



Beit margæsa á Álftanesi vorið 2008

Rannsókn á áhrifum breyttrar landnýtingar

Svenja N.V. Auhage og Guðmundur A. Guðmundsson

Unnið fyrir sveitarfélagið Álftanes



Beit margæsa á Álftanesi vorið 2008
Rannsókn á áhrifum breyttrar landnýtingar

Svenja N.V. Auhage og Guðmundur A. Guðmundsson

Unnið fyrir sveitarfélagið Álftanes

NÍ-08014

Reykjavík, desember 2008



NÁTTÚRUFRÆÐISTOFNUN ÍSLANDS

Mynd á kápu: Margæsir á heimreiðinni að Bessastöðum. Ljósmynd Guðmundur A. Guðmundsson, maí 2007.

ISSN 1670-0120

		Reykjavík <input checked="" type="checkbox"/> Akureyri <input type="checkbox"/>
Skýrsla nr. NÍ-08014	Dags, Mán, Ár Desember 2008	Dreifing Opin <input type="checkbox"/> Lokuð til maí 2009
Heiti skýrslu / Aðal- og undirtitill Beit margæsa á Álftanesi vorið 2008. Rannsókn á áhrifum breyttrar landnýtingar		Upplag 30 Fjöldi síðna 17 Kort / Mælikvarði
Höfundar Svenja N.V. Auhage og Guðmundur A. Guðmundsson		Verknúmer R0811006 Málsnúmer 2008040007
Unnið fyrir Sveitarfélagið Álftanes		
Samvinnuaðilar		
Útdráttur Vegna fyrirhugaðrar tilfærslu Norðurnesvegjar á Álftanesi og aukinnar byggðar var ákveðið að meta áhrif breyttrar landnýtingar á beit margæsa á nærliggjandi túnnum. Fyrsti áfangi rannsóknarinnar fór fram vorið 2008, og er ástandi fyrir breytingar lýst í þessari skýrslu. Margæsir skíta reglubundið á meðan þær bíta. Með talningum á spörðum fæst mæling á fjölda og dreifingu þeirra og þar með nýtingu á tilteknum svæðum. Lögð voru út snið með 100 mælipunktum á tún milli Norðurnesvegjar og Bessastaða. Á tímabilinu 16. apríl til 29. maí 2008 voru spörð talin vikulega á 5 m ² fleti á hverjum mælipunkti. Í ljós kom að 624 margæsir að meðaltali nýttu túnin dag hvern frá 21. apríl til 28. maí, en það eru um 15% þeirra margæsa sem dvelja á Innnesjum og í margæsadögum talið 19% af nýtingu Innnesja. Í ljós kom að verulega minni nýting var á um 60 m breiðu beltinu næst Norðurnesvegi og að sú nýting væri fyrst og fremst að næturlagi. Beit túna næst heimreið að Bessastöðum virtist líka fyrst og fremst fara fram að næturlagi þegar truflun er miklu minni. Lagt er til að hluti túnanna sem rannsökuð voru verði endurunninn og sáð í þau sem fyrst sem mótvægisáðgerð við þá skerðingu beitolands margæsa sem breytt landnýting mun valda.		
Lykilorð Álftanes, Eyvindarstaðir, Bessastaðir, gæsabeit, margæs, grágæs.		Yfirfarið BB

EFNISYFIRLIT

1 INNGANGUR	5
2 AÐFERÐIR	5
2.1 Talningar á margæsum	5
2.2 Sparðatalning	6
2.3 Leiðrétting síðustu sparðatalningar	7
2.4 Flug til og frá túnum	7
3 NIÐURSTÖÐUR	7
3.1 Talningar	7
3.1.1 Margæsafjöldi	7
3.1.2 Beitardreifing	9
3.1.3 Beit	12
3.2 Stefnur aðflugs og brottflugs	12
3.3 Tíðni og ástæður þess að hópar fælast upp	13
4 UMRÆÐA	13
5 TILLÖGUR	14
6 HEIMILDIR	14
7 VIÐAUKAR	15

1 INNGANGUR

Margæs er fargestur á Íslandi vor og haust á leið sinni á milli vetrarstöðva á Írlandi og varpstöðva á heimsskautssvæðum NA-Kanada. Margæsum sem hafa viðdvöl á Álftanesi, einkum að vorlagi, hefur fjölgað jafnt og þétt síðustu áratugi og jafnframt hefur hlutdeild af heildarstofni aukist mjög (Guðmundur A. Guðmundsson 2007). Á allra síðustu árum hefur rúmlega 10% þessa heimsstofns, sem í dag telur tæp 40.000 fugla að hausti, dvalið á Álftanesi að vorlagi. Svæði sem hýsa 1% eða meira af tilteknum stofni með reglubundnum hætti teljast alþjóðlega mikilvæg.

Margæsir nýta tún austan Norðurnesvegar á Álftanesi mikið að vorlagi (í apríl og maí; einkum 1.–27. maí; 1. mynd). Túnin tilheyrir Eyvindarstöðum og Bessastöðum. Fyrirhugað er að hnika núverandi vegi til austurs um 20 m út á túnin. Ráðgert er að byggja þrjú þriggja hæða fjölbýlishús vestan vegar og hljóðmön. Milli hljóðmanar og vegar verði göngustígur. Reiðstígur verði austan vegar. Fram hefur komið í mótmælum vegna breytinga á aðalskipulagi að fyrirhuguð tilfærsla vegar gæti skert beitiland margæsa mun meira en sem nemur vegstæði, vegna hugsanlegra jaðaráhrifa fyrirhugaðra bygginga á svæðinu sem geta raskað núverandi aðflugs- og flóttaleiðum fuglanna sem nýta túnin.

