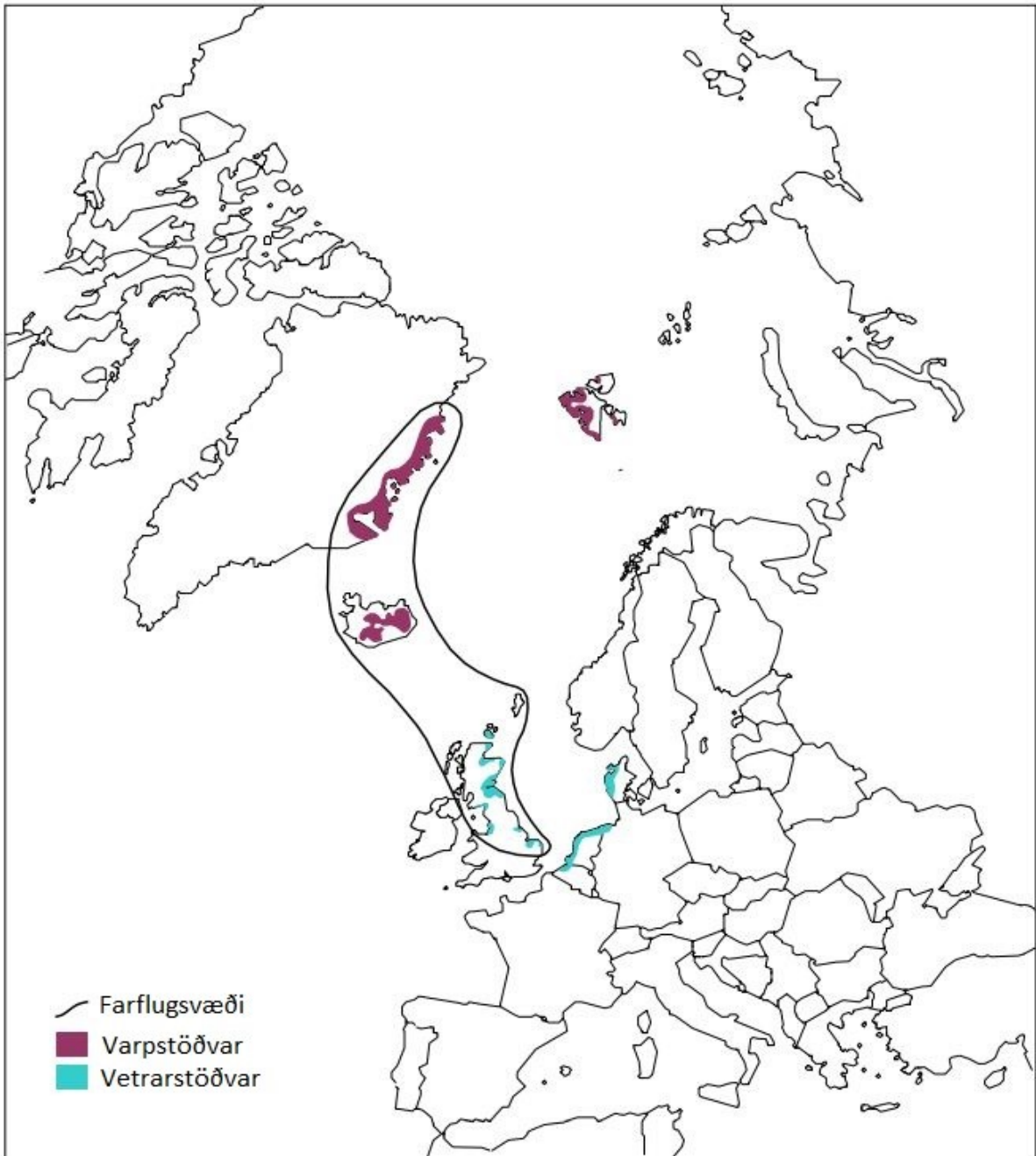
Nokkur umfjöllun hefur verið síðustu ár um meintan gróðurskaða sem bændur verða fyrir af völdum gæsa og andfugla. Talsvert hefur verið fjallað um ágang fuglanna í kornakra en einnig í hefðbundin tún að vori (Morgunblaðið, 1992; Ríkisútvarpið, 2013; Vísir, 2014; Jóhann Helgi Stefánsson, 2013, Grétar Már Þorkelsson o.fl., 2015). Á Suðausturlandi hefur töluverð umræða átt sér stað um skaðann af beit fuglanna (SSKS, 2013; Bændablaðið, 2014). Varð hún til þess að ráðist var í þá rannsókn sem hér er greint frá. Markmið hennar var að meta uppskerutap á tünnum bænda í Austur-Skaftafellssýslu.

Heiðagæsir sem verpa hér á landi eiga vetrarstöðvar á Bretlandseyjum. Þaðan fljúga þær til Íslands eftir miðjan apríl (mynd 1). Gæsirnar hvílast á strandsvæðum á Suðurlandi áður en þær fljúga til varpstöðva sinna á hálendi Íslands og Grænlandi eftir miðjan maí (Mitchell & Hearn, 2004). Samkvæmt vetrartalningum *The Wildlife and Wetlands Trust* í Bretlandi hefur íslenski heiðagæsastofninn vaxið stöðugt síðan 1960. Stofninn tók sérstaklega mikinn vaxtarkipp upp úr 1980. Grágæsastofninn hefur aftur á móti haldist nokkuð stöðugur á sama tímabili þó með lítilsháttar fjölgun. Árið 1960 var heiðagæsastofninn talinn 50 þúsund fuglar og grágæsastofninn um 25 þúsund fuglar. Árið 2010 var stofn heiðagæsa >300 þúsund fuglar og grágæsa >50 þúsund fuglar (Mitchell, 2013).

Grétar Már Þorkelsson (2012) gerði tilraunir á kornökrum í Austur-Skaftafellssýslu á árunum 2005—2011. Niðurstöðurnar voru birtar í óritrýndri grein en þær bentu til að gæsir og álfir ætu frá 5—16% af ársuppskeru. Vorið 2013 kannaði Grétar Már Þorkelsson (2013) beit gæsa og álfra í tünnum bænda frá Vík í Lóni til Péturseyjar í Mýrdal. Hann afmarkaði tilraunareiti í 15 tünnum en aðeins var mælanlegur uppskerumunur á friðuðum reitum og beittum í fimm þeirra. Þær niðurstöður sem voru nothæfar sýndu að umtalsvert magn af fódri tapaðist af völdum fugla.

