



NÁTTÚRUSTOFA AUSTURLANDS

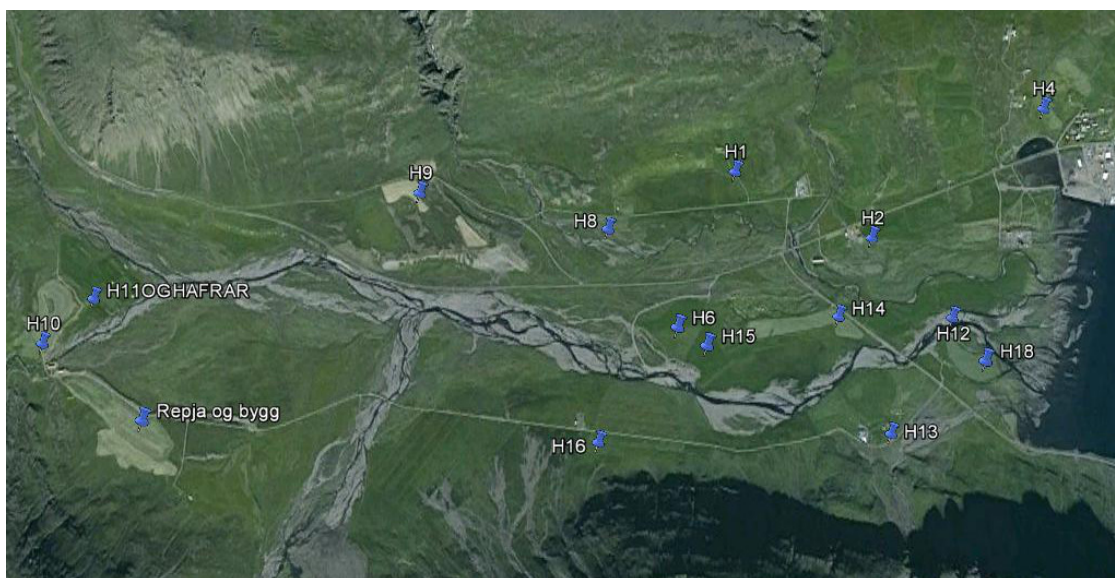
Alcoa Fjarðaál
Guðmundur Sveinsson
Hrauni 1
730 Reyðarfjörður

Neskaupstað, 29. október 2012

Efni: Niðurstöður mælinga á flúoríði í heyi í Reyðarfirði haustið 2012

Vegna hárra flúoríðgilda í grasi í Reyðarfirði sumarið 2012 óskaði Alcoa Fjarðaál eftir því að Náttúrustofa Austurlands tæki að sér viðbótarrannsóknir á fóðri og búfenaði í Reyðarfirði. Að höfðu samráði við Umhverfisstofnun var ákveðið að: a) kanna styrk flúoríðs í heyi, repju, byggi og höfrum sem var ræktað í Reyðarfirði sumarið 2012, b) kanna styrk flúoríðs í kjálkum sauðfjár og c) fá dýralækni til að framkvæma sjónræna skoðun á sauðfé, hrossum og nautgripum í Reyðarfirði. Hér verður gerð grein fyrir niðurstöðum úr heysýnatöku. Niðurstöður efnagreininga á repju, byggi og höfrum liggja ekki fyrir.

Þann 8. október 2012 var sautján heysýnum safnað úr heyrúllum frá 14 túnum í Reyðarfirði til efnagreiningar á flúoríði (mynd 1). Leitast var við að safna sýnum af sem flestum túnum á svæðinu og staðsetning hvers sýnis skráð. Áhersla var lögð á að safna heysýnum af túnum þar sem grassýni hafa verið tekin undanfarin sumur. Við sýnatöku voru heyrúllur gataðar og hey togað út. Að lokinni sýnatöku var límt fyrir heyrúlluna. Á Áreyjum voru sýni tekin úr böggum sem geymdir voru innandyra. Sýnum var safnað í merkta bréfpoka og þau þurrkuð í blástursofni við 80°C í 24 tíma innan sólarhrings frá söfnun. Sýnin voru send til Nýsköpunarmiðstöðvar Íslands til efnagreininga á flúoríði.