Nýting margæsa á fyrrgreindum tünnum hefur verið skráð í reglubundnum talningum að vorlagi frá 2001. Heildartalningar voru um 20–30 á ári, auk miklu fleiri skráninga inn á milli. Dreifing gæsa innan túnanna hefur lítið verið skráð og alls ekki í þeim mæli sem þarf til að meta nýtingu og mikilvægi þeirra fyrir margæsir. Vegna fyrirhugaðra framkvæmda gerði Náttúrufræðistofnun Íslands áætlun um mælingar á beitardreifingu margæsar á tünnum við Eyvindarstaði og vestan Bessastaða árin 2008, 2010 og 2012 fyrir sveitarfélagið Álftanes. Fyrsta árið skyldi nýting túna kortlögð fyrir framkvæmdir, árið 2010 skyldi nýting á framkvæmdatíma að loknum mótvægisáðgerðum kortlögð og loks skyldi kortleggja nýtingu að framkvæmdum loknum árið 2012. Samstarfssamningur Náttúrufræðistofnunar Íslands og Sveitarfélagsins Álftaness var undirritaður 14. apríl 2008. Í þessari skýrslu er gerð grein fyrir niðurstöðum fyrstu mælinga vorið 2008.

2 AÐFERÐIR

Rannsóknarsvæðið voru tún á landi Eyvindarstaða (6 ha) og vestan Bessastaðakirkju (7,6 ha), samtals 13 stykki (13,6 ha). Margæsir voru einnig taldar á öðrum tünnum austan Bessastaða, sem voru samtals 26,8 ha, til að fá heildarmynd af notkun svæðisins.

2.1 Talningar á margæsum

Dreifing margæsa á einstökum túnstykki austan Norðurnesvegar og á sjávarfitjum innst í Lambhúsajörn var könnuð með talningum af Lambhúsahól á heimreiðinni að Bessastöðum. Talið var á tünnum sunnan og austan Bessastaða af Garðaholti. Hefðbundnar heildartalningar á margæsum á Innnesjum (frá Hvaleyri við Hafnarfjörð í suðri og við Skerjafjörð norður til Gróttu) fóru fram á nokkurra daga fresti nálægt háflóði frá byrjun apríl til loka maí eins og undanfarin ár. Hlutfallsleg nýting margæsastofnsins á Innnesjum á tünunum austan Norðurnesvegar er skoðuð út frá þessum heildartalningum.

Eyvindarstaðartún liggja að núverandi Norðurnesvegi og er fyrirhugað að skerða þau með flutningi vegar um u.þ.b. 20 m inn á túnin. Þessum túnnum var skipt í fjögur belti til að meta hlutfallslega dreifingu fugla eftir fjarlægð frá vegi. Talningar fóru fram nokkrum sinnum yfir tímabilið á hverju belti fyrir sig:

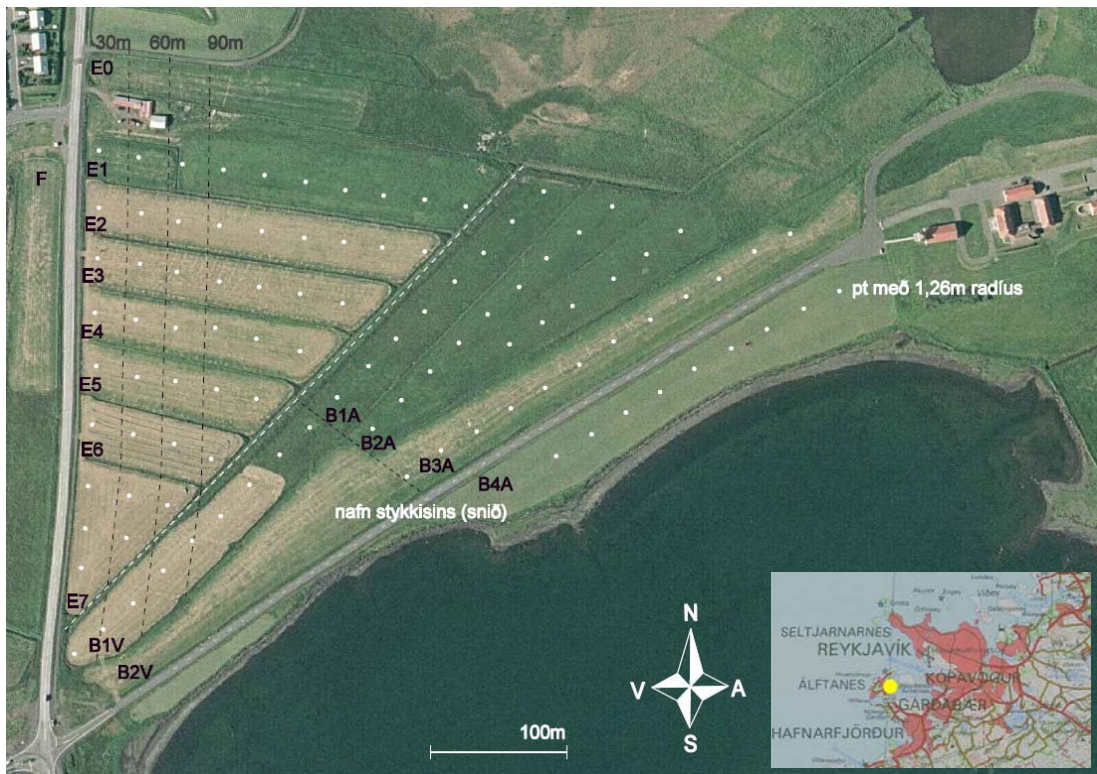
1. belti: 0–30 m frá núverandi vegi
2. belti: 31–60 m frá núverandi vegi
3. belti: 61–90 m frá núverandi vegi
4. belti: 90+ m frá núverandi vegi