Erlendis hefur einnig verið fjallað um fuglaágang í tún. Í Noregi halda bændur því fram að gæsabeit leiði til minnkunar lífmassa (e. biomass). Rannsókn á áhrifum heiðagæsa á tún var gerð á vormánuðum árið 2011 í Þrándheimsfirði í Norður-Þrændalögum í Noregi. Þar voru settir út tilraunareitir, friðaðir fyrir beit, á fjórum tünnum. Niðurstöður sýndu að beitin hafði vissulega áhrif. Í heildina mældist marktækur munur á lífmassa en þó mismikill eftir tünnum. Fjöldi fódureininga á hektara var einnig skoðaður og reyndist einnig munur á (Bjerke o. fl., 2013). Svipaðar niðurstöður fengust í Belgíu, vorið 2009, en þar hafa nokkrir gæsastofnar, t.d. heiðagæsir, vetrarstöðvar. Uppskerumæling sýndi rýrnunin var að meðaltali 450 kg þurrefnis á hektara (Van Gils o. fl., 2012).

Vorið 2014 var gerð rannsókn á Suðausturlandi (Grétar Már Þorkelsson o.fl., 2015) þar sem sett voru út 16 reitapör, einn friðaður fyrir fuglum og annar viðmiðunarreitir, til að meta rýrnun uppskeru. Niðurstöður þeirrar rannsóknar sýna að mismunur á milli reitana var að meðaltali 520 kg af þurrefni á hektara. Þurrefnisuppskera var að meðaltali 18% rýrari þar sem fuglarnir bitu tünin.



*Mynd 1. Farleiðir íslensku heiðagæsanna með vetrarstöðvar í Skotlandi. Gæsir með vetrarstöðvar í Danmörku og Hollandi dvelja sumarlangt á Svalbarða (Mitchell & Hearn, 2004).*

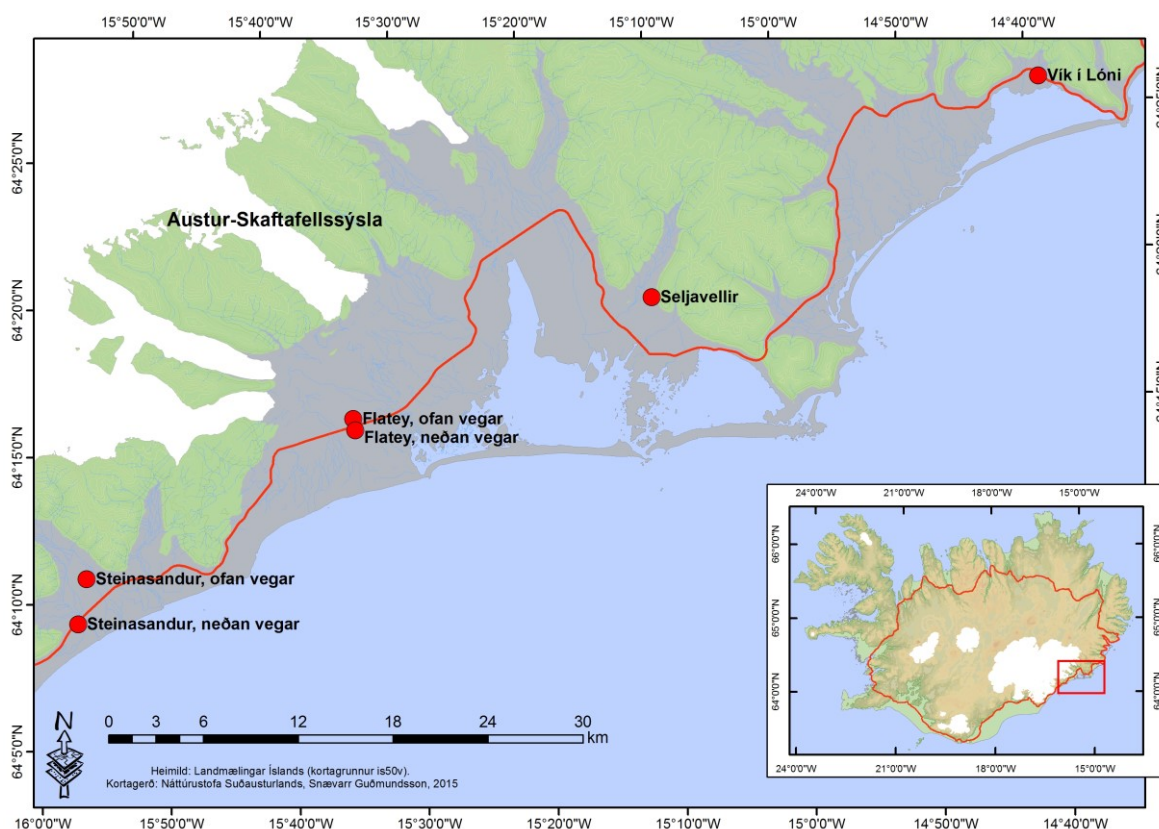
Í þessari skýrslu er greint frá tilraunaverkefni sem unnið var árið 2015. Rannsóknin var gerð í Austur-Skaftafellssýslu og skoðað hvort munur væri á uppskeru friðaðra grasreita og reita sem fuglar höfðu aðgang að. Einnig var skoðað hvort tengsl væru á milli fjölda fugla á ákveðnum túnum og mismunar uppskeru.

## 2 Rannsókn sumarið 2015

Í samráði við bændur voru valin sex tún í Austur-Skaftafellssýslu á svæðinu frá Steinasandi austur í Lón. Tilraunareitir, 24 talsins, voru settir niður á túnin 26. mars 2015. Túnin voru friðuð fyrir beit búpenings meðan á tilraununum stóð.

### 2.1 Reitir

Yfirlit yfir túnin sem voru notuð í rannsókninni er í töflu 1. Í hvert þeirra voru sett niður fjögur reitapör, þar sem annar reiturinn var friðaður og hinn til viðmiðunar og fuglinn gat bitið. Yfir þrjá friðuðu reitina voru sett sérstök búr með hæsnaneti, sem fengin voru að láni frá Landbúnaðarháskóla Íslands, en einn friðuðu reitanna var útbúinn með tréhælum og böndum líkt og notað var árið 2014 í sambærilegri rannsókn. Mynd 2 sýnir staðsetningu reitanna. Voru þeir í öllum tilfellum valdir af handahófi og hælum hent út á túnið og reitirnir settir niður þar sem hællinn lenti. Samtímis var ákveðið hvar viðmiðunarreitir hvers búrs/reits væri. Tafla 1 vísar til nákvæmrar staðsetningar í hnitakerfi ISNET 93.



Mynd 2. Staðsetning tilraunareita í Austur-Skaftafellssýslu sumarið 2015.

Tafla 1. Listi yfir býli og tún, þar sem tilraunareitir voru settir niður auk hnita friðuðu reitanna.

