

飲食店에서 使用中인 참기름의 質的 評價에 關한 研究

朴有信·金松田·李容億

明知大學校 理科學 食品營養學科

A Study on the Quality of Sesame Oil Using in Restaurant

Park, U-Shin · Kim, Song-Jeon · Lee, Yong-Ock

Dept. of Food and Nutrition, College of Science
Myoung Ji University

(Received Sep. 28, 1987)

ABSTRACT

This study is carried out to compare the quality of sesamin oil using to 52 restaurants in city with that of pure sesamin oil.

The pure sesamin, corn soybean and perilla oils used reference oil are commodities of famous corporations.

The fatty acid, sesamin and sterols of reference and restaurant oils are analyzed by gas chromatography.

The results are as follows;

1. A pure sesamin oil can be identified with the component and content of fatty acid, sterol and sesamin.
2. In 52 restaurant oils, 12 oils (23%) are estimated as pure sesamin oil and the remainders (77%) are mixed with corn oil, soybean oil and perilla oil.
3. The sesamin oil that is mixed with corn oil is 35%, soybean oil is 17% and perilla oil is 15%.

I. 緒論

참기름은 中國에서 傳來된¹⁾ 참깨 (sesamum indicum L.)에 含有된 기름成分을 壓搾등의 方法으로 抽出한 것으로 다른 植物油와 달리 sesamol, sesamolol, sesamin 등의 成分을 가지고 있으며, 이들 成分을 強力한 抗酸化作用을 가지고 있는 것으로 報告되었다^{2,3)}. 참기름에는 必須脂肪酸인 linoleic acid의 含量이 50% 以上이므로 營養價가 높고 맛이 좋아 調味食品으로 참기름에 對한 선호도가 높으며 소비량이 增加하므로써 自然히 高價品이 되었다. 그래서 값이 싼 植物油를 섞어서 만든 짜자참

기름이 市中에 流通되어 食品衛生 및 營養的 側面에서 社會的 問題를 惹起시키고 있으므로 순수한 참기름의 判定基準이 必要하게 되었다고 생각된다. 참기름判定에 對한 試驗方法으로는 油脂의 一般的 試驗方法인 酸값, 비누화값, 요드값등을 測定하는 方法⁴⁾과 sesamol 등의 成分을 thin layer chromatography (TLC)에 의하여 分離하는 方法^{5,6)} 그리고 gas liquid chromatography (GLC)에 의한 分析法⁷⁻⁹⁾ 등이 있다.

따라서 본 연구는 GLC에 의하여 참기름의 組成을 測定함으로써 참기름의 眞偽與否 및 異種기름의 混合物를 推定하고자 市中飲食店에서 使用中인 50여종의 참기름을 採取한 다음 비누化物과 不비

누화물中の 成分組成을 分析하여 그 結果를 얻었기에 報告한다.

II. 材料 및 方法

1. 材料

1) 標準食用油와 檢査食用油

本 實驗에서 使用한 標準食用油는 市中에 流通되고 있는 유명회사 製品인 참기름, 옥수수기름, 콩기름, 들기름을 使用하였으며, 檢査食用油는 市중대 중음식점에서 使用中인 참기름을 任意로 收集하여 使用하였다.

2. 器具 및 條件

標準食用油인 참기름, 옥수수기름, 콩기름, 들기름과 檢査食用油인 참기름의 sterol과 脂肪酸의 分析은 GLC (Varian 4600 with Vista 401 data system)으로 하였으며 각각의 條件은 다음과 같다.

Content	Sterol	Fatty acid
Column	3% OV-17 (Chromosorb W-HP 80/100) 4 mmx2 m glass	Unisole 3000 (Uniport C 80/100) 4 mmx2 m glass
Detector	FID	FID
Column temperature	253°C	190°C
Injector and detector temperature	280°C	220°C
Carrier gas	He	He
Flow rate	30ml/min.	25ml/min.
Attenuation	10 ⁻¹¹ × 16	10 ⁻¹¹ × 16

III. 結果 및 考察

GLC에 의한 標準試料의 sterol類와 脂肪酸類의 含量은 Table 1, 2 와 같다.

Table 1. The contents of sterols and sesamin in pure vegetable oils (%)

Oils Samples Component	Sesamin					Corn			Soybean			Perilla						
	1	2	3	4	Ave Rat	1	2	Ave Rat	1	2	Ave Rat	1	2	Ave Rat				
Campesterol	0.11	0.10	0.12	0.11	0.11	1.00	0.15	0.17	0.16	1.00	0.05	0.08	0.07	1.00	0.03	0.03	0.03	1.00
Stigmasterol	0.03	0.03	0.01	0.04	0.03	0.27	0.01	0.04	0.03	0.18	0.01	0.02	0.02	0.29	0.01	0.01	0.01	0.33
β-sitosterol	0.32	0.32	0.29	0.28	0.30	2.73	0.57	0.70	0.63	3.94	0.15	0.18	0.17	2.43	0.23	0.30	0.26	8.66
Sesamin	0.51	0.35	0.47	0.50	0.46	4.18	-	-	-	-	-	-	-	-	0.03	0.04	0.04	1.33
Acid value	1.10	1.24	1.29	1.12	1.19	-	1.17	1.58	1.38	-	1.20	1.00	1.10	-	1.13	1.02	1.08	-

Ave: average
Rat: ratio

Table 2. The contents of fatty acids in pure vegetable oils (%)

