

Vöktun á áhrifum flúors á kjálka sauðfjár fyrir Alcoa Fjarðaál - Reyðarfjörður

TILGANGUR

1. Skoða kjálka úr sauðfé með tilliti til sýnilegra vísbending um skemmdir í tönnum og beinum af völdum flúors.
2. Mæla flúormagn í kjálkabeinum.

AÐILAR

Verkpáttur	Stofnun	Starfsaðilar
Móttaka og skráning	Tilraunastöð HÍ, Keldur	Ómar Runólfsson
Tilreiðsla sýna	Tilraunastöð HÍ, Keldur	Ómar Runólfsson
Skoðun kjálka	Tilraunastöð HÍ, Keldur	Ólöf G. Sigurðardóttir Einar Jörundsson
Skýrslugerð	Tilraunastöð HÍ, Keldur	Ólöf G. Sigurðardóttir
Flúormælingar	Nýsköpunarmiðstöð Íslands, Keldnaholti	Helga Dögg Flosadóttir
Verkefnastjórn	Náttúrustofa Austurlands	Erlín Jóhannesdóttir

SÝNI

21 haus af fé frá bæjunum Sléttu og Þernunesi bárust Tilraunastöð HÍ að Keldum á tímabilinu 26. september til 30. október 2013. Hausarnir voru af 11 fullorðnu fé, aldur frá 1-8. vetra, og 10 lömbum (sjá töflu 1, viðhengi 1). Hausar af 7 fullorðnu fé komu frá Þernunesi en kjálkasýni úr 5 þeirra voru send í flúormælingu.

Kjálkar voru skoðaðir nánar m.t.t. breytinga í tönnum og kjálkabeinum. Kjálkasýni í flúormælingu voru send á Nýsköpunarmiðstöð Íslands þann 13. nóvember 2013 og bárust niðurstöður úr þeim mælingum þann 12. Desember 2013.

NÍÐURSTÖÐUR

Helstu breytingar sem sást í kjálkabeinum og í tönnum, ásamt flúorinnihaldi í kjálkabeinum er að finna í töflu 2, viðhengi 2.

Ekki sást greinilegar breytingar í tönnum eða í kjálkabeinum sem bentu til flúoreitrunar. Tennur voru almennt í góðu ásigkomulagi en ein kind frá Sléttu var með nokkurt tannslit og mikið tannlos.

Flúorinnihald í kjálkabeinum var tiltölulega hátt í fullorðnu fé frá Þernunesi, þar sem 4 af 5 kindum voru með $> 1000 \mu\text{g}/\text{mg}$ beinösku, og eitt lamb var með $> 500 \mu\text{g}/\text{mg}$ beinösku. Sauðfé frá Sléttu var með hátt flúormagn í kjálkabeinum, bæði fullorðið fé og lömb. Öll utan eitt lamb var með $> 1000 \mu\text{g}/\text{mg}$ beinösku og 3 af 4 kindum voru með $> 3000 \mu\text{g}/\text{mg}$ beinösku, þ.á. m. ein 3ja vetra gömul kind.



Vöktun á áhrifum flúors á kjálka sauðfjár fyrir Alcoa Fjarðaál - Reyðarfjörður

Tafla 1: Meðaltal flúors í kjálkabeinum

Bær	Aldursflokkur (meðalaldur)	Fjöldi dýra	Meðaltal flúors ($\mu\text{g/g}$) í beinösku (min-max)	
Slétta	Kindur (4.5)	4	3058	(1647-3910)
Þernunes	Kindur ($\geq 4\text{v}$)	5	1248	(990-1579)
Slétta	Lömb	5	1293	(645-1925)
Þernues	Lömb	5	315	(162-522)

SAMANTEKT

Ekki sást greinilegar breytingar í tönnum eða í kjálkabeinum sem bentu til flúoreitrunar. Hátt flúormagn mældist í kjálkabeinum í fullorönu fé og í lömbum frá Sléttu. Gildin voru nokkuð hærri samanborið við niðurstöður frá árinu 2012; meðalaldur kindanna var aðeins hærri í ár en árið 2012 sem gæti að hluta útskýrt þessa hækkun.

Þessar niðurstöður gefa til kynna að hætta er á flúorskemmdum í fé frá Sléttu.

