

Afd. Akkerbouw

VERSLAG 80.69

Project: Onderzoek exportmonsters dier-
lijke vetten (VD).

Onderwerp: Vetzuursamenstelling van
rundvet.

Pr.nr.: 3.212

Datum : 1980-09-25

Lab. Akkerbouw
VERSLAG 80.69

Datum : 1980-09-25
Pr.nr.: 3.212

Project : Onderzoek exportmonsters dierlijke vetten (VD).
Onderwerp: Vetzuursamenstelling van rundvet.

Doel:

Bepaling van verhoudingsgetallen voor rundvet middels de vetzuursamenstelling.

Samenvatting:

Van drie Nederlandse rundvetmelterijen werden monsters van rundvet bestemd voor export onderzocht op vetzuursamenstelling. Uit de gevonden vetzuurgehalten werden een aantal verhoudingsgetallen berekend. De gevonden verhoudingsgetallen zijn duidelijk anders dan voor varkensvet.

Conclusie:

Er zijn een aantal verhoudingsgetallen aan te geven welke karakteristiek zijn voor rundvet en welke bruikbaar zijn om na te gaan of het vermoeden geuit mag worden dat sprake is van vermenging met varkensvet.

Verantwoordelijk: drs B.G. Muuse
Samensteller : Th. C. Wolters

Inleiding:

Wij ontvangen van de Veterinaire Dienst regelmatig monsters rundvetten, bestemd voor export, o.m. naar Engeland en België. Daar er soms getwijfeld wordt aan de echtheid van de rundvetten is in dit onderzoek nagegaan of de vetzuursamenstelling mogelijkheden biedt om via verhoudingsgetallen van vetzuren de echtheid te controleren. Daartoe werd een aantal monsters van de volgende vetmelterijen onderzocht: Coveco, Wilzo, Smilde.

Apparatuur:

Gasvloeistofchromatograaf: Varian 3700 met automatisch injectiesysteem 8000.
Kolomlengte ca. 3 m. Inwendige diameter 2 à 3 mm.
Kolomvulling gepakte kolom 10% silar 5 cp. op chromasorb. WAW 100-120 mesh.
Temperatuur 209°C. Flow 40 ml N₂ min⁻¹.
Integratie m.b.v. SP 4000 dataverwerkingsysteem.

Bepalingsmethode:

De vetzuursamenstelling werd bepaald volgens NEN 6334.
De bereiding van de methylesters werd uitgevoerd volgens NEN 6302.

Resultaten (vetzuursamenstelling in % (Methylester/Totaal methylester)).

Covevo

nr.	RIKILT nr.	C14:0	C14:1	C15:0	C15:1	C16:0	C16:1	C18:0	C18:1	C18:2	C18:3	rest.
		C15:0 Br										
1	91987	3,236	0,925	0,433	0,179	25,08	4,077	21,21	38,02	3,499	0,378	2,996
2	91988	3,427	0,934	0,388	0,169	26,23	4,036	22,73	36,70	2,177	0,302	2,918
3	92036	3,031	0,834	0,353	0,141	24,81	4,168	19,62	39,46	4,345	0,508	2,732
4	92034	3,632	0,932	0,331	0,153	25,67	4,222	20,29	38,57	3,141	0,333	2,735
5	92035	3,138	0,905	0,358	0,151	24,76	4,247	19,71	39,63	3,843	0,467	2,815
6	92051	3,611	0,914	0,340	0,154	25,46	4,192	20,80	38,23	3,227	0,324	2,767
7	92052	3,333	0,895	0,368	0,151	25,29	4,041	21,92	37,85	3,131	0,316	2,724
8	92053	3,336	0,926	0,388	0,172	25,26	3,981	21,94	37,75	3,103	0,300	2,875
Gemiddelde		3,343	0,908	0,370	0,159	25,32	4,121	21,03	38,28	3,308	0,366	2,820

Wilzo

nr.	RIKILT nr.	C14:0	C14:1	C15:0	C15:1	C16:0	C16:1	C18:0	C18:1	C18:2	C18:3	rest.
		C15:0 Br										
1	91678	2,579	0,817	0,386	0,164	24,56	4,086	19,29	39,84	4,589	0,434	3,279
2	91713	2,871	0,948	0,452	0,200	25,57	4,078	21,80	37,68	2,930	0,420	3,080
3	91817	2,560	0,785	0,371	0,157	24,34	3,982	20,05	39,64	4,659	0,462	3,017
4	91879	2,527	0,735	0,345	0,149	24,86	3,926	20,18	39,35	4,747	0,388	2,819
5	91895	2,492	0,821	0,390	0,164	23,97	4,190	18,82	40,54	4,874	0,622	3,135
Gemiddelde		2,606	0,821	0,389	0,167	24,66	4,052	20,03	39,41	4,360	0,465	3,066