Númer	Bær	X	Y
1	Steinasandur- neðan við þjóðveg	648705	409335
1	Steinasandur- neðan við þjóðveg	648706	409322
1	Steinasandur- neðan við þjóðveg	648698	409309
1	Steinasandur- neðan við þjóðveg	648701	409339
2	Steinasandur-ofan við veg	649248	412179
2	Steinasandur-ofan við veg	649250	412192
2	Steinasandur-ofan við veg	649240	412180
2	Steinasandur-ofan við veg	649231	412184
3	Flatey - ofan við veg	666111	422310
3	Flatey - ofan við veg	666122	422320
3	Flatey - ofan við veg	666137	422313
3	Flatey - ofan við veg	666139	422301
4	Flatey - neðan við veg	666217	421592
4	Flatey - neðan við veg	666228	421583
4	Flatey - neðan við veg	666234	421593
4	Flatey - neðan við veg	666251	421598
5	Seljavellir	684964	430019
5	Seljavellir	684954	430021
5	Seljavellir	684967	430031
5	Seljavellir	684954	430032
6	Vík í Lóni	709405	444046
6	Vík í Lóni	709411	444049
6	Vík í Lóni	709422	444043
6	Vík í Lóni	709412	444037

Reitir með böndum, voru ferningar með 1,5 m hliðarlengd, markaðir af með ~50 cm háum tréhælum sem voru reknir niður í svörðinn. Flatarmálið innan reita var því 2,25 m<sup>2</sup>. Bandi var vafið kringum hælana til að varna því að fuglarnir kæmust að þeim. Reitirnir með búrum voru gerð úr járngrind og hæsnaneti, ferhyrningar sem voru 0,8 m breidd og 1,5 m lengd. Flatarmál búrana var því 1,2 m<sup>2</sup>. Myndir 3 og 4 sýna reitina á túnum. Þegar reitirnir voru settir niður voru viðmiðunarreitir ákveðnir í 10 m fjarlægð í sömu átt frá öllum reitunum á hverju túni. Lítil hætta var talin á að fuglar kæmust inn í friðuðu reitina.

Þann 3. júlí 2015 voru gerðar uppskerumælingar. Innan reita var eins meters löng spýta lögð niður og 20 cm breið grasræma klippt við hlið hennar, sjá mynd 5. Samtals 0,2 m<sup>2</sup> á hverjum stað og var samskonar ræma klippt á viðmiðunarreitunum. Grasið var fryst og sent til Landbúnaðarháskóla Íslands þar sem það var þurrkað við 70°C og vigtað þegar það var orðið þurrt. Uppskerumælingar úr friðuðum reitum og viðmiðunarreitum voru bornar saman og parað t-próf notað til að meta marktækni.



*Mynd 3. Friðaðir reitir á Steinasandi - neðan við þjóðveg í landi Hala. Fjær er reitur með hælum og böndum og nær er reitur með hænsnaneti. Ljósmynd Kristín Hermannsdóttir, 26. mars 2015.*



*Mynd 4. Tilraunareitir í túni á Seljavöllum. Ljósmynd Kristín Hermannsdóttir, 26. mars 2015.*



Mynd 5. Uppskerureitur (0,2 m<sup>2</sup>). Ljósmynd Kristín Hermannsdóttir, 3. júlí 2015.

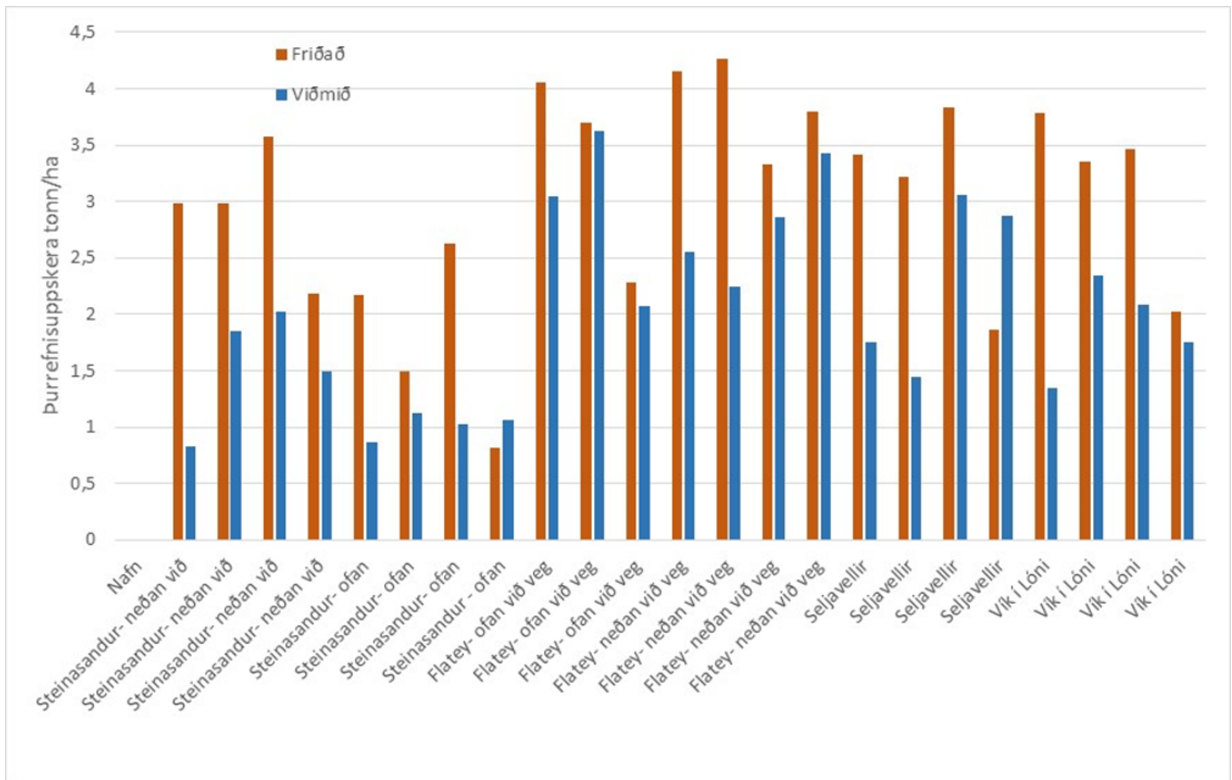
## 2.2 Niðurstöður

Niðurstöður úr þurrefnisuppskeru eru sýndar á mynd 6. Töluverður breytileiki var í uppskeru túnanna og reitaparanna eins og við var búist. Að hluta er þessi breytileiki vegna þess að túnin gefa mismikla uppskeru en einnig má reikna með lítilsháttars mæliskekkju á hverjum stað. Áhersla var hins vegar lögð á heildarniðurstöðuna en ekki einstök tún.

