



NÁTTÚRUSTOFA
SUÐAUSTURLANDS

Uppskerutap vegna ágangs gæsa í ræktarlönd og eftirlíking gæsabeitar á bygg að vori



Grétar Már Þorkelsson, Guðni Þorvaldsson, Jóhann Helgi
Stefánsson, Jónatan Hermannsson og Kristín Hermannsdóttir



Skýrsla nr NattSA 2015-01	Dagsetning 27. apríl 2015	Dreifing Opin
Uppskerutap vegna ágangs gæsa í ræktarlönd og eftirlíking gæsabeitar á bygg að vori		Fjöldi síðna 27
		Fjöldi korta 2
		Fjöldi viðauka 1
		Verknúmer 1270
Höfundar: Grétar Már Þorkelsson, Guðni Þorvaldsson, Jóhann Helgi Stefánsson, Jónatan Hermannsson og Kristín Hermannsdóttir		
Verkefnið var styrkt af Veiðikortasjóði Umhverfis- og auðlindaráðuneytisins.		
Samstarfsaðilar Fuglaathugunarstöð Suðausturlands, Búnaðarsamband Suðurlands, Landbúnaðarháskólinn á Hvanneyri og Ráðgjafamiðstöð landbúnaðarins.		
Útdráttur <p>Þessi skýrsla greinir frá tveimur tilraunaverkefnum sem voru unnin árið 2014. Rannsókn I var gerð á Suðausturlandi en þar var borin saman uppskera í friðuðum reitum við reiti sem fuglar komust að. Einnig voru skoðuð tengsl á milli fjölda fugla á ákveðnum tünnum og rýrnun uppskeru. Rannsókn II var gerð á Korpu þar sem líkt var eftir beit gæsa á bygg að vori. Þar var sláttuvél notuð til að líkja eftir gæsabeitinni. Markmiðið var að kanna áhrif gæsabeitar að vori á uppskeru og þroska byggs.</p> <p>Niðurstöður í Rannsókn I sýna að mismunur á uppskeru af friðuðum reitum og viðmiðunarreitum var að meðaltali 520 kg af þurrefni á hektara. Þurrefnisuppskera var að meðaltali 18% minni þar sem fuglarnir bitu túnin. Á tilraunátúnunum töpuðust því tæpar tvær rúllur af þurrefnisuppskeru á hektara að meðaltali. Með kostnaðarútreikningum má sjá að mismunur í uppskeru kostaði að meðaltali 17.082 kr./ha. Einfalt fylgnipróf 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 tölurverðar líkur eru á að talningatölur sýni lágmarksfjölda fugla á hverjum stað.</p> <p>Í Rannsókn II mátti sjá að slátturinn hafði mismunandi áhrif eftir þroskastigi plantna við slátt, en í heildina rýrði slátturinn (beitin) uppskeruna og þroskastig kornsins tók skref afturábak. Einnig hefur beitin áhrif á gæði kornsins til hins verra.</p>		
Lykilorð Ágangur, uppskera, túnrækt, gæsir, álfir, beitarálag, korn.		

Uppskerutap vegna ágangs gæsa í ræktarlönd og eftirlíking gæsabeitar á bygg að vori

© 2015 Náttúrustofa Suðausturlands
Allur réttur áskilinn

Náttúrustofa Suðausturlands
Litlubrú 2
780 Höfn í Hornafirði

Sími: 470 8060

Forsíðumynd: Heiðagæsir í túni á Seljavöllum í Nesjum 5. apríl 2009. Ljósmynd Brynjúlfur Brynjólfsson.

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.

Umbrot: Snævarr Guðmundsson
Prentun: BB prentun
Höfn í Hornafirði, Ísland, apríl 2015

Efnisyfirlit

Myndaskrá	vi
Töfluskrá	vii
1 Inngangur	1
2 Rannsókn I - Mæling á uppskerutapi á Suðausturlandi	5
2.1 Reitir	5
2.2 Niðurstöður	8
2.3 Fuglatalningar	11
2.4 Afleiðingar af ágangi gæsa	13
3 Rannsókn II - Eftirlíking gæsabeitar á bygg að vori	15
3.1 Niðurstöður	20
3.2 Ályktanir	22
4 Samatekt og umræða	23
Viðauki: Ástand og lega túna.....	25
Heimildaskrá	27

Myndaskrá

Mynd 1. Farleiðir íslensku heiðagæsanna með vetrarstöðvar í Skotlandi	2
Mynd 2. Staðsetning tilraunareita á Suðausturlandi í Rannsókn I.....	5
Mynd 3. Friðaður reitur í landi Flateyjar.....	7
Mynd 4. Viðmiðunarreitir í túni á Seljavöllum	7
Mynd 5. Uppskerureitur (1 m ²).....	8
Mynd 6. Þurrefnisuppskera í tonnum á hektara	9
Mynd 7. Prósentuhlutfall þurrefnis í uppskeru tilraunareita.....	9
Mynd 8. Samanburður þurrefnisuppskeru og heildafjölda fugla.....	13
Mynd 9. Sundurliðun kostnaðar við eina heyrúllu.....	14
Mynd 10. Sláttuvél, 24. maí.....	16
Mynd 11. Yfirlit, 2. júní. Judit nær, Kría fjær	16
Mynd 12. Judit, 24. maí.	17
Mynd 13. Judit, 24. maí, slegin.	17
Mynd 14. Kría, 2. júní, slegin.	18
Mynd 15. Kría, 11. júní, slegin.	18
Mynd 16. Kríureitir, 22. ágúst, tölusettir eftir tilraunaliðum.....	19
Mynd 17. Við skurð 11. september.	19
Mynd 18. Til samanburðar. Raunveruleg gæsabeit. Korpu, 19. júní 2013.....	20

Töfluskrá

Tafla 1. Listi yfir býli og tún þar sem tilraunareitir voru settir niður	6
Tafla 2. Athugasemdir við uppskerumælingar dagana 10. og 11. júní 2014.	10
Tafla 3. Vöktunarstaðir og dagsetningar fuglatalninga vorið 2014	11
Tafla 4. Talning á álfum og gæsum á eða nærri túnum með tilraunareitum.	12
Tafla 5. Verð á heyi 2011 og uppreiknað til ársins 2014.	13
Tafla 6. Hæð blaða fyrir og eftir hvern slátt.	15
Tafla 7. Uppskera í tonnum af 100% þurru korni á hektara.....	21
Tafla 8. Samanburður á helstu uppskerutölum	22

1 Inngangur

Undanfarið hefur verið áberandi umfjöllun um meintan gróðurskaða sem bændur verða fyrir af völdum álfta og gæsa. 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). 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 aðra af tveim rannsóknum sem þessi skýrsla greinir frá. Markmið hennar var að meta uppskerutap á túnum bænda.

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).

