

Cesiumhalten i olika styckningsdelar från ren

Axel Rydberg

Renförsöksavdelningen, Box 5097, S-900 05 Umeå

För jämförelse av cesiumhalten mellan olika muskelpartier från samma slaktkropp uttogs fyra olika muskelprover vid sarvslakten i september 1986. Områden från vilka slaktkropparna härstammade hade distinkt skilda markdoser av radiaktivitet. Områdena framgår av kartfigur i med benämningen A, B och C, där slakterna var 17-21 september. I område D skedde slakten den 21 augusti och endast två jämförande muskelprover uttogs. De tre förstnämnda områdena tillhörde skogsrenskötsel

och den senare fjällrenskötsel. Av figur 2 framgår muskelprovernas placering på renkroppen och är entydiga till en viss muskel utom ifråga om proverna från framlägg och bogen, från vilka olika muskler ingår.

I Tabell 1 redovisas provernas karakteristiska av både Cs-134 och Cs-137. Av tabellen framgår att medeltalen för områden kallad A, B och C starkt skiljer sig från varandra. Variationsvidden (L) inom ett område överlappar det närmast liggande område. Vid variations-

Tabell 1. Materialets karakteristika

Plats och slaktdatum	Slakt- vikt kg	Muskel- parti	n	Cs-134, Bq/kg			Cs-137, Bq/kg		
				\bar{x}	SE	L	\bar{x}	SE	L
A Stenträsk-kammen Sept. 19, 1986	59	Hals	9	4096	695	1878 - 5762	7679	1305	3833 - 15619
		Bog	9	3426	618	1688 - 5723	6957	6957	1210 - 13837
		Rygg	9	2621	493	1368 - 5739	5312	994	2560 - 11510
		Stek	9	2902	545	1304 - 4054	5723	1051	2526 - 12426
			36	3261	299		6414	571	
B Storsele - Skidberg Sept. 17-18, 1986	56	Hals	25	613	35	373 - 1095	1371	70	927 - 1824
		Bog	25	635	32	443 - 1127	1430	72	972 - 2479
		Rygg	25	528	40	305 - 1187	1176	81	715 - 2651
		Stek	25	553	35	364 - 1118	1221	68	866 - 2386
			100	582	18		1299	37	
C Mausjaure - Fårträsk Sept. 19-21, 1986	41	Hals	48	212	15	89 - 503	599	32	323 - 1159
		Bog	48	224	15	92 - 535	687	35	394 - 1345
		Rygg	48	201	14	81 - 479	614	35	318 - 1245
		Stek	48	210	15	91 - 517	613	32	321 - 1245
			192	212	7		628	17	
D Gran - Svaipa Bierganes Aug. 21, 1986	41	Hals	47	531	23	193 - 1024	1151	51	435 - 2075
		Lägg	47	627	25	278 - 1033	1350	56	652 - 2381

analys av materialet föreligger starka signifikanta skillnader dels mellan individer och dels mellan muskelpartierna inom samma individ, tabell 2.

Vid jämförelse av de olika muskelpartiernas halt av Cs-137 finns det genomsnittligt säkra skillnader mellan olika muskler, tabell 3. Materialet visar också, att den högsta Cs-halten finns i bog och läggan. Huruvida detta gäller generellt är det svårt att uttala sig om, eftersom jämförande material saknas.

Vid analys av regressionskoefficienternas (b) storlek i sambandet hals - bog, bog - rygg och rygg - stek finnes inga statistiska skillnader varken inom eller mellan områden (Tabell 4). Däremot är det givetvis skillnader mellan

abskissans längd i de olika regressionssektionerna.

En möjlig förklaring till skillnaderna mellan musklernas halt av Cs kan vara ett mått på musklernas tillstånd av aktivitet och/eller tillväxt. Det är sannolikt att samma förhållande råder för de envärda metalljonerna i olika muskler på samma sätt som Cs. Skillnaden i analysmetodik vid konventionell analys av ett ämne och radiakbestämning av samma ämne är i fråga av säkerhet till den konventionella metodikens nackdelar.

I tabellerna 5 och 6 har medtagiets för att få ett mått på förhållandena av halsens Cs-halt i förhållande till halterna i lever, njure, testiklar och foster från samma individer.

Tabell 2. Skillnad mellan individer och muskler inom samma område.

	n	Mellan individer	Mellan muskler inom individer
A. Malå, Stenträsk-kammen	9	***	***
B. Storsele - Skidberg	25	***	***
C. Mausjaur - Fårträsk	48	***	***
D. Svaipa - Gran	47	***	***

Tabell 3. Jämförelse av halten Cs-137 i olika muskler från samma individer

	n	Muskel	Bq/kg . Medeltal	Relativt	Jämförelse mellan musklerna		
A	9	Hals	7 679	100	<u>Hals</u>		
		Bog	6 957	91	NS	<u>Bog</u>	
		Rygg	5 312	69	**	***	<u>Rygg</u>
		Stek	5 723	75	*	**	**
			6 418				
B	25	Hals	1 385	100	<u>Hals</u>		
		Bog	1 430	103	*	<u>Bog</u>	
		Rygg	1 176	85	***	***	<u>Rygg</u>
		Stek	1 221	88	***	***	*
			1 303				
C	48	Hals	599	100	<u>Hals</u>		
		Bog	687	115	***	<u>Bog</u>	
		Rygg	614	102	NS	***	<u>Rygg</u>
		Stek	613	102	NS	***	NS
			628				
D	47	Hals	1 151	100	<u>Hals</u>		
		Lägg	1 350	117	***		