Mynd 1. Staðsetning heysýna (H1-H18) sem tekin voru í Reyðarfirði þann 8.10.2012.



Styrkur flúoríðs í heyi í Reyðarfirði mældist frá 10 $\mu\text{g}/\text{g}$ til 45 $\mu\text{g}/\text{g}$ miðað við 100% þurrvigt. Hæstu gildin mældust á túnnum við Seljateigshjáleigu (H1) 45 $\mu\text{g}/\text{g}$ og af túni á Sléttunesi (H6) 44 $\mu\text{g}/\text{g}$. Bæði túnin voru heyjuð af hestamönnum. Á þremur stöðum var safnað heysýnum úr bæði fyrri og seinni slætti. Í öllum tilvikum lækkaði styrkur flúoríðs á milli slátta en lækkunin var áberandi minnst við Kollaleiru. Breytingin skýrist trúlega af því að styrkur flúoríðs í andrúmslofti lækkaði síðari hluta sumars.

Tafla 1. Niðurstöður mælinga á flúoríði ($\mu\text{g}/\text{g}$) í heyi frá Sléttu, Áreyjum og hestaeigendum. Niðurstöður eru reiknaðar bæði fyrir 100% og 88% þurrvigt.

Heysýni af túnnum frá Sléttu	Flúoríð ($\mu\text{g}/\text{g}$) miðað við 100% þurrvigt í heyi	Flúoríð ($\mu\text{g}/\text{g}$) miðað við 88% þurrvigt í heyi
H12-1012	16	14
H13-1012 Fyrri sláttur	26	23
H13-1012 Seinni sláttur	10	9
H14-1012 Fyrri sláttur	15	13
H15-1012	20	17
H16-1012	28	24
H18-1012	14	13
H4-1012 Seinni sláttur (tilheyrir Kollaleiru)	26	22
Meðaltal	19	17
Staðalskekkja	2,3	2,0
Heysýni af túnnum frá Áreyjum		
H10-1012 Fyrri sláttur	33	29
H10-1012 Seinni sláttur	12	10
H11-1012	31	27
Meðaltal	25	22
Staðalskekkja	6,9	6,0
Heysýni af túnnum hestaeigenda		
H1-1012	45	40
H2-1012	30	27
H4-1012	29	26
H6-1012	44	38
H8-1012	23	20
H9-1012	26	23
Meðaltal	33	29
Staðalskekkja	3,8	3,4



Styrkur flúoríðs í heyi var almennt mun lægri en meðalstyrkur flúoríðs í fersku grasi (50 $\mu\text{gF/g}$), sem safnað var með tveggja vikna millibili yfir sumarið 2012 af beitarsvæðum og túnum í Reyðarfirði. Niðurstöður þessara athugana eru þó ekki fullkomlega samanburðarhæfar þar sem tún voru ekki slegin á sama tíma og grassýnin voru tekin. Styrkur flúoríðs í grasi er breytilegur og getur breyst nokkuð hratt samhliða breytingum á veðurfari og magni flúoríðs í andrúmslofti. Mikill munur getur því verið á styrk flúoríðs í grasi á milli daga. Einnig losnar alltaf eitthvað flúoríð úr blöðunum þegar gras er slegið^{i, ii}.

ⁱ Weinstein, L. H. & Davison, A. W. (2004). *Fluorides in the Environment*. Wallingford, UK: CABI publishing.

ⁱⁱ Franzaring, J., Klumpp, A. & Fangmeier, A. (2007). Active biomonitoring of airborne fluoride near an HF producing factory using standardised grass cultures. *Atmospheric Environment*, 41, 4828–4840.

Flúoríð í heyi í Reyðarfirði, október 2012

Legend:

- <20 µg/g flúoríð
- 20-39 µg/g flúoríð
- >40 µg/g flúoríð
- Vegir
- Pynningarsvæði skv. starfsleyfi
- 0.1 meðaltal HF µg/m³ á vaxtartíma gróðurs
- Péttbýli
- Álverssvæði

Map Features:

- North arrow (N)
- Rivers: Njörvadalssá, Ljósá, Grjótá, Norðurá
- Scale: 0, 1, 2 km