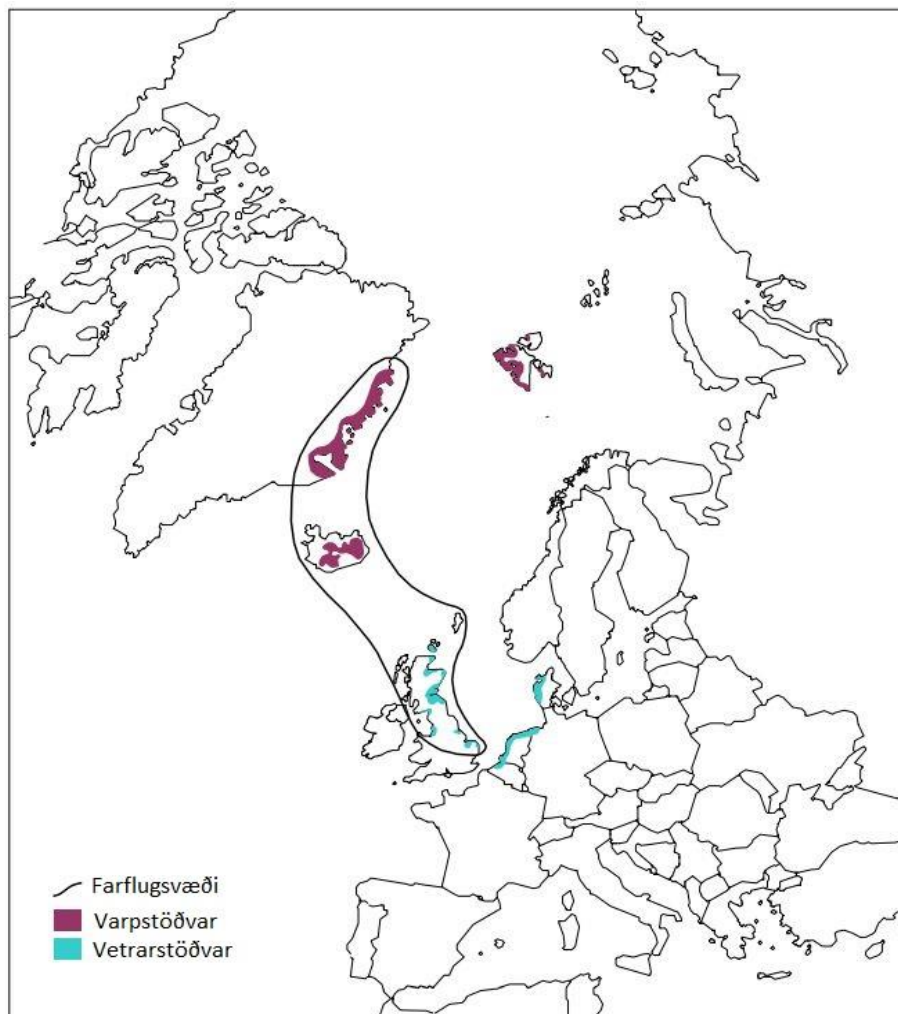
Íslenska álftin (*Cygnus cygnus*) á einnig vetrarstöðvar á Bretlandi. Örfá þör þreyja þó veturinn hér á landi og nokkur fara til meginlands Evrópu. Álftastofninn hefur verið nánast í stöðugum vexti frá 1986. Talningar hafa verið gerðar á fimm ára fresti, síðast árið 2010. Þá var álftastofninn metinn tæplega 30 þúsund fuglar. Það var aukning um 10,9% síðan 2005. Árið 1986 hafði stofninn verið metin >17 þúsund fuglar og hefur því fjölgað um 56—57% (Hall o. fl., 2012).

Árin 1975 og 1976 var gerð rannsókn á áhrifum gæsa og álfta á tún bænda (Sturla Friðriksson, Borgþór Magnússon og Tryggvi Gunnarsson, 1977). Í henni var einungis litið til grágæsar (*Anser anser*) en fram kom að heiðagæs (*Anser brachyrhynchus*) nýtti sér ekki ræktarlönd að neinu ráði. Höfundar benda á í inngangi skýrslunnar að bændur hafi kvartað undan ágangi fugla og krafist mótvægisáðgerða. Niðurstaða rannsóknarinnar var sú að afleiðingar vegna fuglabeitar væru mjög litlar. Þegar horft væri til alls landsins töldu höfundar að grágæsin myndi aðeins nýta um 0,1% uppskerunnar en þar sem að fjöldi grágæsa var misdreifður um landið var áætlað að hún myndi nýta 1% af heildaruppskeru túna. Árið 1977 var grágæsastofninn áætlaður um 60000 fuglar og stofn álftarinnar (*Cygnus cygnus*) tífalt minni. Áhrif af álftabeit væri því hlutfallslega mun minni.

Grétar Már Þorkelsson (2012) gerði tilraunir á kornökum í Austur-Skaftafellsýslu á árunum 2005—2011. Niðurstöðurnar voru birtar í óritrýndri grein en þær bentu til að gæsir og álftir ætu frá 5—16% af ársuppskeru. Að mati hans dró þessi ágangur verulega úr kornrækt á svæðinu. Uppskerutapið gerði aðkeypt korn að hagstæðari valkosti. Segir höfundur enn

fremur að sérstaklega mikið hefði verið af gæsum á vormánuðum 2012 og þær hafi étið stóran hluta af nýgræðingi á túnum sem leiddi til lengri heygjafar að vori en venja var.

Vorið 2013 kannaði Grétar Már Þorkelsson (2013) beit gæsa og álfra í túnum bænda frá Vík í Lóni til Péturseyjar í Mýrdal. Notaði hann sömu aðferðir og notaðar voru í Rannsókn I sumarið 2014 en taldi ekki álfir né gæsir. Hann setti niður reiti í 15 tún en aðeins var mælanlegur uppskerumunur á friðuðum reitum og beittum í fimm þeirra. Ástæður þessa eru nokkrar m.a. að bændur sögðu að gæsin hefði verið farin úr nokkrum túnum um það leyti sem tilraunareitirnir voru settir niður. Þær niðurstöður sem voru nothæfar sýndu að umtalsvert magn af fódri tapaðist af völdum fugla.



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

Erlendis hefur 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-Þrándalögum í Noregi. Þar voru settir út tilraunareitir, friðaðir fyrir beit, á fjórum túnum. Niðurstöður sýndu að beitin hafði vissulega

áhrif. Í heildina mældist marktækur munur á lífmassa en þó mismikill eftir túnum. Fjöldi fóðureininga 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 rýrnun að meðaltali 450 kg þurrefnis á hektara (Van Gils o. fl., 2012). Veturinn 1998—1999 fór fram rannsókn í Driffield (Austur-Yorkshire), New Port Pagnell (Buckinghamshire) og Halvergate Marshes (Norfolk) á Englandi til þess að meta uppskerutap á repju- og hveitiökrum af völdum hnúðsvana (Cygnus olor). Marktækur munur var á friðuðum og bitnum reitum þar sem beitarþungi var mikill. Til að meta beitarþunga voru gerðar talningar á álftaskít á fermetra (Parrott & McKay, 2001).

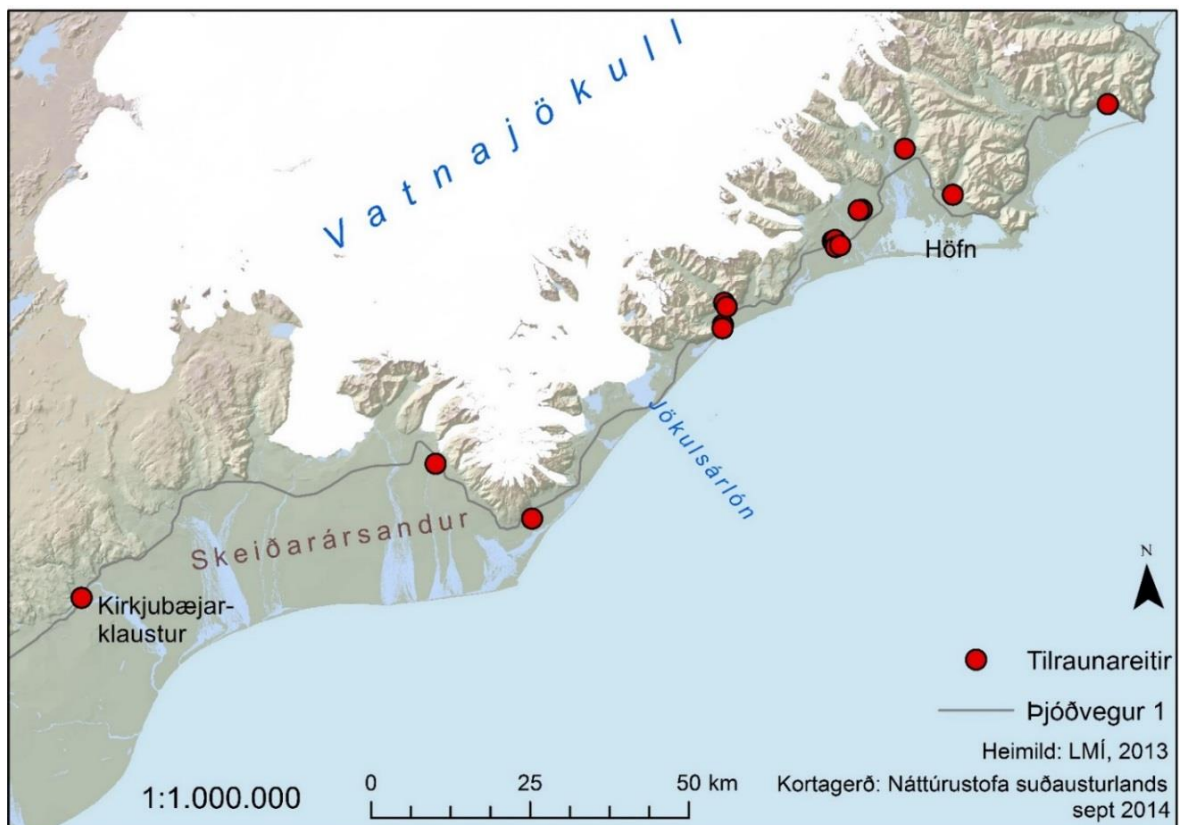
Í þessari skýrslu er greint frá tveimur tilraunaverkefnum sem voru unnin árið 2014. Rannsókn I var gerð á Suðausturlandi en Rannsókn II á Korpu. Í Rannsókn I var skoðað hvort munur væri á uppskeru friðaðra reita og reita sem fuglar höfðu aðgang að. Einnig var skoðað hvort tengsl væru á milli fjölda fugla á ákveðnum túnum og uppskerumunar. Gæsir leita víða í nýsána akra að vori og þykir líklegt að sú beit hafi áhrif á framgang kornsins þegar fram í sækir, bæði uppskeru og þroska. Í Rannsókn II var sláttuvél notuð til að líkja eftir gæsabeit að vori. Slegið var á þremur mismunandi tímum og einn liður var tvísleginn. Reitirnir voru uppskornir á hefðbundinn hátt og á korninu gerðar venjubundnar mælingar sem gefa til kynna þroska kornsins við skurð.