Snilde

nr.	RIKILT nr.	C14:0	C14:1	C15:0	C15:1	C16:0	C16:1	C18:0	C18:1	C18:2	C18:3	rest.
C15:0 Br												
1	91575	3,758	0,868	0,347	0,151	25,27	4,05	21,27	37,57	3,605	0,299	2,837
2	91585	3,468	0,902	0,373	0,164	26,15	4,111	21,78	37,35	2,615	0,355	2,758
3	91594	3,371	0,906	0,393	0,159	25,42	3,986	21,11	37,72	3,486	0,425	3,041
4	91595	3,087	0,858	0,346	0,144	24,75	4,389	18,59	39,70	4,733	0,494	2,928
5	91609	3,088	0,876	0,361	0,142	24,76	4,362	18,60	39,74	4,485	0,497	3,097
6	91613	3,035	0,862	0,360	0,151	25,04	4,290	19,35	39,17	4,392	0,426	2,943
7	91626	3,209	0,954	0,422	0,186	25,41	4,158	20,88	37,77	3,501	0,342	3,197
8	91636	3,659	0,891	0,357	0,150	25,34	2,45	22,13	38,39	3,495	0,358	2,802
9	91675	3,875	0,886	0,345	0,155	25,99	4,095	21,90	36,60	2,907	0,282	2,983
10	91676	3,879	0,866	0,370	0,155	25,04	4,060	20,92	37,49	3,768	0,347	3,130
11	91687	3,830	0,891	0,377	0,166	26,15	3,915	22,57	36,12	2,689	0,274	3,053
12	91688	2,985	0,869	0,502	0,253	25,58	2,543	26,45	33,74	2,833	0,293	3,961
13	91737	3,056	0,911	0,556	0,275	26,33	2,431	27,24	32,76	1,755	0,281	4,431
14	91778	3,153	0,887	0,396	0,155	24,72	4,160	20,06	38,77	4,191	0,527	3,002
15	91779	2,774	0,840	0,471	0,230	25,17	2,566	25,35	34,83	3,505	0,385	3,919
16	91783	3,132	0,893	0,406	0,168	24,85	2,805	20,87	39,70	3,998	0,543	2,645
17	91784	3,007	0,894	0,388	0,158	24,87	4,200	19,89	38,96	4,179	0,531	2,954
18	91814	2,966	0,845	0,467	0,218	25,95	2,774	25,08	35,11	2,474	0,287	3,88
19	91815	3,623	0,800	0,385	0,166	25,06	2,232	23,64	37,66	3,492	0,293	2,681
20	91816	2,972	0,889	0,397	0,157	24,65	4,111	19,79	38,98	4,418	0,567	3,169
21	91828	3,112	0,916	0,383	0,162	24,99	4,130	20,57	38,58	3,800	0,373	3,005
22	91843	3,105	0,922	0,433	0,172	24,81	4,208	20,47	38,54	3,791	0,494	3,076
23	91854	3,073	0,969	0,427	0,177	24,63	4,168	20,39	38,61	3,799	0,512	3,260
24	91855	3,073	0,930	0,387	0,161	24,63	4,252	20,20	39,04	3,914	0,485	2,940
25	91877	3,142	0,889	0,370	0,150	24,75	4,202	19,80	38,96	4,253	0,469	3,024
26	91878	3,063	0,878	0,396	0,159	25,28	4,239	20,38	38,57	3,368	0,537	3,132
27	91885	2,782	0,739	0,414	0,221	25,71	2,574	25,51	35,01	3,043	0,281	3,739
28	91886	3,162	0,951	0,407	0,171	25,35	4,263	20,88	38,36	2,977	0,424	3,066
29	91887	3,030	0,661	0,313	0,129	24,63	3,661	19,90	38,53	4,817	0,434	3,910
30	91891	2,944	0,624	0,306	0,147	24,69	3,568	20,26	37,91	4,922	0,454	4,197
31	91905	3,315	0,836	0,363	0,149	27,58	2,996	20,38	37,86	4,128	0,436	1,970