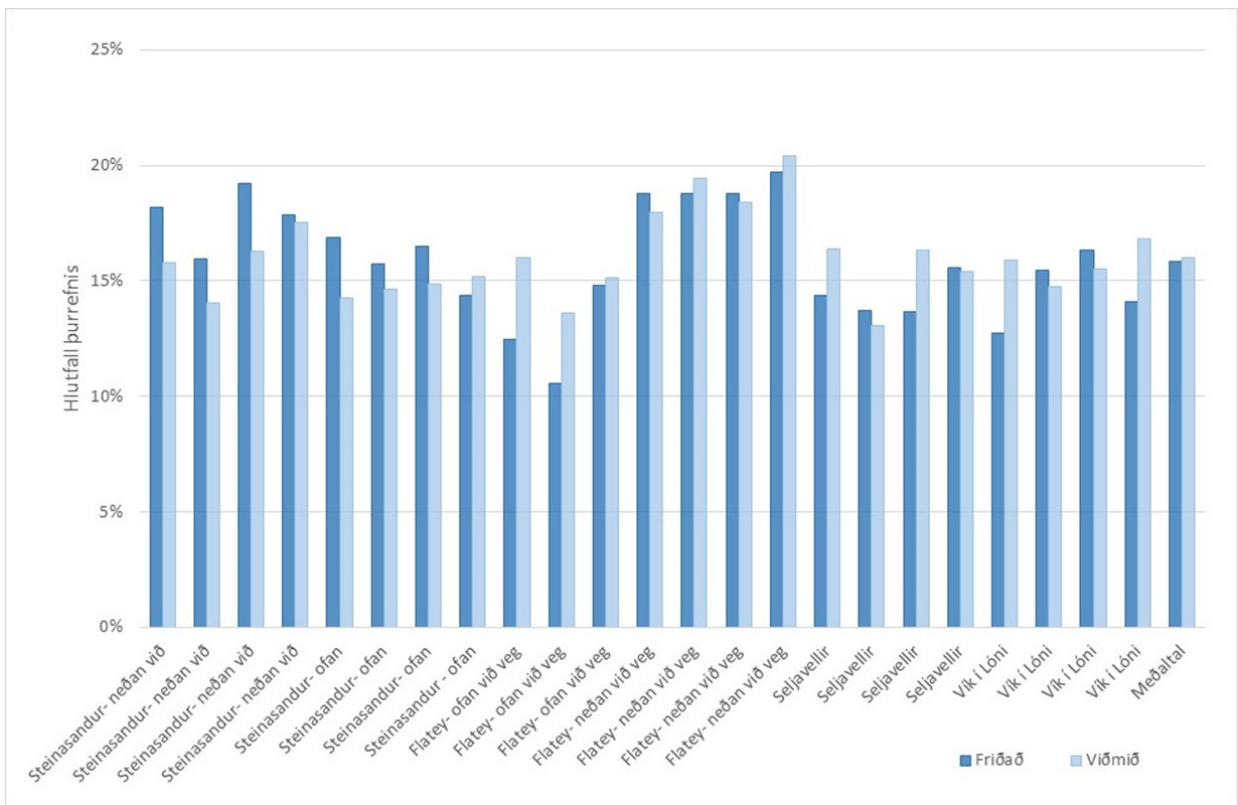
Þegar grasið var uppskorið voru skráðar athugasemdir um reitina eftir því sem ástæða þótti til. Þær eru birtar í töflu 2. Þar má sjá í hvaða átt viðmiðunarreitirnir voru, en einnig hvar mátti búast við áhrifum af beit hreindýra. Eitt búr hafði farið á flakk frá því í mars og var ekki uppskorið undan búrinu þar sem það fannst. Helmingurinn af reitunum með böndunum urðu fyrir einhverjum áföllum meðan á tilrauninni stóð, en uppskerumæling úr þeim var samt sem áður notuð með í meðaltalinu.

Að meðaltali mældist mismunur á þurrefnisuppskeru á friðuðum reitum og viðmiðunarreitum 985 kg þe./ha og var sá munur marktækur ( $P=0,000006$ ). Þurrefnisuppskeran af friðuðum reitum var 3,02 tonn þurrefnis á hektara og af viðmiðunarreitum 2,03 tonn þurrefnis á hektara. Uppskeran var því 33% minni af reitunum sem fuglarnir gátu bitið.

Mynd 7 sýnir þurrefnishlutfall grassins úr einstökum túnum. Marktækur munur reyndist vera á þurrefnisinnihaldi friðaðra reita og viðmiðunarreita. Í friðuðum reitum var þurrefnisinnihaldið að meðaltali 15,8% en í viðmiðunarreitum 16,0%.



Mynd 6. Þurfnisuppskera í tonnum á hektara úr öllum reitapörunum.



Mynd 7. Prósenthlutfall þurfnis í uppskeru tilraunareita.

Tafla 2. Athugasemdir skráðar við uppskerumælingar 3. júlí 2015.

Nr	Bær	Ath	Athugasemd við uppskerumælingu
1	Steinasandur, n. v. þjóðveg	Búr 1	Viðmið í 10 m í vestur frá reitum.
1	Steinasandur, n. v. þjóðveg	Búr 2	
1	Steinasandur, n. v. þjóðveg	Búr 3	
1	Steinasandur, n. v. þjóðveg	Reitur m.böndum	Punktur í viðmiði.
2	Steinasandur, o. v. þjóðveg	Búr 1	Viðmið í 10 m í vestur frá reitum.
2	Steinasandur, o. v. þjóðveg	Búr 2	Hreindýr í túninu fyrst í vor.
2	Steinasandur, o. v. þjóðveg	Búr 3	
2	Steinasandur, o. v. þjóðveg	Reitur m.böndum	Bönd af reit. 10 kindur í túni v. uppskeru.
3	Flatey, o. v. þjóðveg	Búr 1	Viðmið í 10 m í vestur frá reitum.
3	Flatey, o. v. þjóðveg	Búr 2	Búr á flakk og ekki skorið upp undan því.
3	Flatey, o. v. þjóðveg	Búr 3	15 hreindýr í túni og mikið traðk eftir þau.
3	Flatey, o. v. þjóðveg	Reitur m.böndum	Reitur traðkaður.
4	Flatey, n. v. þjóðveg	Búr 1	Viðmið í 10 m í vestur frá reitum.
4	Flatey, n. v. þjóðveg	Búr 2	
4	Flatey, n. v. þjóðveg	Búr 3	
4	Flatey, n. v. þjóðveg	Reitur m.böndum	Bönd farin af reit.
5	Seljavellir	Búr 1	Viðmið í 10 m í suður frá reitum.
5	Seljavellir	Búr 2	Heimamenn segja hreindýr hafa verið í túninu.
5	Seljavellir	Búr 3	
5	Seljavellir	Reitur m.böndum	Reitur á "slæmum" stað og viðmið á "góðum" stað.
6	Vík í Lóni	Búr 1	Viðmið í 10 m í suður frá reitum.
6	Vík í Lóni	Búr 2	
6	Vík í Lóni	Búr 3	
6	Vík í Lóni	Reitur m.böndum	