2 Rannsókn I - Mæling á uppskerutapi á Suðausturlandi

Í samráði við bændur voru valin þrettán tún á svæðinu frá Kirkjubæjarklaustri austur í Lón. Tilraunareitir, 16 talsins, voru settir niður á túnin, dagana 7.—8. apríl 2014. Túnin voru friðuð fyrir beit búpenings meðan á tilraununum stóð.

2.1 Reitir

Yfirlit yfir þau tún sem notuð voru í tilrauninni er í töflu 1. Í hverju túni voru sett niður reitapör, einn friðaður reitur og annar til viðmiðunar sem fuglinn gat bitið. Þó höfðu túnin á Steinasandi, Flatey og Árbæ hvert um sig tvo friðaða reiti og tvo viðmiðunarreiti. Á mynd 2 sést landfræðileg staðsetning tilraunareitanna. Voru þeir í öllum tilfellum valdir af handahófi og notað svokallað blindkvos (að hætti Örfinga) til að ákveða hvor reiturinn skyldi friðaður. Var tveimur tréhælum hent út á túnið, síðan var bent á annan hælinn og ákvað þá annar aðili, blindandi, hvort viðkomandi staður skyldi friðaður eða aðgengilegur fuglum.



Mynd 2. Staðsetning tilraunareita á Suðausturlandi í Rannsókn I.

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

Nr	Bær	Friðaður	Viðmið	GPS nr.	X	Y
1	Svínafell í Öræfum	•		184	603512	387392
			•	185	603512	387404
2	Hnappavellir	•		186	618692	378767
			•	187	618698	378777
3	Steinasandur	•		188	648716	409257
			•	189	648722	409250
4	Steinasandur	•		190	648664	408760
			•	191	648647	408711
5	Steinasandur - Félagsrækt	•		192	648901	412726
			•	193	648912	412729
6	Steinasandur - Félagsrækt	•		194	649312	412117
			•	195	649291	412105
7	Flatey - ofan við Þjóðveg	•		196	666016	422427
			•	197	666038	422425
8	Flatey - ofan við Þjóðveg	•		198	666384	422601
			•	199	666397	422594
9	Flatey - neðan við Þjóðveg	•		200	666482	421512
			•	201	666465	421512
10	Flatey - neðan við Þjóðveg	•		202	667184	421771
			•	203	667172	421763
11	Árbær	•		204	670620	427360
			•	205	670613	427345
12	Árbær	•		206	670123	427278
			•	207	670106	427283
13	Hoffell - land frá Miðfelli	•		208	677347	436949
			•	209	677336	436961
14	Vík í Lóni	•		210	709301	443948
			•	211	709289	443955
15	Seljavellir	•		212	684915	429712
			•	213	684906	429698
16	Stjórnarsandur	•		214	547789	366337
			•	215	547796	366321

Friðuðu reitirnir voru ferningar með 1,5 m hliðarlengd, markaðir af hælum ≈50 cm háum sem voru reknir niður í svörðinn. Flatarmálið var því 2,25 m². Bandi var vafið kringum hælana til að varna því að fuglarnir kæmst að þeim (mynd 3). Viðmiðunarreitir var hnitaður út og hæll rekinn niður í miðju reitsins (mynd 4). Lítil hætta var talin á að fuglar kæmst inn í friðuðu reitina. Æskilegt hefði verið að hafa fleiri reiti í hverju túni, bæði til að auka nákvæmni mælinganna og eins til að geta reiknað tilraunaskekkjuna í hverju túni.

Þann 10. og 11. júní 2014 voru gerðar uppskerumælingar. Innan reita var 1 m² réttthyrningur settur niður og grasið klippt innan hans (mynd 5). Grasið var fryst og sent í frystigámi 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. Friðuður reitur í landi Flateyjar. Ljósmynd Kristín Hermannsdóttir, 8. apríl 2014.



Mynd 4. Viðmiðunarreitur í túni á Seljavöllum. Ljósmynd Jóhann Helgi Stefánsson, 11. júní 2014.



Mynd 5. Uppskerureitur (1 m²) . Ljósmynd Jóhann Helgi Stefánsson, 11. júní 2014.

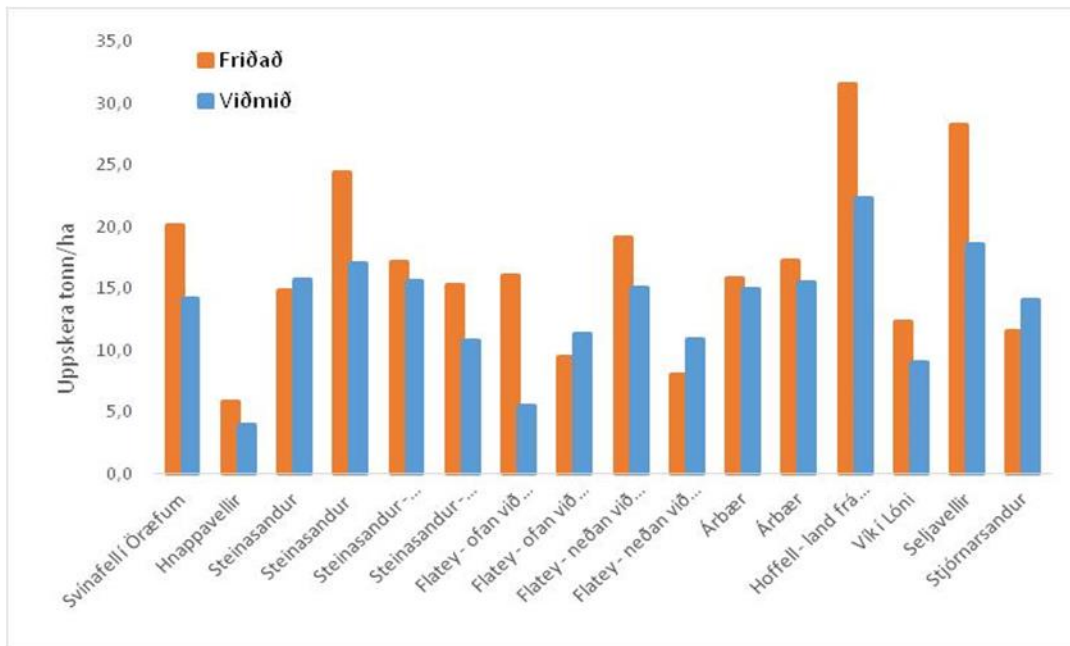
2.2 Niðurstöður

Niðurstöður úr þurrefnisuppskeru eru sýndar á mynd 6. Töluverður breytileiki var í uppskeru túnanna eins og við var búist. Að hluta er þessi breytileiki vegna þess að túnin gefa mismikla uppskeru en mæliskekka verður einnig nokkur þegar einungis er ein mæling í hverju túni. Áhersla var hins vegar lögð á heildarniðurstöðuna en ekki einstök tún.