Reykjavík, 8. janúar 2014

Ólöf G. Sigurðardóttir

Vöktun á áhrifum flúors á kjálka sauðfjár fyrir Alcoa Fjarðaál - Reyðarfjörður

Viðhengi 1: Bær / sýni

Bær	Nr.	Aldur	Merki	Mark	Sláturhús	Komud.
Pernunes	A 001	Lamb	2U7-371	Tvíst.a./Sn.fr.		26.sep
Pernunes	A 002	Lamb	2U7-702	Tvíst.a./Sn.fr.		26.sep
Pernunes	A 003	Lamb	2U7-1032/Sn.fr.		26.sep
Pernunes	A 004	Lamb	2U7-1272/Sn.fr.		26.sep
Pernunes	A 005	Lamb	2U7-8721	bragð a./Sn.fr.		26.sep
Pernunes	A 006	4 v	2U7-9039	hangfj.a./Sn.fr.		26.sep
Pernunes	A 007	4 v	2U7-9045	hangfj.a./Sn.fr.		26.sep
Slétta	A 008	Lamb	14U6-41	b.a./Blst.fr.		7.okt
Slétta	A 009	Lamb	14U6-259	b.a./Blst.fr.		7.okt
Slétta	A 010	Lamb	14U6-260	b.a./Blst.fr.		7.okt
Slétta	A 011	Lamb	14U6-318	b.a./Blst.fr.		7.okt
Slétta	A 012	Lamb	14U6-677	b.a./Blst.fr.		7.okt
Pernunes	A 013	≥ 4 v		hangfj.a./Sn.fr.		25.okt
Pernunes	A 014	≥ 4 v		hangfj.a./Sn.fr.		25.okt
Pernunes	A 015	≥ 4 v		hangfj.a./Sn.fr.		25.okt
Pernunes	A 016	≥ 4 v		Stúfr./Sn.fr.		25.okt
Pernunes	A 017	≥ 4 v		Tvíst.a./Sn.fr.		25.okt
Slétta	A 018	3 v	14U6-0032	stig a./Blst,fr	Sauðárkrókur	30.okt
Slétta	A 019	1 v	14U6-2266	stig a./Blst,fr	Sauðárkrókur	30.okt
Slétta	A 020	8 v	14U6-5502	stig a./Blst,fr	Sauðárkrókur	30.okt
Slétta	A 021	6 v	14U6-7073	stig a./Blst,fr	Sauðárkrókur	30.okt

Vöktun á áhrifum flúors á kjálka sauðfjár fyrir Alcoa Fjarðaál - Reyðarfjörður

Viðhengi 2: Flúormagn / helstu breytingar

Bær	Nr.	Aldur	Flúor (µg/g)	Tannslit	Tannlos	Beinrýrnun ‡	Beinbólga *	Annað
Þernunes	A 001	Lamb	522					
Þernunes	A 002	Lamb	184					
Þernunes	A 003	Lamb	162					
Þernunes	A 004	Lamb	342					
Þernunes	A 005	Lamb	365					
Þernunes	A 006	4 v	990		+			
Þernunes	A 007	4 v	1044					
Slétta	A 008	Lamb	645					
Slétta	A 009	Lamb	1674					
Slétta	A 010	Lamb	1925					
Slétta	A 011	Lamb	1227					
Slétta	A 012	Lamb	994					
Þernunes	A 013	≥ 4 v	1579		+			
Þernunes	A 014	≥ 4 v	1159		+			
Þernunes	A 015	≥ 4 v	1467					X ¹⁾
Þernunes ²⁾	A 016	≥ 4 v	-		+			
Þernunes ²⁾	A 017	≥ 4 v	-					
Slétta	A 018	3 v	3531	+				
Slétta	A 019	1 v	1647					
Slétta	A 020	8 v	3143	++	+++	+		
Slétta	A 021	6 v	3910	+	+	++	+	

+ = vægar breytingar

++ = miðlungs breytingar

+++ = miklar breytingar

‡ Beinrýrnun sökum tannholds og tannslíðursbólgu

* Beinbólga: Þykknun í kjálkabeini; bein- og beinmergsbólga (tannslíðursbólga)

1) Skemmd í glerungi í einni framtönn (í2 hægra megin); ekki talin vera af völdum flúoreitrunar.

2) Kjálkasýni ekki send í flúormælingu samkv. beiðni Náttúrustofu Austurlands