### 2.3 Fuglatalningar

Til að skoða ágang fugla á tilraunasvæðunum voru farnar nokkrar talningarferðir. Fuglaathugunarstöð Suðausturlands sá um þann þátt rannsóknarinnar. Talið var úr bíl á eða nærri þeim tünnum sem reitirnir voru settir á. Talið var annars vegar með kíkí en hins vegar með fjarsjá (e. spotter). Kíkisstærðir 10x42 og 10x40 voru notaðar en fjarsjár voru 20—60x60 að stærð. Talningar á álfum, heiðagæsum, grágæsum og helsingjum fóru fram á tímabilinu 8. apríl til 21. maí 2015. Á hverju svæði var talið fimmtán til sautján sinnum. Dagsetningar og niðurstöður talninga á fuglum má sjá í töflu 3. Heiðagæsin var lang algengust en lítið af öðrum gæsattegundum s.s. grágæs, helsingja og mjallgæs. Hlutfall heiðagæsa var alltaf >84%, nær oftast 100%. Aðrar fuglategundir s.s. hrafn, heiðlóa og skógarpróstur sáust en í litlum mæli og ekki taldir skaðvaldar.

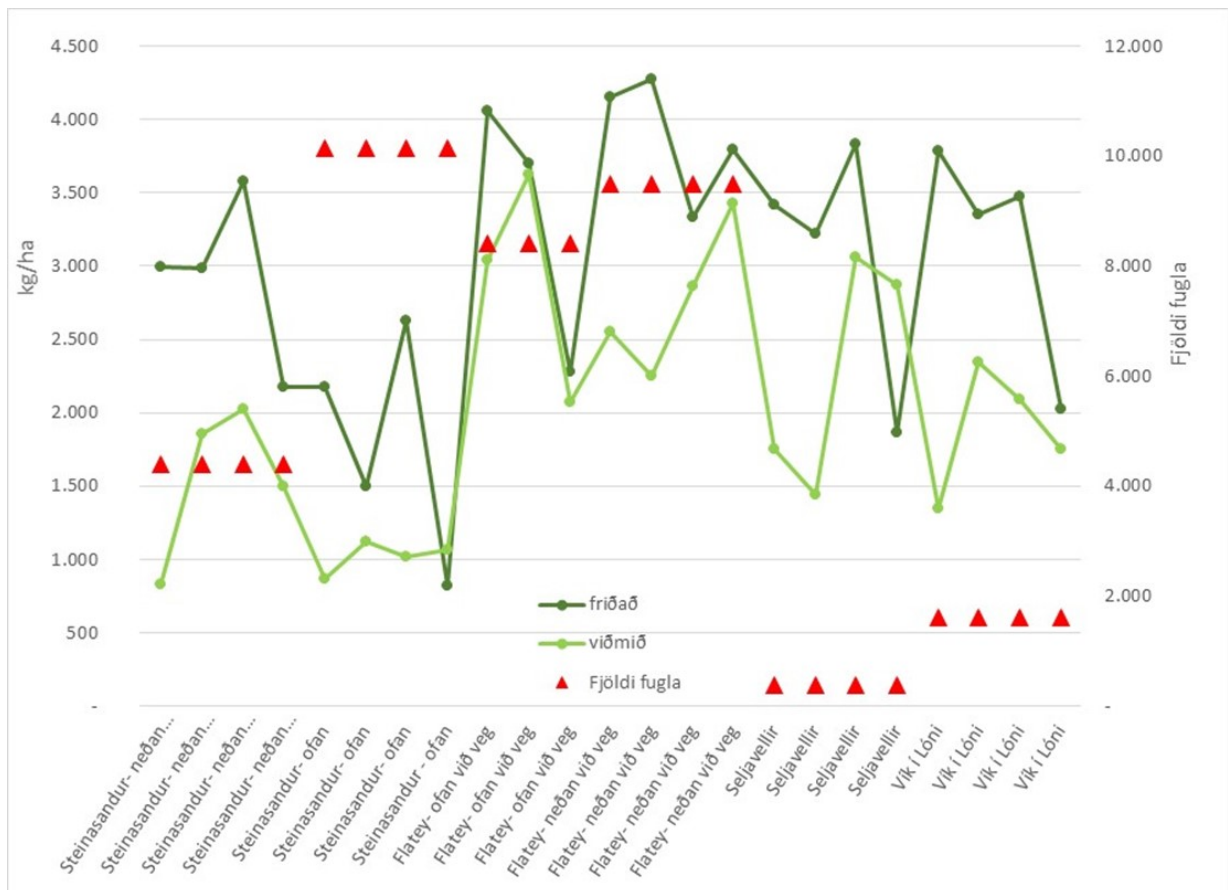


Tafla 3. Vöktunarstaðir og talning fugla á eða nærri túnum með tilraunareitum vorið 2015. Númer vísa til staða, sbr töflu 2.

Dags	1	2	3	4	5	6	Í allt
8.4.2015	-	-	-	-	-	128	128
9.4.2015	48	1050	1179	645	0	259	3181
11.4.2015	634	1343	298	686	38	8	3007
12.4.2015	85	465	579	454	24	214	1821
14.4.2015	0	109	314	221	80	125	849
15.4.2015	0	94	19	168	18	57	356
16.4.2015	43	0	103	336	0	2	484
17.4.2015	359	48	817	100	0	2	1326
18.4.2015	369	315	1147	1080	18	46	2975
19.4.2015	330	1185	930	1185	25	85	3740
20.4.2015	465	1635	460	1084	17	182	3843
21.4.2015	596	1069	849	705	8	109	3336
23.4.2015	550	728	367	703	0	118	2466
30.4.2015	564	1084	557	943	147	118	3413
7.5.2015	69	1024	662	1192	0	19	2966
14.5.2015	303	-	-	-	-	123	426
21.5.2015	0	0	125	2	0	11	138
Samtals	4415	10149	8406	9504	375	1606	34455