2.2 Sparðatalning

Hlutfallsleg notkun túna við Eyvindarstaði og vestan Bessastaða var einnig metin með vikulegri talningu á gæsaskít á sniðum, alls sjö talningar á tímabilinu 16. apríl til 29. maí 2008. Vísað er til talninganna sem talningardaga 1–7. Gæsaskítur er yfirleitt í velformuðum jafnstórum einingum sem hér á eftir verða nefnd spörð. Greint var milli margæsa- og grágæsasparða og þau talin sérstaklega. Sniðin voru samtals 12 með 100 punktum alls (1. mynd).

Reknir voru niður hælur í svörðinn með 30 m millibili, þar sem markaður var miðpunktur fyrir 1,26 m langa stöng sem notuð var sem hringferill til að mæla 5 m² flöt. Spörð voru talin á hverjum punkti og þau fjarlægð úr reitnum til þess að forðast tvítalningu. Alls var því talið á 500 m² eða 0,05 ha hverju sinni. Sniðin á Eyvindarstaðatúnnum voru lögð út þannig að mæling fengist á dreifingu út frá núverandi Norðurnesvegi: belti 1–8, þar sem belti 1–3 eru þau sömu og notuð voru við talningar á fuglum.

Meðalfjöldi sparða á mælipunktum á hverju stykki margfaldaður með flatarmáli stykkis (mælt af loftmynd í Borgarvefsjá, www.borgarvefsja.is) gefur heildarfjölda sparða. Til þess að geta umreiknað sparðafjölda í fjölda gæsa sem nýta túnin var fylgst með einstökum merktum fuglum fimm mínútur í senn og talið hversu oft þær skitu. Meðalfjöldi skíta á mínútu (0,175) margfaldaður með 1440 (mínútur / sólarhring) gefur því stuðul sem nota má til að reikna lágmarksfjölda gæsa sem nýta hvert stykki eða túnin í heild á tímabilinu, að því gefnu að þær séu jafnvirkar allan sólarhringinn. Þessar tölur eru bornar saman við meðalfjölda fugla sem sáust á einstökum stykkjum á sama tímabili.



1. mynd. Rannsóknasvæði við Eyvindarstaði og Bessastaði á Álftanesi, ásamt sniðum og punktum.

2.3 Leiðrétting síðustu sparðatalningar

Þegar komið var á staðinn til sjöundu og síðustu sparðatalningar höfðu a.m.k. sjö hælur á þremur stykkjum verið fjarlægðir og þrír til viðbótar fundust ekki þar sem ekið hafði verið yfir þá við áburðardreifingu. Því þurfti að áætla þessar 10 mælingar sem vantaði. Það var gert með því að velja þrjá nálæga punkta fyrir hvern punkt sem vantaði og bera saman meðalfjölda sparða þar við fjölda í punktunum 10 í talningum 2–6. Sama hlutfall var svo notað til að reikna út fjölda í týndu punktunum í síðustu talningunni.

2.4 Flug til og frá túnunum

Skráðar voru stefnur innflugs og staðsetningar lendingar fyrstu hópa sem lentu í hverju stykki teiknaðar inn á kort þegar því var við komið. Stefna brottflugs og ástæður þess að hópar fældust upp voru einnig skráðar.

3 NIÐURSTÖÐUR

3.1 Talningar

3.1.1 Margæsafjöldi

Á tímabilinu 21. apríl (þegar fyrstu hópar margæsa sáust í túnunum) til 28. maí 2008 (þegar nær allar margæsir voru farnar af Innnesjum) voru margæsir taldar alls 27 sinnum á Eyvindarstaða- og Bessastaðatúnunum. Meðalfjöldi fugla sem sást í hverju stykki var borinn saman við reiknaðan heildarfjölda út frá sparðatalningum.

Sparðafjöldi á gæs á dag var mældur hjá 36 einstaklingum í samtals 183 mínútur, en á þeim tíma sáu þær skíta 32 sinnum. Meðaltal skíta á gæs á mínútu var $0,175 \pm 0,142$ staðalfrávik. Þessar mælingar benda til að hver margæs skíti að meðaltali 252 sinnum á dag við beit í túnnum. Með þessum stuðli má því reikna út hve margar gæsir þarf til að skila af sér töldum spörðum, miðað við stöðuga viðveru allan daginn (= margæsadagar). Þetta vanmetur hins vegar raunverulegan fjölda, því oft fælast fuglarnir úr túnnum eða dvelja annars staðar um tíma. Áætlaður meðalfjöldi margæsa á sólarhring á öllum túnnum samkvæmt sparðatalningum eru 624 gæsir, en meðalfjöldi margæsa á öllum túnnum samkvæmt talningum eru 539 gæsir.