Vervolg

Snijde

nr.	RIKILT nr.	C14:0	C14:1	C15:0	C15:1	C16:0	C16:1	C18:0	C18:1	C18:2	C18:3	rest.
		C15:0 Br										
32	91920	2,970	0,851	0,452	0,250	25,98	2,679	25,90	34,55	2,109	0,323	3,949
33	91921	2,904	0,852	0,458	0,238	25,47	2,477	25,94	34,66	2,754	0,292	3,977
34	91966	2,578	0,778	0,347	0,157	25,09	4,104	20,02	39,50	4,004	0,442	2,990
35	91986	3,048	0,922	0,387	0,171	24,47	4,368	19,81	39,36	3,900	0,544	2,942
36	92006	3,359	0,907	0,380	0,164	25,84	3,93	22,47	37,18	2,695	0,305	2,810
37	92005	3,050	0,889	0,380	0,160	24,48	4,183	20,35	39,04	4,035	0,504	2,940
38	92018	3,114	0,890	0,374	0,160	24,71	4,031	20,59	38,71	3,987	0,470	2,968
39	92030	2,972	0,831	0,353	0,146	24,78	4,153	19,92	39,32	4,260	0,494	2,802
40	92041	3,641	0,923	0,338	0,143	25,42	4,191	20,77	38,28	3,221	0,320	2,782
41	92059	3,369	0,939	0,400	0,171	24,95	4,099	22,08	37,40	3,122	0,329	3,177
42	92060	3,007	0,865	0,372	0,156	24,44	3,994	20,50	39,49	3,962	0,487	2,738
43	91957	2,873	0,844	0,373	0,147	24,36	4,115	19,92	39,79	4,187	0,561	2,845
Gemiddelde		3,177	0,872	0,391	0,175	25,20	3,727	21,50	38,72	3,620	0,413	3,155
Gemiddelde		3,166	0,871	0,386	0,168	25,18	3,837	21,26	38,03	3,642	0,410	3,097
Samenstelling van alle monsters samen												

Formules voor de gebruikelijke verhoudingsgetallen:

$$F1 = \frac{C14:1 + C15:0 \text{ Br}}{C14:0} \times 100$$

$$F2 = \frac{C14 \text{ totaal} + C15 \text{ totaal}}{C16:0} \times 100$$

$$F3 = \frac{C18:3}{C16:0} \times 100$$

$$F4 = \frac{C14:0 + C16:0 + C18:0}{C18:2}$$

$$F5 = \frac{C14 \text{ totaal} + C15 \text{ totaal}}{C18:2} \times 100$$

Resultaten:

C nr.	Coveco n=8			Wilzo n=5			Smilde n=43		
	hoogste	gem.	laagste	hoogste	gem.	laagste	hoogste	gem.	laagste
C14:0	3,632	3,343	3,031	2,871	2,606	2,492	3,879	3,177	2,578
C14:1		0,998							
C15:0 Br	0,934	0,914	0,834	0,948	0,821	0,735	0,969	0,872	0,624
C15:0	0,433	0,370	0,331	0,452	0,389	0,345	0,556	0,391	0,306
C15:1	0,179	0,159	0,141	0,200	0,167	0,149	0,275	0,175	0,129
C16:0	26,23	25,32	24,76	25,57	24,66	23,97	26,15	25,20	24,36
C16:1	4,247	4,121	3,981	4,190	4,052	3,926	4,389	3,727	2,232
C18:0	22,73	21,03	19,62	21,80	20,03	18,82	27,24	21,50	18,60
C18:1	39,63	38,28	36,70	40,54	39,41	37,68	39,70	38,72	32,76
C18:2	4,345	3,308	2,177	4,874	4,360	2,930	4,922	3,620	1,755
C18:3	0,508	0,366	0,300	0,622	0,465	0,388	0,567	0,413	0,274
Rest.	2,996	2,820	2,724	3,279	3,066	2,819	4,197	3,155	1,970
<hr/>									
F1		27,03			31,50			27,45	
F2		18,98			16,15			18,31	
F3		1,440			1,886			1,639	
F4		15,04			16,23			13,78	
F5		145,9			91,4			127,5	

De gemiddelde waarden van de verhoudingsgetallen voor alle monsters tezamen zijn:

F1	27,5
F2	18,3
F3	1,62
F4	13,75
F6	127,5

Conclusie:

De gevonden waarden wijken duidelijk af van de waarden welke gevonden worden voor varkensvet.

Na statistische verwerking van alle resultaten, ook van de voorgaande onderzoeken, moet nagegaan worden of het mogelijk is om grenswaarden aan te geven. Buiten die grenswaarden zal dan sprake zijn van mengsels varkensvet-rundvet. Deze waarden kunnen ook van belang zijn voor het aantonen van rundvet in melkvet.

cc. directeur
adj. directeur
sektorhoofd (3x)
directie VKA
afd. Akkerbouw (4x)
leesportefeuille (5x)
Normalisatie
Projectbeheer