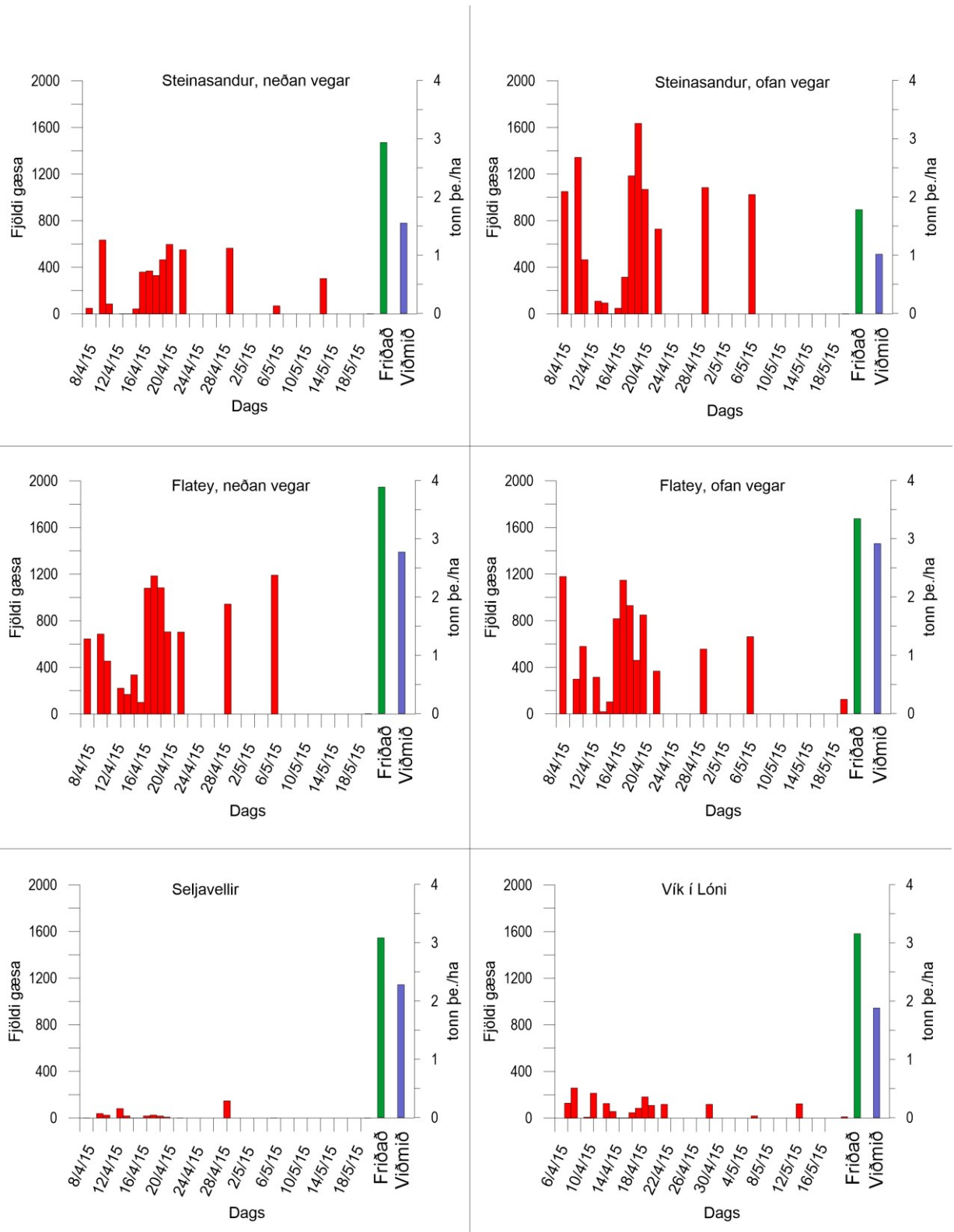
Einfalt fylgnipróf (Pearson fylgnipróf) var gert til að skoða fylgni á milli heildarfjölda gæsa í túni á tímabilinu og mismun í uppskeru og í þurrefni. Fylgniprófið segir til um hvort ákveðið einkenni annarrar breytunnar gefi vísbendingar um útkomu hinnar breytunnar. Engin fylgni kom í ljós á milli heildarfjölda gæsa og mismunar í uppskeru. Enda tæpast ljóst, hvaða flatarmál lands er undir í hverri talningu.

Á mynd 8 eru niðurstöður þurrefnismælinga og heildarfjöldi fugla dregnar saman. Ekki sjást tengsl fjölda fugla við mismun í uppskeru. Nokkrar ástæður geta skýrt það. Talningarnar á fuglum voru yfirleitt gerðar snemma morguns og gætu þeir hafa komið í túnið síðar um daginn eða kvöldið. Athyglisvert er að á sumum stöðum taldist heildarfjöldi fugla lítill en mikill munur á uppskeru úr friðuðum reitum og viðmiði. Á Seljavöllum var snemma borinn skítur á túnið og gæti það skýrt fjölda talinna fugla. Í Vík í Lóni voru óvenju margar gæsir miðað við fyrri ár og voru þær lengi á túninu að sögn bænda þó talningartölurnar sýni ekki óvenju mikinn fjölda fugla miðað við aðra talningarstaði. Í Flatey-ofan við veg stóð yfir bygging á fjósi, ekki langt frá tilraunatúninu, og gæti það haft áhrif á dvalartíma fuglanna, en einnig voru nokkur hreindýr í túninu fram eftir sumri.



Mynd 8. Samanburður þurrefnisuppskeru og heildafjölda fugla á túnum.

Til að bera saman þurrefnisuppskeru og fjöldi talinna fugla á hverjum tilraunastað, voru skoðuð fuglatalningargögn og uppskera á hverjum stað. Á mynd 9 má sjá talningargögnin hvern talningardag auk uppskerumælingar á friðuðum og viðmiðunarreit. Áberandi er hve miklu munar á fjölda fugla á milli staða. Langflestir fuglar voru taldir á Steinasandi, ofan vegar en fæstir við Seljavelli. Mesta uppskeran var að meðaltali í Flatey, neðan vegar en minnsta uppskeran var á Steinasandi, ofan vegar, bæði innan friðuðu reitana og utan. Líklega hefur uppskerumunurinn eitthvað með túngerðina og tegundir grass að gera.



Mynd 9. Súlurit sem sýna fjölda fugla alla talningardagana á hverjum tilraunastað fyrir sig, auk meðal uppskerumælingar innan friðaðra reita og viðmiðunarreita á hverjum stað.