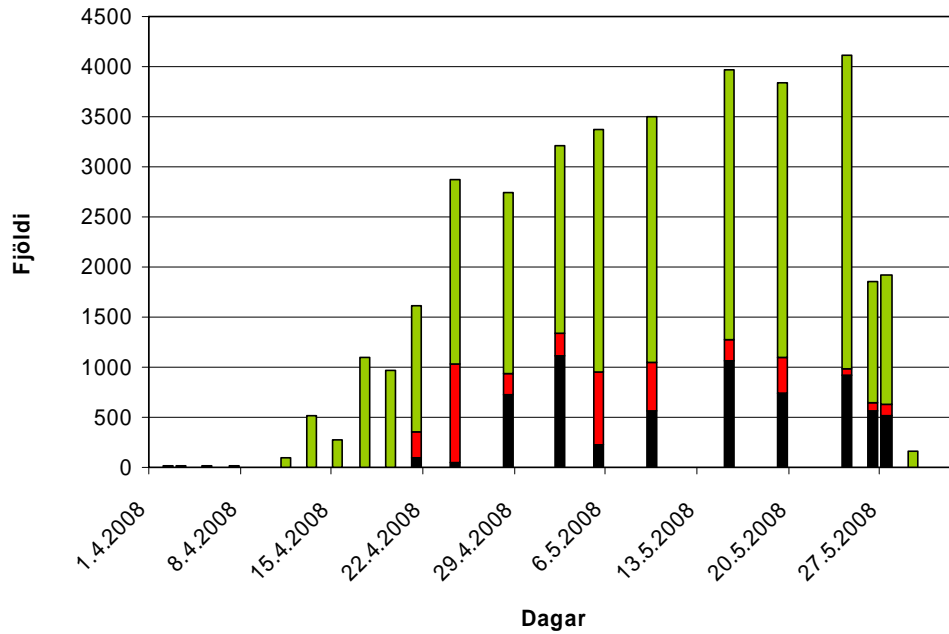
Fyrsta sparðatalningin var aðallega hreinsun á uppsöfnuðum grágæsaskít og fundust þá engin margæspörð. Eiginleg talning hófst viku síðar og var fjöldi margæspörða í hverri talningu (2-7) mun meiri en fjöldi grágæspörða (1. tafla). Fyrri hluta apríl voru að jafnaði um 100–120 grágæsir á túnunum, en fækkaði nokkuð eftir að leið á varptíma. Líklega sækja verpandi grágæsir í túnin að næturlagi. Flest grágæspörð fundust við síðustu talningu, en þá voru aftur farnir að sjást hópar að degi til.

Nokkrum sinnum sáu gæsir af öðrum tegundum í túnunum; þann 18. apríl voru tveir helsingjar með margæsum, þann 21. apríl sáu tvær heiðagæsir og þann 5. maí sáu 21 heiðagæs í hóp. Einnig sáu þrjár álfir í túnnum þann 5. apríl.

1. tafla. Heildarfjöldi margæsa- og grágæspörða í 100 5 m² mælipunktum á Eyvindarstaða- og Bessastaðatúnnum vestan kirkju í sjö vikulegum talningum 16. apríl til 28. maí 2008. Grágæsaskíturinn í 1. talningu er uppsafnaður yfir óþekkt tímabil.

Talning	Dags.	Margæs	Grágæs
1	16.4.	0	(2706)
2	23.4.	669	272
3	29.4.	3778	128
4	7.5.	4203	337
5	14.-15.5.	4860	205
6	21.5.	5487	168
7	28.- 29.5.	5517	543
Samtals		24514	1653

Hámarksfjöldi margæsa á Innnesjum var 4120 fuglar þann 24. maí 2008, eftir það byrja margæsirnar að yfirgefa svæðið og heildarfjöldinn minnkar fljótt (2. mynd). Hlutfall fugla á athugunarsvæði af heildarstofni á Innnesjum var um og yfir þriðjungur í mörgum talningum á háflóði á tímabilinu (2. mynd). Hlutfallsleg nýting stofnsins á Eyvindarstaðatúnnum er í flestum tilfellum meiri en á Bessastaðatúnnum. Áætlaður heildarfjöldi margæsadaga á túnnum Eyvindarstaða og vestan Bessastaða yfir tímabilið (38 dagar) er 23.700 sé miðað við sparðatalningu (624 margæsir að meðaltali), en 20.500 dagar sé miðað við talningar á fuglum (539 margæsir). Reiknaður heildarfjöldi margæsadaga á Innnesjum eru 128.000. Talningar að degi til benda til 16% nýtingar á túnnum milli Norðurnesvegar og Bessastaða en beitarmælingar gefa 19% nýtingu allan sólarhringinn.

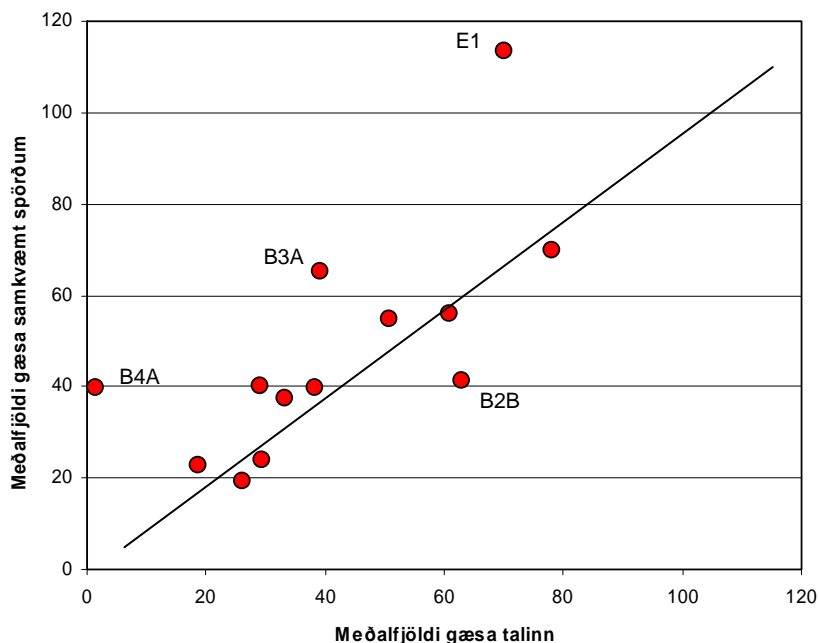


2. mynd. Heildarfjöldi margæsa á Innesjum vorið 2008. Fjöldi fugla á tünnum vestan Bessastaða (rautt) og á Eyvindarstaðatúninum (svart) er sýndur sérstaklega.