Tabell 4. Regressioner av Cs-137 i olika muskler från samma individer och inom samma område

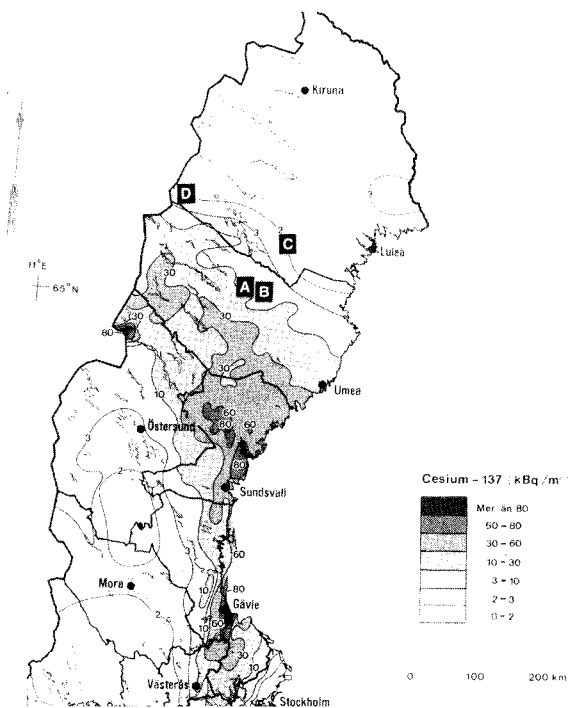
	a	b	r	t _r	Sign
A. Malå, Stenträsk-kammen					
Hals - Bog	921	0.786	0.848	4.23	NS
Bog - Rygg	-336	0.812	0.989	17.32	**
Rygg - Stek	129	1.058	0.995	27.41	**
B. Storsele - Skidberg					
Hals - Bog	114	0.960	0.933	16.38	***
Bog - Rygg	330	1.053	0.928	11.97	**
Rygg - Stek	266	0.812	0.973	20.48	***
C. Mausjaur - Fårträsk					
Hals - Bog	88	1.000	0.915	15.39	***
Bog - Rygg	- 49	0.966	0.966	25.33	***
Rygg - Stek	56	0.907	0.970	26.99	***
D. Svaipa - Gran					
Hals - Framlägg	188	1.01	0.914	15.08	***

Tabell 5. Cs-137 i några organ från samma individer som halsen. Slaktade 17 - 18 september 1986

Lokal	n	Bq/kg	Relativtal
Storsele - Skidberg			
Hals	11	876	100
Lever	11	595	68
Njurar	11	1 913	218
Hals	11	961	100
Testiklar	11	1 319	137

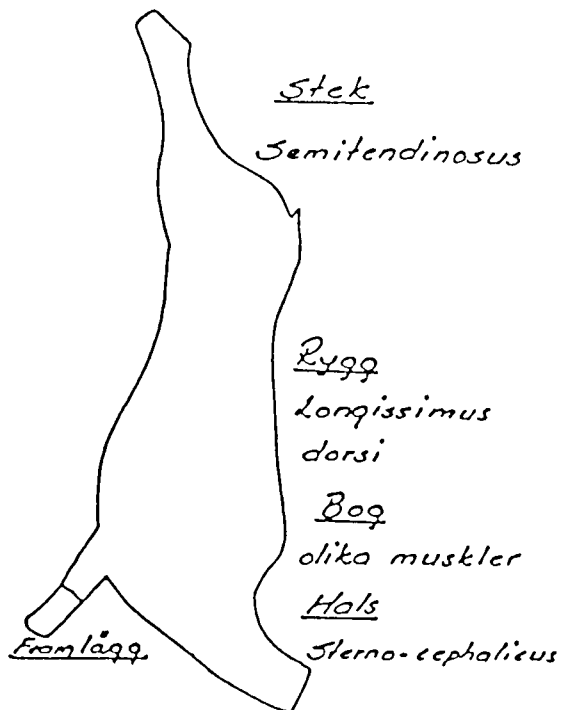
Tabell 6. Cs-137 i vaja med foster

Lokal och datum för slakt		Bq/kg		Relativtal Modern = 100
		Hals	Foster	
Malå, Storbäckheden 21. april 1987	Modern Hals	4 751	3 313	70
		4 783	2 986	62
		10 935	8 223	75
		8 889	7 595	85
	Medeltal	7 340	5 529	75
Amundsjö, Östby 8. april 1987	Modern Hals	34 314	24 047	70
				Foster = 100
	Njure		32 240	134
	Lever		25 909	108
	Bräss		15 460	64



Figur 1. Kartbild över de områden där slakterna företogs.

- A. Stenträsk-kammen
- B. Storsele - Skidberg
- C. Mausjaure - Fårträsk
- D. Bierganes



Figur 2. Figuren visar från vilka delar av slaktkroppen muskelpartierna uttagits för analys av cesium.