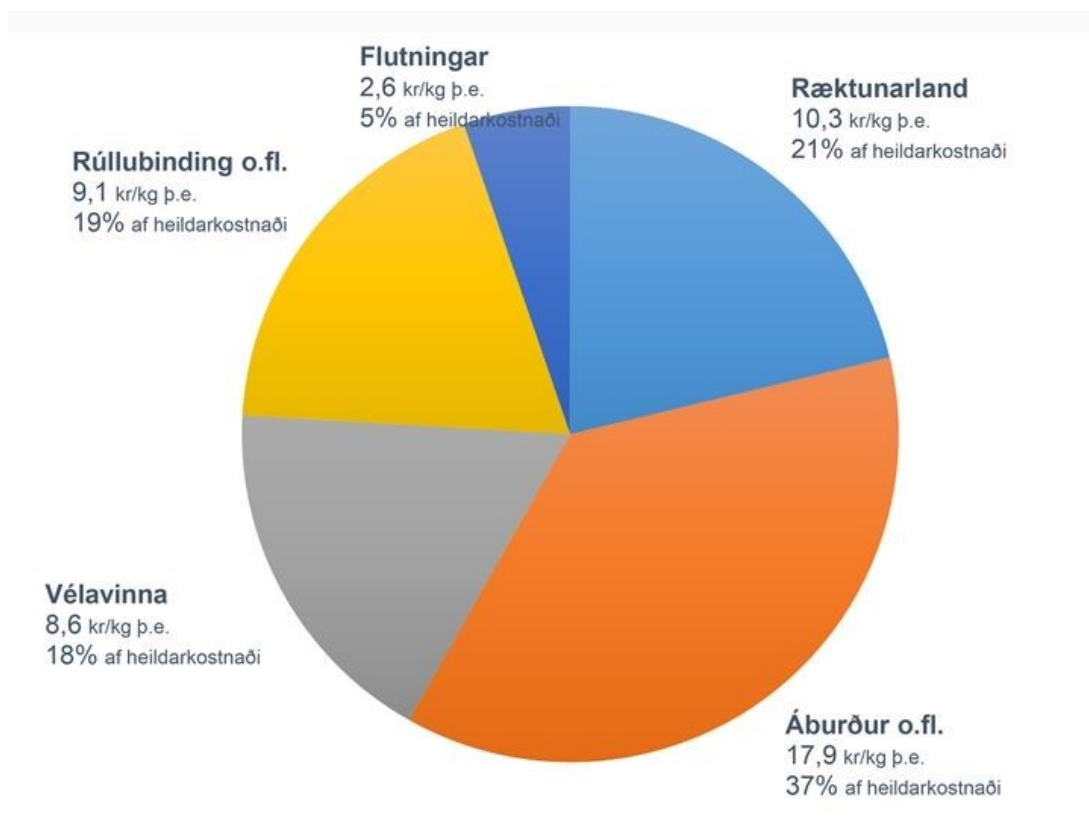
## 2.4 Afleiðingar af ágangi gæsa

Í ljósi niðurstaðna voru dregnar saman tölur um mögulegt fjárhagstjón af völdum ágangs gæsa. Að meðaltali var uppskera þurrefnis 3,02 tonn á hektara (t þe./ha) í friðuðu reitunum en 2,03 t þe./ha í viðmiðunarreitum. Meðalmismunur var því 0,99 t þe./ha. Meðal kostnaður við framleiðslu á heyi er sýndur í töflu 4. Þar má sjá kostnaðinn við gróffóðuröflun árið 2015 (Unnsteinn Snorri Snorrason, 2015) Mynd 10 sýnir sundurliðaðan kostnað við eina heyrúllu. Rétt er þó að taka fram að þessar tölur eru aðeins til viðmiðunar og miðast við meðaltal árið 2015.

Tafla 4. Meðalverð á gróffóðri 2015.

Eining	Verð 2015
Kr/rúllubagga	13.500
Kr/kg þurrefnis	48,5

Til einföldunar eru í dæmigerðri heyrúllu 279 kg af þurrefni samkvæmt reiknilíkönnum Ráðgjafarmiðstöðvar landbúnaðarins (RML). Að meðaltali töpuðust því rúllur af þurrefni á hektara á tilraunátúnunum. Hey sem tapast þarf ekki að binda, plasta eða keyra heim og því voru þeir liðir teknir út úr kostnaðartölunni. Það sem eftir stendur er ræktunarkostnaður um 76% af heildarverðinu eða 36,77 kr./kg þe. Ef reiknað er með að mismunurinn hafi verið 985 kg/ha gerir það að mismunurinn í uppskeru kostaði bændur að meðaltali 36.218 kr./ha.



Mynd 10. Sundurliðun kostnaðar við eina heyrúllu. Mynd Unnsteinn Snorri Snorrason, 2015.



*Mynd 11. Tófa með heiðagæs í Suðursveit. Hún undirstrikar að náttúran hefur sinn gang og verður ekki beislud, hver svo sem skoðun manna á því sé. Ljósmynd Björn Gísli Arnarson 18. apríl 2015.*

### 3 Samantekt og umræða

Margir bændur á Suðausturlandi hafa kvartað yfir að gæsir og álfir éti töluvert af vorsprettu túna og þeir verði af þeim sökum fyrir fjárhagslegu tjóni. Til að kanna hve mikið tjón mætti ætla vegna þessara fullyrðinga var ráðist í þessa rannsókn.

Gerð var úttekt á alls sex túnum á undirlendinu frá Steinasandi austur í Lón árið 2015. Á þau voru sett 24 reitapör, friðaður reitur og viðmiðunarreitir, og skoðaður mismunur uppskeru í þeim. Áður hafði Grétar Már Þorkelsson (2013) sömuleiðis kannað gæsabeit frá Vík í Lóni til Péturseyjar í Mýrdal og Náttúrustofa Suðausturlands 2014 (Grétar Már Þorkelsson o.fl., 2015) frá Stjórnarsandi austur í Lón. Var í báðum tilvikum notast við sömu aðferðir til þess að afla gagna.

Árið 2014 voru tilraunareitirnir útbúnir með staurum og böndum, en árið 2015 voru notuð þrjú búr á hvern stað og einn reitur með böndum. Búrin reyndust mun betur en bandareitirnir, en helmingur þeirra lenti í einhverjum hremmingum. Netið í búrunum gæti haft einhver skjóláhrif, en vegna þess hve bandareitirnir reyndust illa ætti að notast við búrin, þegar þessi rannsókn verður endurtekin.

Í ljós kom að niðurstöður úr samanburðarreitunum voru nokkuð svipaðar og fengust sumarið 2014. Þær voru einnig af svipuðu tagi og niðurstöður rannsókna sem bent var á í inngangi. Hér skal þó bent á að árferði vorið 2015 var mun kaldara en 2014 og gróður seinni að taka við sér (Veðurstofa Íslands 2015). Mismunur þurrefnisinnihalds friðaðra reita og viðmiðunarreita var að meðaltali 0,99 t þe./ha. Athugun okkar sýnir marktækan mun á þurrefnisinnihaldi friðaðra reita og viðmiðunarreita. Má túlka niðurstöðurnar sem að 33% rýrnun verði að meðaltali þar sem fuglarnir bitu túnin. Til einföldunar var reiknaður út ræktunarkostnaður á því hevi sem tapast og að þessi mismunur í uppskeru kostaði bændur að meðaltali 36.218 kr./ha.

Niðurstöðurnar staðfesta að nokkru fullyrðingar bænda. Samkvæmt henni minnkaði uppskera um 33% vegna beitarinnar. Þetta má túlka sem svo að gæsir éti töluvert af voruppskeru túna bænda á Suðausturlandi en fara þarf varlega í að alhæfa að slíkt eigi við öll tún þar. Enda kom fram nokkur breytileiki í uppskerumagni í reitunum. Hér þarf þó að hafa í huga að sumir bændur reyna að reka fuglana í burtu, og hafa með því minnkað tjónið, einnig gæti netið í búrunum sem notuð voru haft einhver skjóláhrif og aukið þannig munin á milli friðaðra reita og viðmiðunarreita. Mikilvægt er því að finna viðunandi lausnir á þeim vanda og tjóni sem bændur standa frammi fyrir á jörðum sínum.