3.1.2 Beitardreifing

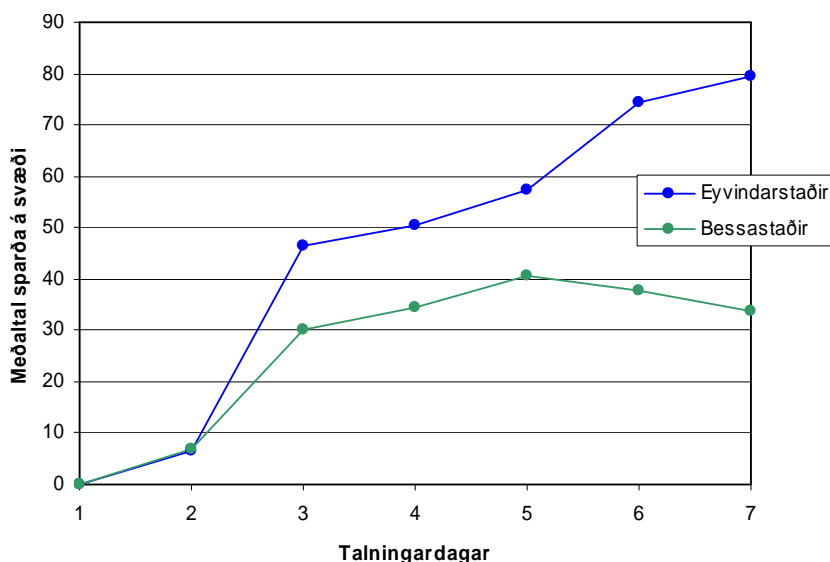
Af öllum margæsatálingum á Eyvindarstaða- og Bessastaðatúninum var tekið meðaltal fyrir hvert stykki og borið saman við meðalfjölda margæsa á hverju stykki á dag sem reiknað var út frá sparðatalningum (3. mynd). Eins og má sjá á 3. mynd eru það þrjú punktar (eða þrjú stykki) þar sem reiknaður meðalfjöldi er verulega hærri en meðalfjöldi fugla sem sáust í talningum (eru yfir 1:1 línu). Í þessum þremur tilfellum samsvarar fjöldi sparða ekki þeim fjölda gæsa sem sáust þegar talið var á stykkjunum. Möguleg skýring á þessum frávikum gæti verið munur á notkun stykkjanna milli dags og nætur, en talningar fóru aðeins fram að degi til. Öll þrjú stykkin eru nálægt vegum (E1, B3A, B4A, sjá 1. mynd) og þess vegna mikil truflun að degi til. Hugsanlega er hlutfallsleg nýting þessara stykkja meiri að næturlagi þegar umferðin er miklu minni.

Sá punktur sem sýnir minni beit samkvæmt sparðatalningu en sýnilegur meðalfjöldi fugla bendir til er stykki fjarri vegi (B2B, sjá 1. mynd). Hugsanleg skýring á þessum muni er að stykkið sé aðallega notað að degi til þegar truflun er til staðar, en að fuglar leiti annað að næturlagi. Talningar að degi til gefi því skekktu mynd af notkun á þessu stykki samanborett við fjölda sparða sem mælir notkun allan sólarhringinn.



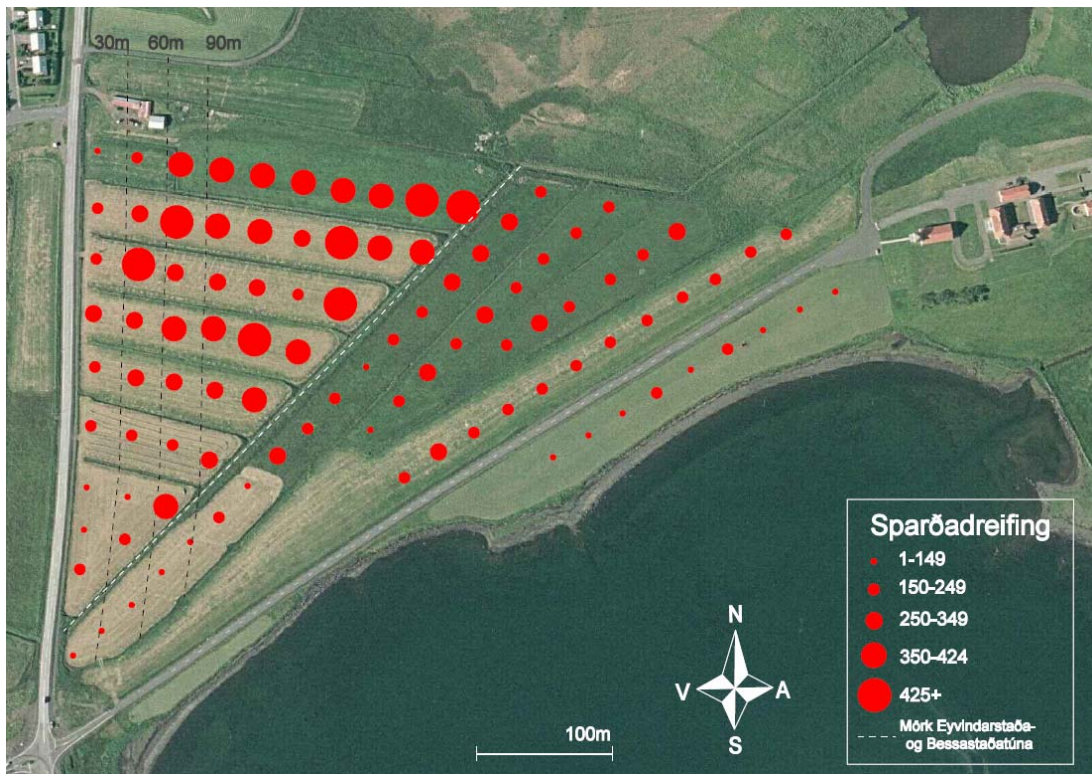
3. mynd. Meðalfjöldi margæsa í einstökum stykkjum samkvæmt talningum á fuglum og reiknað út frá spörðum.