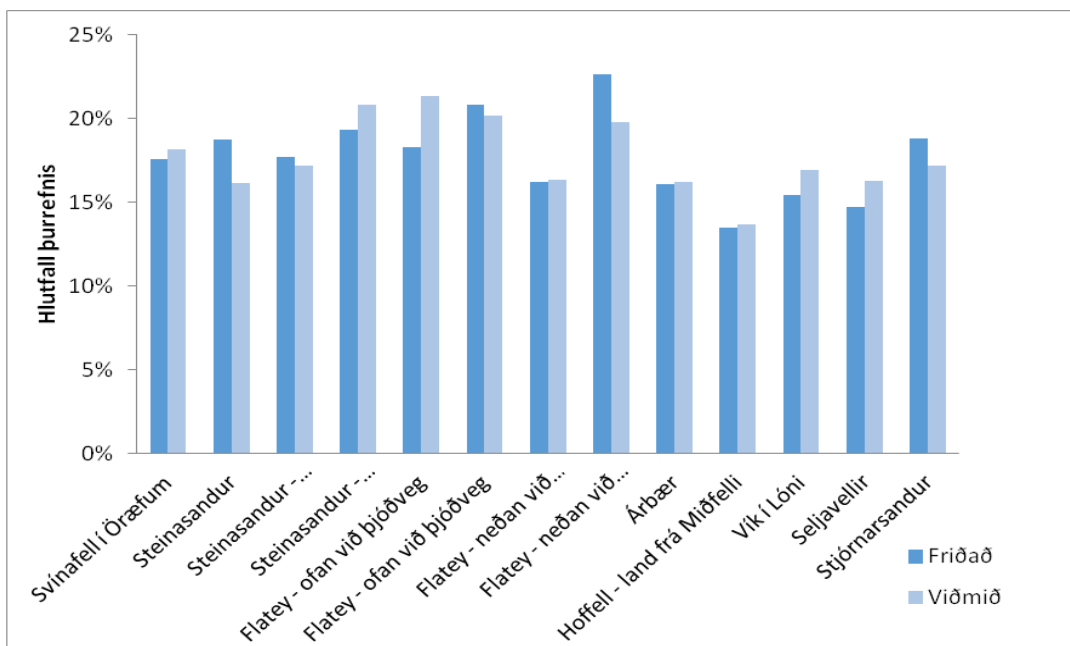
Þegar grasið var uppskorið voru skráðar athugasemdir um reitina eftir því sem ástæða þótti til. Þær eru birtar í töflu 2. Má sjá að tilraunareitir nr. 2, 4 og 11 lentu í hremmingum. Í túni 2 var mikill gæsaskítur, nýlega hafði verið borið á og auk þess var tvílemba á vappi en reyndar um skamman tíma. Túnið var lítið sprottið. Í túni 4 hafði helsingi farið inn á viðmiðunarreitinn og var reiturinn sjáanlega bitinn. Í túni 11 var lítil spretta. Friðaði reiturinn hafði fallið saman á tímabilinu 7. til 13. apríl en var endurreistur. Vegna þessara þátta var ákveðið að taka þessa reiti út og niðurstöður frá þeim voru ekki notaðir í frekari úrvinnslu.

Að meðaltali mældist mismunur á þurrefnisuppskeru á friðuðum reitum og viðmiðunarreitum 520 kg þe./ha og var sá munur marktækur ($P=0,0053$). Þurrefnisuppskeran af friðuðum reitum var 2,88 tonn þurrefnis á hektara og af viðmiðunarreitum 2,36 tonn þurrefnis á hektara. Uppskeran var því 18% minni af reitunum sem fuglarnir gátu bitið. Í túnunum í Flatey neðan við Þjóðveg og Flatey og ofan við Þjóðveg, voru tveir tilraunareitir í hvoru túni og var meðaltal þeirra reita notað við t-prófið.

Mynd 7 sýnir þurrefnisprósentu grassins úr einstökum túnunum. Marktækur munur reyndist vera á þurrefnisinnihaldi friðaðra reita og viðmiðunarreita. Í friðuðum reitum var þurrefnisinnihaldið að meðaltali 17,4% en í viðmiðunarreitum 17,6%.



Mynd 6. Þurrefnisuppskera í tonnum á hektara úr öllum reitapörunum sextán.



Mynd 7. Prósentuhlutfall þurrefnis í uppskeru tilraunareita, þegar vafareitir hafa verið teknir út. Vafareitirnir voru nr. 2 – Hnappavellir, nr. 4 – Steinasandur og nr. 11 – Árbær.

Tafla 2. Athugasemdir gerðar við uppskerumælingar dagana 10. og 11. júní 2014.

Nr	Nafn	Athugasemdir við uppskerumælingar
1	Svínafell í Öræfum	Rakt/blautt sýni. Gamalt tún (síðan u.þ.b. 1969).
2	Hnappavellir*	Rakt sýni. Gæsaskítur í friðuðum reit, <u>tvílemba í túninu</u> . Lítil spretta.
3	Steinasandur	Blautt sýni. Meiri órækt en í númer 4.
4	Steinasandur*	Blautt sýni. <u>Helsingi fór inn í viðmiðunarreit</u> , allt túnið sjáanlega bitið.
5	Steinasandur - Félagsrækt	Rakt/blautt sýni. Óræktaðar skellur í friðaða reitnum.
6	Steinasandur – Félagsrækt	Rakt sýni. Viðmið fær 2 m frá hæl úr kalbletti í einsleitara tún
7	Flatey - ofan við Þjóðveg	Rakt sýni.
8	Flatey - ofan við Þjóðveg	Rakt sýni. Mikil mosi og órækt. Einn gæsaskítur í friðaða reit.
9	Flatey - neðan við Þjóðveg	Rakt sýni. Gæsaskítur í friðaða reit, en meiri skítur í viðmiði.
10	Flatey - neðan við Þjóðveg	Rakt sýni. Órækt í og við friðaðan reit.
11	Árbær*	Rakt/blautt sýni. Lítil spretta, <u>hæll í friðuðum reit féll</u> .
12	Árbær	Rakt sýni.
13	Hoffell - land frá Miðfelli	Blautt sýni. Gasbyssu, flugdreki, bílar og fólk til að hræða fugla.
14	Vík í Lóni	Blautt sýni, hafði ringt mjög nýlega.
15	Seljavellir	Blautt sýni. Gasbyssu í túni.
16	Stjórnarsandur	Þurrt sýni. Mikið af skriðsóley í viðmiði.

**Þessir reitir voru ekki notaðir í útreikninga*

2.3 Fuglatalningar

Til að skoða ágang fugla á tilraunasvæðunum voru farnar nokkrar talningarferðir. Fuglaathugunarstöð Suðausturlands sá um þann þátt rannsóknarinnar. Talningar á álfum og gæsum fóru fram á tímabilinu 15. apríl til 5. maí 2014. Í hverju túni var talið þrisvar til fimm sinnum. Dagsetningar talninga á fuglum má sjá í töflu 3. 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.

Tafla 3. Vöktunarstaðir og dagsetningar fuglatalninga vorið 2014, flokkaðar eftir svæðum.

Talningasvæði	1. talning	2. talning	3. talning	4. talning	5. talning
Svínafell í Örafum	15. apr	18. apr	23. apr	26. apr	5. maí
Hnappavellir	15. apr	18. apr	23. apr	26. apr	5. maí
Steinasandur	15. apr	18. apr	23. apr	26. apr	—
Steinasandur	15. apr	18. apr	23. apr	26. apr	5. maí
Steinasandur – Félagsrækt	15. apr	18. apr	23. apr	26. apr	5. maí
Steinasandur – Félagsrækt	15. apr	18. apr	23. apr	26. apr	5. maí
Flatey - ofan við Þjóðveg	15. apr	19. apr	23. apr	27. apr	5. maí
Flatey - ofan við Þjóðveg	15. apr	19. apr	23. apr	27. apr	5. maí
Flatey - neðan við Þjóðveg	15. apr	19. apr	23. apr	27. apr	5. maí
Flatey - neðan við Þjóðveg	15. apr	19. apr	23. apr	27. apr	5. maí
Árbær	15. apr	19. apr	23. apr	27. apr	5. maí
Árbær	15. apr	19. apr	23. apr	27. apr	5. maí
Hoffell - land frá Miðfelli	15. apr	19. apr	23. apr	27. apr	5. maí
Vík í Lóni	13. apr	18. apr	24. apr	4. maí	—
Vík í Lóni – aukatalning	17. apr	20. apr	25. apr	—	—
Seljavellir	15. apr	19. apr	23. apr	27. apr	5. maí
Stjórnersandur	21. apr	30. apr	4. maí	—	—

Í töflu 4 er fjöldi fugla sem talinn var á hverju túni. Heiðagæsin var lang algengust en lítið af öðrum gæsategundum s.s. grágæs, blesgæs, margæs og helsingja. Hlutfall heiðagæsa var alltaf >80%, nær oftast 100%. Aðrar fuglategundir s.s. bjargdúfa, heiðlóa og mávar sáust en í litlum mæli og ekki taldir skaðvaldar.