Ekki er hægt að alhæfa að talningatölurnar á fuglum séu lýsandi fyrir fjöldann, þar sem fuglar flytja sig mikið um set. Dr. Tómas Grétar Gunnarsson (munnleg heimild, 2. september 2014), forstöðumaður Rannsóknaseturs Háskóla Íslands á Suðurlandi, benti á að gæsatalningarnar myndu ekki endurspegla nægilega vel þann fjölda sem væri á beit vorlangt. Er það einkum vegna þess að suma daga geta stórir gæsa hópar komið á tiltekið svæði en síðan eru engar gæsir þar nokkru seinna. Það eru því talsverðar líkur á að talningatölur okkar sýna lágmarksfjölda fugla á hverjum stað. Einnig gæti verið að þær gæsir sem væru á túnum hefðu einfaldlega ekki verið að bíta heldur hvíla sig.

Til þess að meta betur áganginn í tún er æskilegt að fleiri sambærilegar rannsóknir fari fram. Taka þarf tillit til breytileika túnanna og fjölga mælireitum, hafa a. m. k. fjóra paraða reiti í hverju túni. Einnig þarf að skoða vel hvort það eigi að telja fuglana, eða fylgjast á annan hátt með dvöl þeirra á túnunum.

## **Viðauki: Ástand og lega túna**

Tún á Suðausturlandi eru almennt í góðu ástandi. Töluvert hefur verið um nýræktun undanfarin ár. Á láglandi (<200 m hæð yfir sjávarmáli) er töluvert af landi sem ekki er nýtt til ræktunar, ef undan eru skilin Nesin en þar er nánast allt ræktanlegt land nýtt undir tún (Jóhann Helgi Stefánsson, 2013). Í þeim túnum sem settir voru upp reitir var viðmiðunarreitir ákveðinn strax í mars og hafður í námunda við friðaða reitinn, í 10 metra fjarlægð. Ástand og lega túna sem tilraunareitir voru settir á var eftirfarandi:

### **Steinasandur – neðan við þjóðveg**

Túnið er með stefnu í norður-suður, 4 ha að flatarmáli. Túnið er á vegum Steinþórs Torfasonar á Hala. Eins og örnefnið bendir til er túnið ræktað á sandi.

### **Steinasandur – ofan við þjóðveg- Félagsrækt**

Túnið er með stefnu í austur-vestur. Tún þetta er ræktað á sandi/aur og er flatarmálið 5 ha. Túnið er á vegum Jóns Sigfússonar frá Brunnavöllum.

### **Flatey – ofan við þjóðveg**

Túnið er með stefnu í austur-vestur. Er þetta fimmta tún, talið frá þjóðvegi 1. Tún þetta var ræktað á mel/sandi en var endurræktað árið 2010, stærð þess er 13 ha.

### **Flatey – neðan við þjóðveg**

Túnið er með stefnu í austur-vestur. Er þetta fjórða spilda talið frá þjóðvegi 1 og var það ræktað á mel/sandi en endurræktað árið 2008. Stærð þess er 11 ha.

### **Vík í Lóni**

Túnið er með stefnu í norðaustur-suðvestur. Túnið er á mel/sandi og er 3 ha. Það var endurræktað 2010.

### **Seljavellir**

Túnið er með stefnu í norðaustur-suðvestur. Túnið er ræktað á melajarðvegi og er 13 ha.



## Heimildaskrá

- Bjerke, J. W., Bergjord, A. K., Tombre, I. M. & Madsen, J. (2013). Reduced dairy grassland yields in Central Norway after a single springtime grazing event by pink-footed geese. *Grass and Forage Science*, 69, 129–139.
- Bændablaðið (2014). Fuglar hafa étið og eyðilagt uppskeru á tugum hektara. *Bændablaðið*, 3. tbl 2014. Bls 24–26.
- Grétar Már Þorkelsson (2012). Fóðuröflun í kapp við óboðna gesti. *Búnaðarblaðið Freyja*. 2(3). 6–9.
- Grétar Már Þorkelsson (2013). Tjón er verulegt, athugun á áti álfra og gæsa á túnum. *Bændablaðið*, 20. tbl 2013. Bls 4.
- Grétar Már Þorkelsson, Guðni Þorvaldsson, Jóhann Helgi Stefánsson, Jónatan Hermannsson og Kristín Hermannsdóttir (2015). Uppskerutap vegna ágangs gæsa í ræktarlönd og eftirlíking gæsabeitar á bygg að vori. *Náttúrustofa Suðausturlands*. Höfn í Hornafirði. 27 bls.
- Jóhann Helgi Stefánsson (2013). *Kortlagning ræktanlegra svæða í Sveitarfélaginu Hornafirði*. Höfn: Nýheimar. Lokaskýrsla til Nýsköpunarsjóðs Námsmanna, 2013. 45 bls. Sótt 14.8.2014 á <https://www.researchgate.net/>.
- Mitchell, C. R. og Hearn, R. D. (2004). Pink-footed Goose Anser brachyrhynchus (Greenland/Iceland population) in Britain 1960/61–1999/2000. *Slimbridge: Waterbird Review Series, The Wildfowl & Wetlands Trust/Joint Nature Conservation Committee*.
- Mitchell, C. (2013). Status and distribution of Icelandic-breeding geese: results of the 2012 international census. *Slimbridge: Wildfowl & Wetlands Trust Report*.
- Morgunblaðið (1992). *Mikið tjón hjá kornbændum í Austur-Landeyjum Gæsir éta fjórðung kornuppskerunnar*. Sótt 29.7. 2014 af <http://www.mbl.is/frettir/>.
- Ríkisútvarpið (2013). *Álfir og gæsir éta bændur út á gaddinn*. Sótt 29.7.2014 af <http://ruv.is/>.
- Samtök sveitarfélaga á köldum svæðum - SSKS (2013). Ráðstefna um hagsmunamál dreifbýlisins. Sótt 10.01.2015 af <http://ssks.is/>.
- Unnsteinn Snorri Snorrason (2015). Kostnaður við gróffóðuröflun. *Bændablaðið*, 12. tbl 2015. Bls 46.
- Van Gils, B., De Vliegheer, A., Huysentruyt, F., Caser, J. & Devos, K. (2012). Migratory geese foraging on grassland: Case study in the region of Flanders (Belgium). Sótt 31.7.2014 af <http://pure.ilvo.vlaanderen.be/portal/>.
- Veðurstofa Íslands (2015). Veðurfar á Íslandi, mánaðaryfirlit. Sótt 10.12.2015 af <http://www.vedur.is/>.
- Vísir (2014). *Álfir og gæsir valda stöðugt meira tjóni*. Sótt 29.7.2014 af <http://www.visir.is/forsida>