Fjöldi sparða á punkt (eða þéttleiki gæsa) var töluvert meiri á Eyvindarstaðatúninum en á túninum við Bessastaði. Við fyrstu talningu fundust engin margæsaþörð (1. tafla), enda sáu stórir hópar í túnunum fyrr en 21. apríl. Annan talningardaginn var enginn munur á milli svæða, en það breytist verulega eftir það (4. mynd). Margæsir byrjuðu að nýta Eyvindarstaðatúninn þremur vikum eftir að fyrstu fuglar komu á Álftanesið, en eftir það var nýtingin mikil og jöfn.



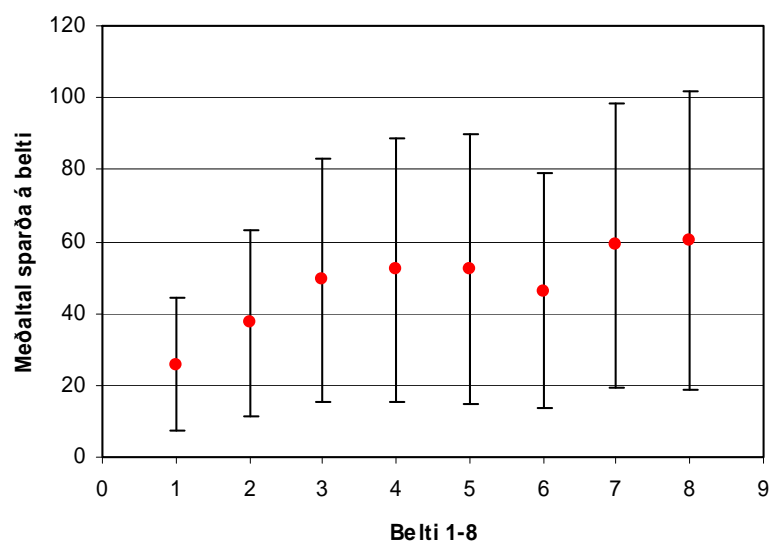
4. mynd. Meðalfjöldi margæsaþarfa á 5 m² talningapunktum í Eyvindarstaða- og Bessastaðatúninum vorið 2008.

Heildarnotkun túna (heildarfjöldi sparða á punkti) er einnig sýnd á 5. mynd. Hér sést líka að túnin á Eyvindarstöðum eru hlutfallslega meira notuð en túnin vestan Bessastaða. Á kortunum sem sýna vikulega sparðadreifingu (1.–6. viðauki) sést að notkun gæsa á túnunum er ekki jöfn milli vikna heldur virðast þau svæðisbundið fá tímabundna hvíld.



5. mynd. Dreifing margesabeitar á athugunarsvæðinu sýnd sem samanlagður fjöldi sparða á hverjum 5 m² mælipunkti í öllum talningum.

Margæsabeit við Eyvindarstaði og Bessastaði yfir allt tímabilið er mest í norðausturhorni Eyvindarstaðartúns (5. mynd). Minnst beit er næst vegum, bæði við Norðurnesveg og heimreið til Bessastaða, og þá sérstaklega á stykkjum næst vegamótunum. Mesta notkun á Eyvindarstaðartúnum er fjær veginum, eða í >90 m beltinu, og er ljóst að jarðáhrif vegarins eru veruleg a.m.k. 60 m frá honum. Beitaradreifing eftir fjarlægð frá Norðurnesvegi er einnig sýnd á 6. mynd. Hér er 4. beltinu (>90 m) skipt niður í fjögur aukabelti. Mesta beit er í beltum 7 og 8 fjærst veginum en minnst beit er í beltum 1 og 2. Munurinn milli belta 3-6 er fremur lítill.



6. mynd. Beitaradreifing í fjarlægðarbeltum 1–8 á Eyvindarstaðartúnum vorið 2008 (hvert bil 30 m breitt). Sýndur er meðalfjöldi margesasparða á 5 m² mælipunktum ásamt staðalfráviknu.

3.1.3 Beiti

Ólíkt grágæsum sem oft rífa grös upp með rótum þá klippir margæsin stráin. Beiti hennar líkist því slætti og skaðar ekki túnin. Margæsin velur hins vegar næringarríkasta grasið og forðast illgresi. Því má færa rök fyrir því að með ákafri beiti til langs tíma geti hún valdið breytingu á tegundasamsetningu gróðurs í túnunum.