Einfalt 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.

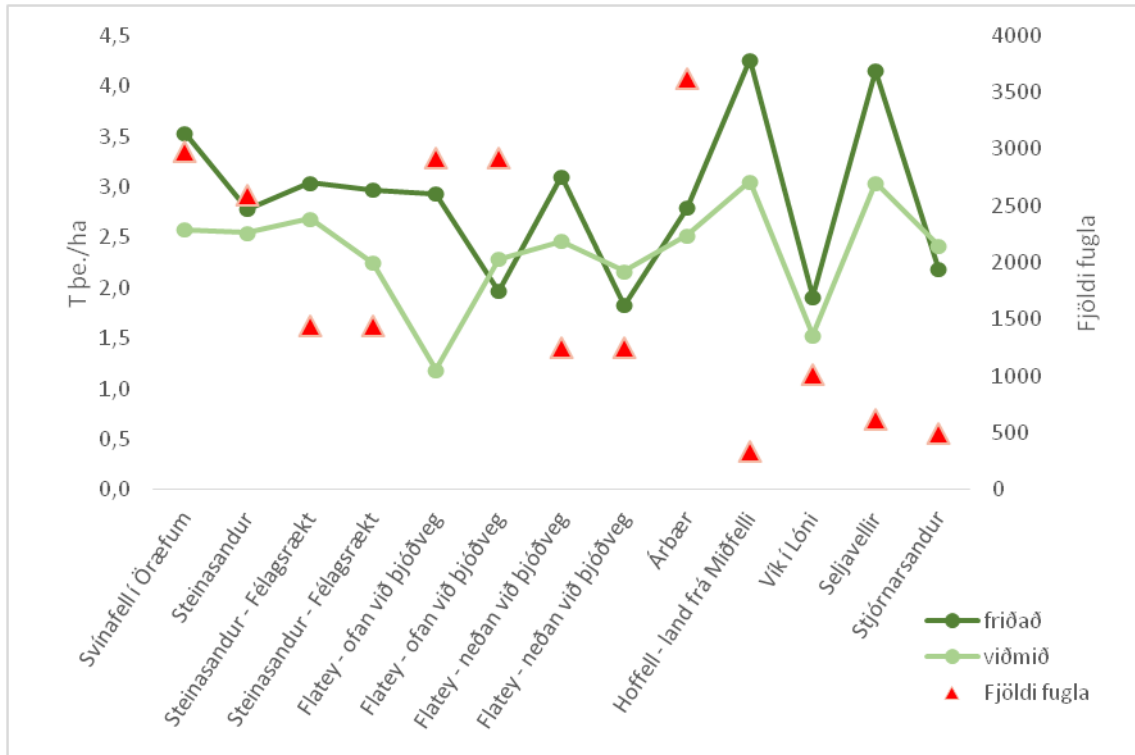
Tafla 4. Talning á álfum og gæsnum á eða nærri túnnum með tilraunareitum.

Nr	Staður	Tegundir	Talningadagar vorið 2014					Talning
			15. apr	18. apr	23. apr	26. apr	5. maí	
1	Svínafell í Örafum	Gæsir	860	426	1195	501	2	2984
		Álft	0	0	1	0	0	1
2	Hnappavellir	Gæsir	390	92	8	110	0	600
		Álft	0	0	0	0	0	0
3	Steinasandur	Gæsir	408	1170	72	651	—	2301
		Álft	0	9	0	0	—	9
4	Steinasandur	Gæsir	442	1170	323	651	—	2586
		Álft	0	9	0	0	4	13
5, 6	Steinasandur (félagsrækt)	Gæsir	259	479	674	25	0	1437
		Álft	3	0	0	0	4	7
7, 8	Flatey (ofan við Þjóðveg)	Gæsir	30	2140	257	499	0	2926
		Álft	4	0	0	0	0	4
9, 10	Flatey (neðan við Þjóðveg)	Gæsir	69	163	492	469	0	1193
		Álft	0	0	0	0	65	65
11, 12	Árbær	Gæsir	500	1294	877	290	659	3620
		Álft	0	0	0	0	1	1
13	Hoffell	Gæsir	0	136	43	83	1	263
		Álft	0	0	0	0	77	77
14	Vík í Lóni	Gæsir	90	606	228	37	—	961
		Álft	0	0	0	0	—	0
14	Vík – aukatalning	Gæsir	582	104	398	—	—	1084
		Álft	0	0	0	—	—	0
15	Seljavellir	Gæsir	0	328	60	235	0	623
		Álft	0	0	0	0	0	0
16	Stjórnarsandur	Gæsir	304	190	12	—	—	506
		Álft	0	0	0	—	—	0
Samtals fuglar							21261	

Á mynd 8 eru niðurstöður þurrefnismælinga og heildarfjölda fugla dregnar saman. Ekki sjást tengsl fjölda fugla við mismun í uppskeru. Nokkrar ástæður geta skýrt það. Talningarnar á fuglum voru ekki nógu markvissar, mun verða vikið betur að því síðar. Athyglisvert er að á sumum stöðum taldist heildarfjöldi fugla lítill en mikill munur á uppskeru úr friðuðum reitum og viðmiði. Bændur á þessum bæjum höfðu eytt miklum tíma í að reka burt fugla sem höfðu gert sig heimakomna í túnin. Notuðu þeir gasbyssur eða fuglahræður til að reka þá upp eins og kemur fram í töflu 2. Það gerði það að verkum að fuglinn var orðinn mjög styggur og flaug upp um leið og manneskjur nálgast túnið. Það gerði því talningar erfiðar.

Ekki er hægt að alhæfa að talningatölurnar séu lýsandi fyrir fjöldann, þar sem fuglar flytja sig mikið milli staða. 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 á sumum dögum geta stórir gæsa hópar komið á tiltekið svæði en svo eru engar þar nokkru seinna. Það eru því töluverðar líkur á að talningatölur okkar sýna lágmarksfjölda fugla á hverjum stað. Einnig gæti verið að þær gæsir sem væru á tünum hefðu einfaldlega ekki verið að bíta, heldur hvíla sig.



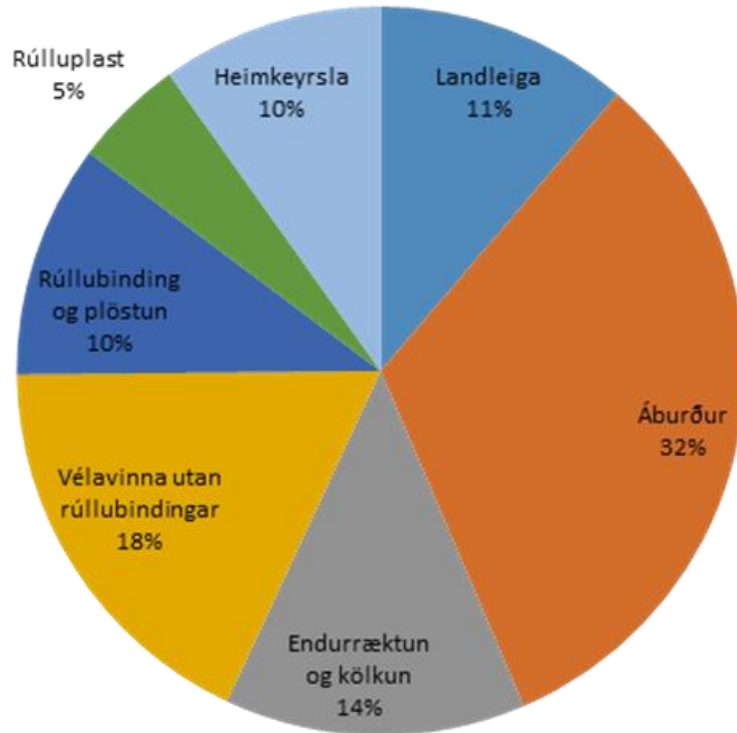
Mynd 8. Samanburður þurrefnisuppskeru og heildarfjölda fugla á tünum.

2.4 Afleiðingar af ágangi gæsa

Í ljósi niðurstaðna voru dregnar saman tölur um mögulegt fjárhagstjón af völdum ágangs gæsa og álfta. Að meðaltali var uppskera þurrefnis úr áreiðanlegum reitapörum (nr. 1, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 16) 2,88 tonn á hektara (t pe./ha) í friðuðu reitunum en 2,36 t pe./ha í viðmiðunarreitum. Meðalmismunur var því 0,52 t pe./ha. Meðal kostnaður við framleiðslu á heyi er sýndur í töflu 5. Þar má sjá kostnaðinn árið 2011 og uppreiknaðan miðað við byggingarvísitölu til ársins 2014 (munnleg heimild, Borgar Páll Bragason, 11. ágúst 2014). Mynd 9 sýnir sundurliðaðan kostnað við einn rúllubagga. Rétt er þó að taka fram að þessar tölur eru aðeins til viðmiðunar og miðast við meðaltún á Suðausturlandi vorið 2014.

Tafla 5. Verð á heyi 2011 og uppreiknað til ársins 2014.

Eining	Verð 2011	Verð 2014
Kr/rúllubagga	10.605	12.228
Kr/kg þurrefnis	38,0	43,8



Mynd 9. Sundurliðun kostnaðar við eina heyrúllu. Mynd Borgar Páll Bragason.

Til einföldunar eru í dæmigerðri heyrúllu 285 kg af þurrefni (1,5 m³ af heyi) samkvæmt reiknilíkönunum Ráðgjafarmiðstöðvar landbúnaðarins (RML). Að meðaltali töpuðust því tæpar 2 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 75% af heildarverðinu eða 32,85 kr./kg þe. Ef reiknað er með að mismunurinn hafi verið 520 kg/ha gerir það að mismunurinn í uppskeru kostaði bændur að meðaltali 17.082 kr./ha.

3 Rannsókn II - Eftirlíking gæsabeitar á bygg að vori

Sáð var í tilraun á tilraunastöðinni á Korpu vorið 2014. Markmiðið var að kanna hver áhrif gæsabeit að vori gæti haft á uppskeru og þroska byggs. Sáð var tveimur yrkjum fljótþroska byggs. Það er Kríu, tvíraða, og Judit, sexraða. Alls var sáð í 40 reiti. Hver þeirra var 10 m². Jarðvegur er mólendi. Sáð var 28. apríl og áburður á ha í kg var sem svarar 60N-28P-48K.

Meðferðarliðir voru fimm. Því voru samreitir fjórir og frítölur fyrir skekkju 12, ef yrkin voru gerð upp sitt í hvoru lagi. Væru yrkin gerð upp saman voru frítölur 32. Slegið var með Agríu, lítilli greiðusláttuvél með stillanlega sláttuhæð. Sjá 10. mynd.

1. liður

Slegið 24. maí. Þá hafði byggið komið upp 3 blöðum. Hæð lengsta blaðs var þá 8 cm á Kríu og 10 á Judit. Eftir slátt var meðalhæð lengsta blaðs 6 cm á báðum yrkjum. Sjá 6. töflu og 12. og 13. mynd.

2. liður

Slegið 2. júní. Þá hafði byggið komið upp 4 blöðum. Hæð lengsta blaðs var þá 18 cm á Kríu og 22 cm á Judit. Eftir slátt var meðalhæð lengsta blaðs 8 og 10 cm í sömu röð. Sjá 6. töflu og 14. mynd.

3. liður

Slegið 11. júní. Þá hafði byggið komið upp 5 blöðum og stöngull var byrjaður að teygja sig upp. Slegið var ofar en áður til að skemma stöngul sem minnst. Hæð efsta blaðs var fyrir slátt 33 cm á Kríu og 35 cm á Judit. Eftir slátt var meðalhæð efsta blaðs 16 og 18 cm í sömu röð. Sjá 6. töflu og 15. mynd.

4. liður

Slegið 24. maí og aftur 11. júní. Við síðari sláttinn bar byggið enn merki skerðingar frá fyrri sláttinum. Hæsta blað var þá 28 cm á Kríu og 30 á Judit. Stöngull var skemmra kominn en lýst er við þriðja lið. Eftir slátt var hæð efsta blaðs 16 cm að meðaltali á báðum yrkjum. Sjá 6. töflu.

5. liður

Enginn sláttur.

Tafla 6. Hæð blaða fyrir og eftir hvern slátt, cm.

Liður	Slegið	Hæð fyrir slátt, cm		Hæð eftir slátt, cm	
		Kríu	Judit	Kríu	Judit
1.	24. maí	8	10	6	6
2.	2. júní	18	22	8	10
3.	11. júní	33	35	16	18
4.	24. maí og 11. júní	28	30	16	16
5.	EKKI slegið	33	35	33	35



Mynd 10. Sláttuvél, 24. maí. (Myndir 10 — 18, Jónatan Hermannsson).



Mynd 11. Yfirlit, 2. júní. Judit nær, Kría fjær í þessum helmingi.



Mynd 12. Judit, 24. maí.



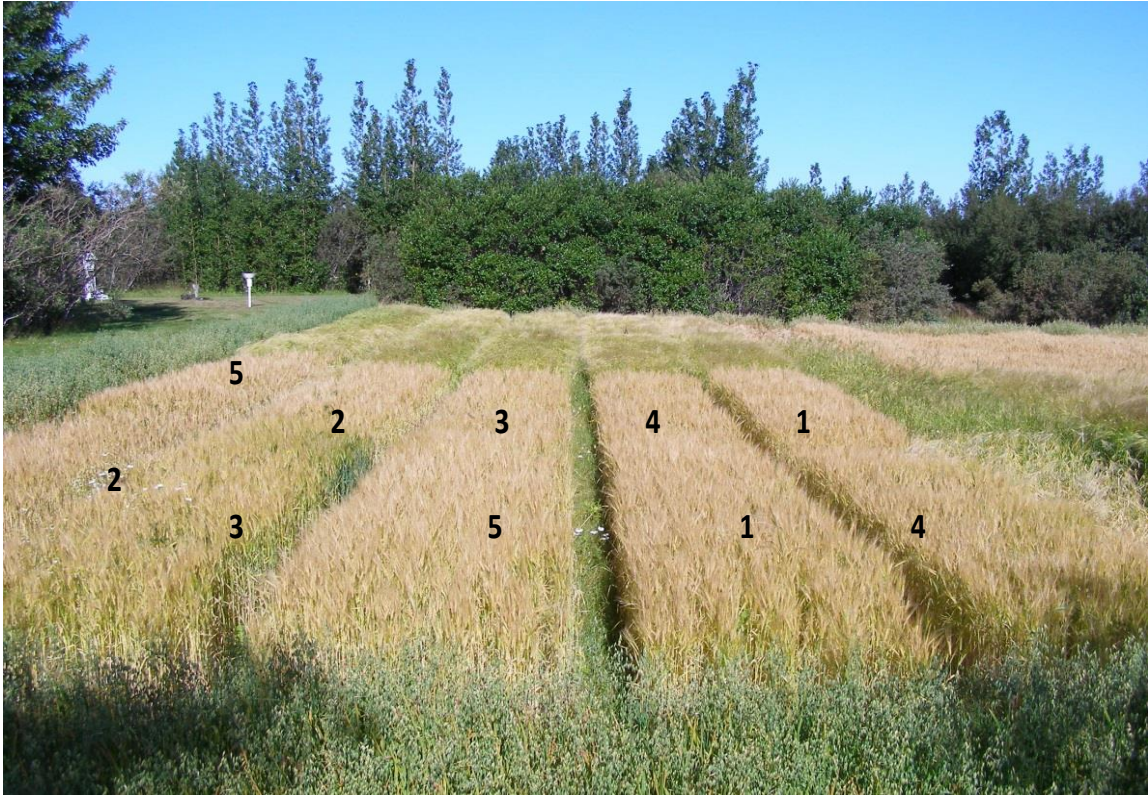
Mynd 13. Judit, 24. maí, slegin.



Mynd 14. Kría, 2. júní, slegin.



Mynd 15. Kría, 11. júní, slegin.



Mynd 16. Kríureitir, 22. ágúst, tölusettir eftir tilraunaliðum. Sjá bls. 15 og 21.



Mynd 17. Við skurð 11. september. Kríureitir hið næsta, sér í Judit til hægri og fjær.



Mynd 18. Til samanburðar. Raunveruleg gæsabeit. Korpu, 19. júní 2013.