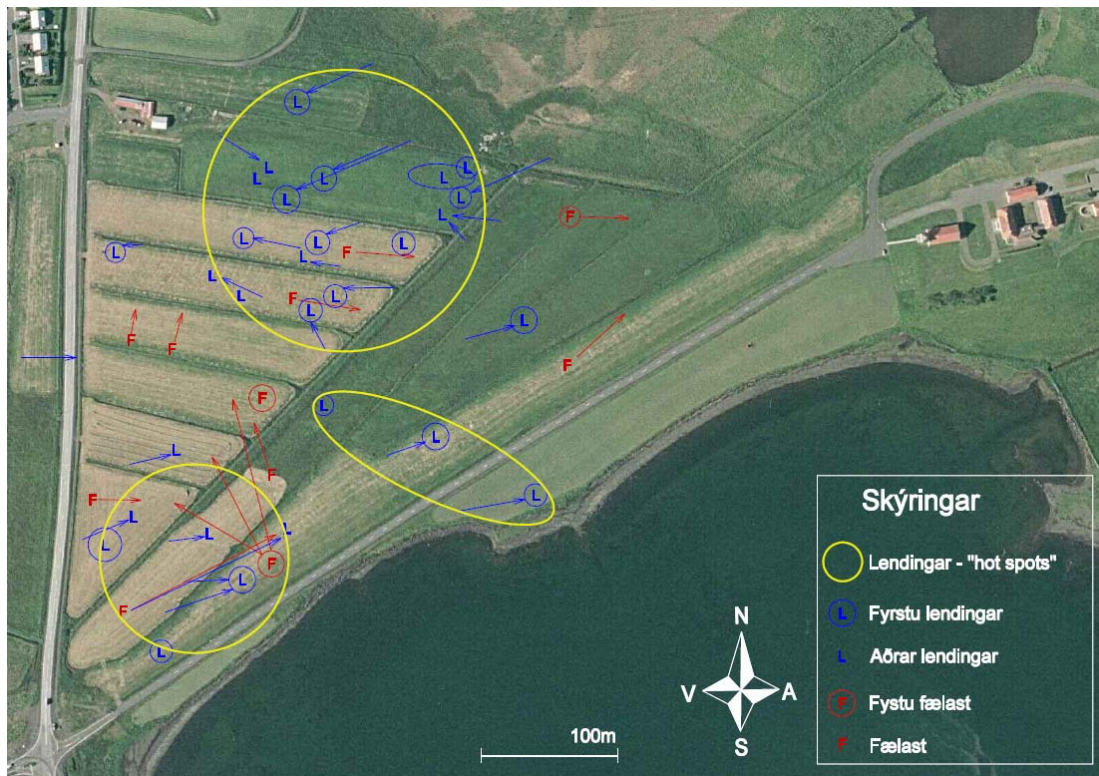
Ekki eru til beinar mælingar á magni sem gæsirnar þurfa til viðhalds og forðasöfnunar fyrir áframhaldandi flug. Nota má mælingar á orkuþörf og þyngdaraukningu á tímabilinu til að nálgast þá stærðargráðu. Erlendar mælingar á grunnorkuþörf (BMR) margæsa gefa 6,06 W (=J/s; Daan o.fl. 1990), eða 524 kJ á dag. Áætla má að viðhaldsorkuþörf sé $2 \cdot \text{BMR}$ eða 1048 kJ. Viðhaldsorkuþörf er þó mun hærri ef fuglar verða fyrir mikilli truflun og fljúga mikið – því getur þessi tala hæglega tvöfaldast. Vitað er að margæsir þyngjast að jafnaði um 700 grömm á meðan þær dvelja á Álftanesi (Guðmundur A. Guðmundsson, óbirt gögn). Forðinn sem þær byggja upp er að stærstum hluta fita (600 g) en hitt eru prótín (100g). Orkuinnihald þessa forða er samtals 24.360 kJ.

Lausleg áætlun á magni beitar einnar margæsar í 38 daga eru því $1048 \text{ kJ} \cdot 38$ eða rétt 40.000 kJ til viðhalds. Forðasöfnun gæsarinnar miðað við 88% nýtingu ($24.360 \cdot 1/0,88$) samsvarar 27.700 kJ innbyrtri orku. Samtals þarf ein margæs því 67.700 kJ meðan á viðdvöl hennar á Álftanesi stendur. Miðað við að næringargildi grass sé um 18 kJ á gramm þurrefnis (Hólmgeir Björnsson, bréfl. uppl.) þarf hún því að bíta 3,76 kg af ofnþurrkuðu grasi. Þessu til viðbótar skilar hver margæs að meðaltali 252 spörðum á dag sem vega að meðaltali 0,79 grömm þurrkuð, eða 7,56 kg þurrefnis. Heildarheit er því um 11,3 kg þurrefnis á fugl eða 7,1 tonn þurrefnis fyrir allan hópinn. Stór hluti þess, eða 4,7 tonn (66%), er skilinn eftir sem 6 milljónir sparða. Spörðin skila sér aftur inn í kerfið sem áburður, en það magn sem 624 margæsir brenna og taka með sér úr túnunum á rannsóknasvæðinu er um 2,35 tonn af þurrefni (samsvarar um 3 tonnum af heyi, miðað við 25% raka). Meðalhefingur á Íslandi árið 1990 var 3,2 tonn á ha (Hagstofa Íslands 1997) og má því áætla eðlilega uppskeru á athugunarsvæðinu 43,5 tonn af heyi. Þessi grófa áætlun á beiti margæsa í túnunum nemur því aðeins um 7% af áætlaðri uppskeru.

3.2 Stefnur aðflugs og brottflugs

Margæsir í aðflugi komu aðallega úr tveimur áttum: úr suðri og suðvestri (Lambhúsatjörn og Skógtjörn) og úr norðaustri (Bessastaðatjörn og Breiðabólstaður). Erfiðara er að greina brottflugsstefnu því fuglar færa sig oft lítilliga til, sérstaklega í lok dvalarinnar eða fljúga í hringi. Oft var þó stefnt í norðaustur í átt að Bessastaðatjörn, eða suðaustur í átt að Lambhúsatjörn ef styggð kom að fuglunum. Meginreglan er að flogið er á móti vindi ef fuglarnir fælast upp.