3.1 Niðurstöður

Áður en að skurði kom hafði verið fylgst með skriði. Hæð stönguls undir ax var mæld 24. júlí. Reitirnir voru skornir með þreskivél 11. september. Við skurð var allur reiturinn skorinn, kornuppskera vegin, tekið sýni til að ákvarða þurrefnishlut og hreint korn. Við úrvinnslu var mældur þúsundkornþungi og rúmþyngd á þurru korni, en hvort tveggja er mælikvarði á þroska korns. Uppskeyra er gefin upp í tonnum af 100% þurru korni á hektara. Mælingar gáfu eftirfarandi niðurstöðu – sjá töflu 7.

Búast má við að áhrif sláttar eða beitar á korn á fyrstu stigum sprettu verði eftirfarandi.

Í fyrsta lagi er fjarlægður lifandi vefur og plantan missir not hans til tillífunar og þarf að búa til nýjan. Það tefur fyrir vexti og þroska. Eðlileg afleiðing þess er til dæmis seinkun á skriði.

Í öðru lagi getur beit eða sláttur skert líffæri eins og axbrum. Það veldur því að plantan þarf að bæta upp það tap með því að setja upp nýjan hliðarsprotu. Það tefur enn frekar fyrir vexti. Eðlilega verður það meira áfall fyrir sexraðabygg eins og Judit en tvíraðabygg eins og Kríu. Sexraðabygg setur að jafnaði fáa eða enga hliðarsprotu, en tvíraðabygg venjulega tvo eða þrjá. Ef planta missir axbrum stækkar hlutur hliðarsprotu. Afleiðingin ætti að vera seinkun á þroska, minni þúsundkornþungi og lægra þurrefnishlutall við skurð en af óskertum plöntum.

Tafla 7. Uppskeyra í tonnum af 100% þurru korni á hektara. Fyrst hvort yrki fyrir sig, síðan meðaltal yrkja.

	Liður/slegið	Korn, t þe./ha	Þurrefni, v/sk., %	Þús.korn, g	Rúmþyngd, g/100 ml	Hæð u. ax, cm	Skrið, dagur í júlí
Kría							
1.	24. maí	3,7	57	41	65	85	8
2.	2. júní	3,2	58	40	66	78	8
3.	11. júní	3,1	56	40	65	73	9
4.	24. maí og 11. júní	3,3	56	39	66	75	9
5.	Ekki slegið	3,6	58	42	66	84	7
	Meðaltal	3,36	57,0	40,4	66,0	78,8	8,2
	Staðalsk. mism.	0,35	0,8	0,6	0,8	2,7	0,4
Judit							
1.	24. maí	4,4	54	39	60	106	10
2.	2. júní	3,9	56	38	58	105	8
3.	11. júní	3,3	53	37	58	96	10
4.	24. maí og 11. júní	3,7	54	38	58	100	10
5.	Ekki slegið	3,8	56	40	59	104	8
	Meðaltal	3,8	54,8	38,1	58,7	102,3	9,2
	Staðalsk. mism.	0,21	0,7	1,1	0,8	2,3	0,6
Meðaltal yrkja							
1.	24. maí	4,0	56	40	63	96	9
2.	2. júní	3,5	57	39	62	91	8
3.	11. júní	3,2	55	38	62	84	9
4.	24. maí og 11. júní	3,5	55	38	62	88	10
5.	Ekki slegið	3,7	57	41	63	94	7
	Meðaltal	3,58	55,9	39,2	62,3	90,1	8,7
	Staðalsk. mism.	0,24	0,9	0,9	2,6	6,9	0,5

Búast má við að áhrif sláttar eða beitar á korn á fyrstu stigum sprettu verði eftirfarandi:

Í fyrsta lagi er fjarlægður lifandi vefur og plantan missir not hans til tillífunar og þarf að búa til nýjan. Það tefur fyrir vexti og þroska. Eðlileg afleiðing þess er til dæmis seinkun á skriði.

Í öðru lagi getur beit eða sláttur skert líffæri eins og axbrum. Það veldur því að plantan þarf að bæta upp það tap með því að setja upp nýjan hliðarsprotu. Það tefur enn frekar fyrir vexti. Eðlilega verður það meira áfall fyrir sexraðabygg eins og Judit en tvíraðabygg eins og Kríu. Sexraðabygg setur að jafnaði fáa eða enga hliðarsprotu, en tvíraðabygg venjulega tvo eða þrjá. Ef planta missir axbrum stækkar hlutur hliðarsprotu. Afleiðingin ætti að vera seinkun á þroska, minni þúsundkornþyngd og lægra þurrefnishlutall við skurð en af óskertum plöntum.

3.2 Ályktanir

Sjá má bæði af myndum, mælingum og uppskerutölum að slátturinn hefur haft mismunandi áhrif eftir þroskastigi plantna við slátt.

Óvænt er að sjá hver áhrif hafa orðið af slætti 24. maí. Ekki er með góðu móti hægt að skýra þá uppskeruaukningu sem þar mælist. Hins vegar hefur sá sláttur haft sömu áhrif og búast mátti við á skrið og þroskastig við skurð.

Við slátt 2. júní og endurslegna liði 11. júní virðist plantan hafa verið svipt talsverðu af blöðum og þroskaferill tafist af þeim sökum. Eðlilega verða áhrifin meiri á þá liði sem tvíslegnir eru.

Sláttur 11. júní við byrjaðan lengdarvöxt virðist hafa verið sérleg afdrifaríkur. Ljóst er að það hefur orðið vegna þess að axbrumið hefur í mörgum tilvikum orðið fyrir skemmdum. Og eins og áður segir fylgir því nýmyndun á hliðarsprotum, en það er heilt skref aftur á bak í þroska.

Á Korpu hefur gæs aldrei gengið svo hart fram í beitinni, að hún bít stöngulinn. Það er ekki þar með sagt að hún geti ekki gert það. Til samanburðar er 19. mynd af mikilli gæsabeit á Korpu 19. júní 2013.

Í heildina tekið eru áhrif sláttar og væntanlega beitar líka meiri á sexraðabygg en tvíraðabygg. Skýringin er væntanlega sú að tvíraðabygg hefur fá korn í axi og virðist eiga auðvelt með að bæta við hliðarsprotum (Tafla 8).

Tafla 8. Samanburður á helstu uppskerutölum reiknaður til hundraðshluta af óskertum liðum.

Meðaltal yrkja	Liður/slegið	Korn, t þe./ha	Þurrefni, v/sk., %	Þús.korn, g	Rúmþyngd, g/100 ml
1.	24. maí	108 _{em}	98 _{em}	98 _{em}	100 _{em}
2.	2. júní	94 _{em}	100 _{em}	95 [*]	98 _{em}
3.	11. júní	86 [*]	96 [*]	93 [*]	98 _{em}
4.	24. maí og 11. júní	94 _{em}	96 [*]	93 [*]	98 _{em}
5.	Ekki slegið	100	100	100	100

Merkingin em þýðir að ekki er marktækur munur á þeim lið og liðnum sem látinn var óhreyfður.

Merkingin * þýðir að munurinn er marktækur eða með öðrum orðum að minna en 5% líkur séu á að tilviljun ráði.

Liður 1 sker sig úr fyrir að vera ekki frábrugðinn ósnertum reitum.

Í heildina rýrir slátturinn uppskeruna, nema í lið 1. Munurinn er þó ekki marktækur nema fyrir 3. lið.

Tölurnar þrjár sem sýna þroska korns snúast allar í sömu átt og samanlagt rýrir sláttur/beit þroska kornsins. Lækkun í þúsundkornþunga getur haft áhrif á gæði kornsins og gert það verðminna en ella.

4 Samantekt og umræða

Margir bændur á Suðausturlandi hafa kvartað yfir að gæsir og álftir éti töluvert af voruppskeru túna þeirra og þeir verði af þeim sökum fyrir fjárhagslegu tjóni. Gæsir leiti í líka í nýsána akra að vori og bíti stundum þétt og oft, sem síðan komi niður á framgangi uppskeru og þroska kornsins. Til þess að kanna hve mikið tjón mætti ætla vegna þessa var ráðist í tvíþætta rannsókn.

Rannsókn I var úttekt á alls þrettán túnum á undirlendinu frá Kirkjubæjarklaustri austur í Lón árið 2014. Á þau voru sett 16 reitapör, friðaður reitur og viðmiðunarreitir. Markmiðið var að skoða mismun uppskeru í friðuðum reit og þar sem fuglinn kemst um. Ári fyrr kannaði Grétar Már Þorkelsson (2013) sömuleiðis gæsabeit frá Vík í Lóni til Péturseyjar í Mýrdal. Notaði hann sömu aðferðir til þess að afla gagna.

Rannsókn II var gerð á Korpu árið 2014, þar sem notuð var sláttuvél til þess að líkja eftir gæsabeit í byggakri að vori. Áhrif af slætti/beit voru ekki eins mikil og búist hafði verið við þegar rannsókin var lögð út. En engu að síður svo mikil að þau geta skipt verulegu máli.

Í Rannsókn I voru niðurstöður úr samanburðarreitunum nokkuð svipaðar og fengust sumarið 2013. Þær voru einnig af svipuðu tagi og niðurstöður rannsókna sem bent var á í inngangi. Hér skal þó bent á að árferði vors 2013 var mun kaldara en 2014 og gróður seinni að taka við sér (Veðurstofa Íslands 2014). Mismunur þurrefnisinnihalds friðaðra reita og viðmiðunarreita var að meðaltali 0,52 t þe./ha. Athugun okkar sýnir marktækan mun á þurrefnisinnihaldi friðaðra reita og viðmiðunarreita. Má túlka niðurstöðurnar sem að 18% rýrnun verði að meðaltali þar sem fuglarnir bitu túnin. Til einföldunar var reiknaður út ræktunarkostnaður á því heyi sem tapast og að þessi mismunur í uppskeru kostaði bændur að meðaltali 17 083 kr./ha.

Þetta má túlka sem svo að gæsir og álftir 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.

Ekki er hægt að alhæfa að talningatölurnar séu lýsandi fyrir fjöldann, þar sem fuglar flytja sig mikið um set. Bent var á að gæsatalningarnar endurspegli ekki nægilega vel þann fjölda sem væri á beit vorlangt. Er það einkum vegna þess að suma daga geta stórir gæsaþópar 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 tünnum hefðu einfaldlega ekki verið að bíta heldur hvíla sig.

Til þess að meta betur áganginn í tún er brýnt að önnur tilraun af þessu tagi fari fram. Taka þarf tillit til breytileika túnanna og fjölga mælireitum, hafa a. m. k. 2 til 3 paraða reiti í hverju túni. Til þess að geta áætlað betur um fjölda fugla og beitarþunga þeirra verða aðferðir endurskoðar vegna þeirra ágalla sem fundnir voru.

Rannsókn þessi staðfestir að nokkru fullyrðingar bænda. Samkvæmt henni minnkaði uppskera um 18% vegna beitarinnar. Hér þarf þó að hafa í huga að eitthvað af þessum mun gæti unnist upp síðar á sprettutímanum. Það kom einnig fram að sumir bændur reyna að reka fuglana í burtu og hafa með því minnkað tjónið. Einnig seinkar fuglabeit þroska korns og rýrir á þann hátt uppskeru. Mikilvægt er að finna viðunandi lausnir á þeim vanda og tjóni sem bændur standa frammi fyrir á jörðum sínum.

Viðauki: Ástand og lega túna

Tún á Suðausturlandi eru almennt í góðu ástandi. Töluvert hefur verið um nýræktun undanfarin ár. Á láglandi (<200 m 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 apríl og hafður í námunda við friðaða reitinn, í 10–25 metra fjarlægð. Ástand og lega túna sem tilraunareitir voru settir á var eftirfarandi:

Svínafell í Örafum

Túnið er með austur-vestur stefnu og er þetta vestasta túnið í sandrækt í Svínaelli. Það er 18 ha að flatarmáli. Þetta tún var ræktað upp á sandi árið 1969, eða árin þar í kring. Lítið var um gæs í túninu þegar reitir voru settir niður.

Hnappavellir

Túnið er með stefnu í austur-vestur og er 2 ha að stærð. Túnið er ræktað á vallendi. Gæs var í túninu þegar reitir voru settir niður.

Steinasandur

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. Gæs var í túninu þegar reitir voru settir niður.

Steinasandur

Túnið er rétt vestan við fyrra túnið, með sömu stefnu en er 5 ha að stærð. Var það endurræktað 2010 en þetta er einnig sandatún. Gæs var í túninu þegar reitir voru settir niður.

Steinasandur – Félagsrækt

Túnið er með stefnu í austur-vestur. Tún þetta er ræktað upp á sandi/aur og er 11 ha að stærð. Túnið er á vegum Björns Ísleifs Björnssonar frá Hestgerði. Engin gæs var í túninu þegar reitirnir voru settir niður.

Steinasandur – Félagsrækt

Túnið er með stefnu í austur-vestur. Tún þetta er ræktað á sandi/aur og er flatarmálið 2 ha. Túnið er á vegum Jóns Malmquist Einarssonar frá Jaðri. Nokkrar gæsir voru í túninu þegar reitirnir voru settir niður.

Flatey – ofan við Þjóðveg

Túnið er með stefnu í austur-vestur. Tún þetta var ræktað á mel/sandi en var endurræktað árið 2010, stærð þess er 13 ha. Gæsir voru í túninu þegar reitirnir voru settir niður.

Flatey – ofan við Þjóðveg

Túnið er með stefnu í austur-vestur. Reitirnir eru á sama túni og lýst var hér á undan en var komið fyrir austar. Gæsir voru í túninu þegar reitirnir voru settir niður.

Flatey – neðan við Þjóðveg

Túnið er með stefnu í austur-vestur. Er þetta fjórða spilda frá vegi og var það ræktað á mel/sandi en endurræktað árið 2008. Stærð þess er 11 ha. Gæsir voru í túninu þegar reitirnir voru settir niður.

Flatey – neðan við Þjóðveg

Túnið er með stefnu í austur-vestur. Reitirnir eru á sama túni og talað er um hér á undan en er komið fyrir austar á því. Gæsir voru í túninu þegar reitirnir voru settir niður.

Árbær

Túnið er með stefnu í austur-vestur. Tún þetta er ræktað á mel/sandi og er 8 ha. Því var bylt árið 1965 en var endurræktað 2008. Var sett í það grasfræblanda en skeljasandi var einnig dreift í það við endurræktun. Gæsaskítur var á því svæði sem friðaði reiturinn náði yfir. Gæsir voru í túninu þegar reitirnir voru settir niður.

Árbær

Túnið er með stefnu í austur-vestur. Reitirnir eru á sama túni og talað er um hér að ofan, en þó nokkru vestar. Gæsir voru í túninu þegar reitirnir voru settir niður.

Hoffell – land frá Miðfelli

Túnið er með stefnu í norður-suður. Tún þetta er ræktað á mel/sandi og er 10 ha. Túnið var aðeins bitið og hreindýr í því. Gæsir voru í túninu þegar reitirnir voru settir niður.

Vík í Lóni

Túnið er með stefnu í norðaustur-suðvestur. Túnið er á mel/sandi og er 3 ha. Það var endurræktað 2010. Búið var að bera á búfjáraður og hreindýr voru í túninu. Gæsir voru aðeins komnar þegar reitirnir voru settir niður.

Seljavellir

Túnið er með stefnu í norðaustur-suðvestur. Túnið er ræktað á mólendi og er 13 ha. Hreindýr voru við túnið. Gæsir aðeins komnar þegar reitirnir voru settir niður.

Stjórnarsandur

Túnið er með stefnu í norðaustur-suðvestur. Túnið er ræktað á mel/sandi og er 21 ha. Einhverjar álfir voru í túninu þegar reitirnir voru settir niður.

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 tünnum. *Bændablaðið*, 20. tbl 2013. Bls 4.
- Hall, C., Glanville, J. R., Boland, H., Einarsson, Ó., Mcelwaine, G., Holt, C.A., Spray C. J & Rees, E. C. (2012). Population size and breeding success of Icelandic Whooper Swans *Cygnus cygnus*: Results of the 2010 international census. *Wildfowl*, 62 (2012), 73—96.
- 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/>.
- Parrott D. & McKay H. V. (2001). Mute swan grazing on winter crops: estimation of yield loss in oilseed rape and wheat. *Crop Protection*, 20(2001), 913—919.
- Ríkisútvarpið (2013). *Álft og gæs 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/>.
- Sturla Friðriksson, Borgþór Magnússon og Tryggvi Gunnarsson (1977). Gæsa- og álfraathugun 1976. *Fjölrit Rala nr.13*. Keldnaholti: Rannsóknarstofnun landbúnaðarins.
- 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 (2014). Veðurfar á Íslandi, mánaðaryfirlit. Sótt 13.6.2014 af <http://www.vedur.is/>.
- Vísir (2014). *Álftir og gæsir valda stöðugt meira tjóni*. Sótt 29.7.2014 af <http://www.visir.is/forsida>