Tvö svæði voru notuð meira en önnur til fyrstu lendinga á Eyvindarstaðatúnunum. Flestar fyrstu landingar voru fjærst vegi á austurhluta þriggja nyrstu stykkja Eyvindarstaðatúna. Næstvinsælasta svæði til landingar var austurhluti tveggja syðstu stykkja Eyvindarstaðatúna ásamt vesturenda Bessastaðatúna (7. mynd). Þegar fyrstu fuglar voru lentir og tóku að bíta og dreifa sér byggðist fjöldi oft hratt upp með landingum nýrra hópa í grenndinni.



7. mynd. Lendingarstaðir og staðsetning fugla sem fælast á athugunarsvæði.

3.3 Tíðni og ástæður þess að hópar fælast upp

Ástæður þess að hópar fælast upp eru oftast hávær farartæki eins og mótorhjól, vörubílar eða sérstaklega háværir bílar. Stígur liggur meðfram túnunum og gangandi, hjólandi og ríðandi vegfarendur fæla fuglana frá. Kettir og hundar sem eru á ferðinni um túnin fæla líka fuglana upp. Margæsir eru hræddastar við flugvélar í lágflugi og sérstaklega þyrlur en þær fæla upp alla fugla á stóru svæði þegar þær fara yfir svæðið eða í nágrenni þess.

Tíðni þess að hópar fælast upp minnkar þegar líður á vorið. Fuglarnir virðast venjast umhverfinu og truflun. Þeir færa sig gangandi um túnin frekar en fljúga á milli staða eftir fyrstu landingu. Notkun umræddra túna eykst seinni hluta dvalartímans og stærri hópar veita aukið öryggi fyrir einstaklinginn. Þegar hópar fælast upp í lok dvalar, fara fuglarnir sjaldan allir í einu og því lenda þeir sem fældust upp oftast fljótt aftur hjá þeim sem fóru ekki.

4 UMRÆÐA

Margæsum sem hafa viðdvöl á Álftanesi hefur fjölgað jafnt og þétt undanfarna áratugi (Guðmundur A. Guðmundsson 2007) og var hámarksfjöldi á Innnesjum rúmir 4100 fuglar þann 24. maí 2008. Það er því meira en 10% heildarstofnsins (39.000 fuglar í október 2007, Hall og Colhoun 2008) á farleiðinni milli Írlands og Kanada sem hefur viðdvöl á Innnesjum og einkum á Álftanesi. Þeir fuglar sem nýta túnin við Eyvindarstaði og vestan Bessastaða eru stór hluti Innnesjastofnsins, eða allt að þriðjungur í hámarki. Meðalnýting miðað við sparðafjölda jafngildir að lágmarki 15% Innnesjastofns, sé gert ráð fyrir að beit sé án hvíldar allan sólarhringinn, eða nærri 2% af farstofninum sem er langt yfir viðmiðunarmörkum fyrir alþjóðlegt mikilvægi. Reiknaður fjöldi gæsadaga eru um 24.000 á túnunum á meðan gæsadagar eru 128.000 á Innnesjum öllum, eða 19%.

Með byggingu þriggja hæða fjölbýlishúsa verður röskun á einni aðalinnflugsleið margæsa úr suðvestri inn á túnin. Vegna nálægðar byggðar er líklegt að nýting túnjaðranna næst vegi og byggð muni minnka verulega því skjól af húsum og hljóðmön mun takmarka flóttamöguleika margæsanna í vestlægum vindáttum. Þessu til viðbótar má vænta aukinnar truflunar vegna nálægðar byggðar, m.a. meiri lausagöngu hunda og katta úr nýju hverfi. Umferð ökutækja um Norðurnesveg mun aukast með vaxandi byggð, sem og umferð á göngustígnum meðfram túnnum.

5 TILLÖGUR

Æskilegt er að endurrækta einhver stykki á svæðinu 2009, til mótvægis við það svæði sem fer undir veg og það jarðarsvæði sem hugsanlega stækkar vegna nýrrar byggðar í grennd við Norðurnesveginn. Mikilvægt er að endurræktun fari fram innan þess svæðis sem rannsakað var þó ekki sé útilokað að fuglarnir færi sig á nýjar slóðir ef fæðuframboð batnar. Endurræktin verður að fara fram í áföngum svo hún valdi ekki verulegri tímabundinni skerðingu á meðan gróður er að taka við sér. Náttúrufræðistofnun Íslands telur heppilegast að leggja áherslu á endurrækt stykkja sem eru fjærst vegum og meðfylgjandi truflun. Því er lagt til að austurhellingur nyrsta stykkisins vestan Bessastaða og nyrsta stykkið við Eyvindarstaði verði endurunnin og í þau sáð sem fyrst.

6 HEIMILDIR

Daan, S., D. Masman & A. Groenewold 1990. Avian basal metabolic rates – their association with body-composition and energy-expenditure in nature. *American Journal of Physiology* 259 (2): 333-340.

Guðmundur A. Guðmundsson 2007. Staging Light-bellied Brent Geese in western Iceland. *WWT Goose News* 6:7-8.

Hall, C. og K. Colhoun 2008. Canadian Light-bellied Brent Geese in 2007/08 – the highest count so far... *WWT Goose News* 7: 18-19.

7 VIÐAUKAR