Fatty acids Samples	Sesamin					Corn			Soybean			Perilla		
	1	2	3	4	Ave	1	2	Ave	1	2	Ave	1	2	Ave
Palmitic	7.23	7.21	7.90	8.00	7.59	10.30	10.30	10.30	9.14	9.60	9.37	6.77	7.10	6.93
Stearic	4.31	4.70	4.20	4.50	4.43	2.77	2.90	2.84	3.44	3.40	3.42	1.79	1.90	1.85
Oleic	39.19	36.26	38.00	39.50	38.23	27.43	30.00	28.72	32.25	31.60	31.92	15.57	16.70	16.14
Linoleic	47.16	48.07	44.90	44.40	46.13	58.73	52.20	55.47	56.37	54.80	55.59	19.21	15.10	17.16
Linolenic	0.22	0.40	0.50	0.45	0.39	0.30	0.70	0.50	1.32	1.41	1.36	56.87	51.80	54.34
Archidic	-	-	0.90	0.90	0.90	1.05	0.40	0.73	0.38	0.40	0.39	0.72	-	0.72
Erucic	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.3	-	-	-	-

Ave: average

Table 3. The Contents of fatty acids sterols and sesamin in restaurants oil

Component Sample	Fatty acid (%)						Sterol (%)			Sesamin	Acid value
	16:0	18:0	18:1	18:2	18:3	20:0	Campe	Stigma	β -Sito		
1	13.18	2.37	13.89	69.83	0.22	0.24	0.12	0.03	0.33	0.12	0.99
2	9.45	2.47	30.70	55.13	0.37	0.39	0.18	0.04	0.55	0.12	0.90
3	13.53	2.13	26.92	58.50	0.50	—	0.21	0.05	0.69	0.07	0.69
4	7.38	5.08	40.17	48.49	0.17	0.53	0.12	0.01	0.15	0.44	1.29
5	6.69	3.34	38.00	44.57	0.38	0.38	0.10	0.03	0.29	0.58	1.24
6	6.76	4.64	38.09	43.27	1.49	0.53	0.12	0.03	0.22	0.57	1.58
7	7.45	5.01	40.17	42.01	0.48	0.60	0.10	0.02	0.11	0.49	1.58
8	9.46	4.38	38.20	48.61	0.35	0.50	0.04	0.01	0.13	0.04	0.62
9	10.81	2.90	39.18	51.46	0.35	0.23	0.06	0.02	0.18	0.04	1.43
10	8.91	3.44	40.39	49.26	1.95	0.49	0.08	0.02	0.22	0.06	1.20
11	8.14	4.28	43.33	41.71	0.28	0.42	0.07	0.02	0.23	0.58	1.73
12	10.35	2.31	27.34	54.02	0.83	0.31	0.04	0.03	0.49	0.28	1.48
13	6.95	3.91	38.26	49.56	0.26	0.39	0.10	0.02	0.12	0.46	1.22
14	10.17	2.50	30.09	53.75	0.82	0.39	0.20	0.05	0.62	0.16	1.32
15	7.60	2.60	17.29	19.73	45.67	—	0.03	0.01	0.25	0.04	0.99
16	8.39	2.62	20.54	16.89	49.93	0.12	0.01	0.01	0.24	0.02	1.13
17	6.95	2.57	19.28	16.29	18.56	—	0.03	0.01	0.28	0.02	1.02
18	6.54	2.54	18.13	16.61	55.12	—	0.03	0.01	0.32	0.02	1.71
19	8.37	2.05	17.98	19.02	38.96	—	0.03	—	0.29	0.03	0.96
20	7.02	4.47	38.00	46.68	0.14	0.51	0.08	0.03	0.36	0.58	1.31
21	8.38	3.60	33.67	49.59	0.29	0.36	0.15	0.03	0.42	0.27	1.10
22	11.87	2.54	34.68	52.58	0.40	0.26	0.04	0.01	0.10	0.04	0.60
23	9.59	2.28	28.52	57.08	0.50	0.33	0.17	0.04	0.53	0.10	0.27
24	7.02	4.55	37.79	45.38	1.76	0.48	0.10	0.04	0.25	0.37	2.59
25	9.38	2.75	30.03	41.74	14.23	0.25	0.08	0.02	0.34	0.03	1.12
26	6.14	2.37	16.55	27.20	39.83	—	0.03	0.01	0.15	0.01	0.66
27	6.64	2.39	16.38	29.85	40.15	—	0.03	0.01	0.18	0.02	0.91
28	7.71	3.55	33.23	44.87	0.19	0.45	0.15	0.04	0.42	0.19	1.17
29	10.85	2.01	28.37	55.03	1.12	0.31	0.17	0.04	0.58	0.05	1.11
30	10.22	2.15	20.89	62.62	0.22	0.29	0.13	0.03	0.37	0.03	0.05
31	14.50	2.00	34.80	56.00	0.40	0.40	0.20	0.04	0.70	0.02	0.70
32	7.60	3.75	33.80	50.82	0.96	0.38	0.14	0.04	0.42	0.28	1.56
33	8.92	4.64	40.71	46.53	0.57	0.39	0.11	0.03	0.20	0.31	1.82
34	7.76	4.10	36.07	52.96	6.48	0.59	0.07	0.04	0.55	0.27	0.95
35	9.56	1.97	27.82	59.42	0.55	0.34	0.07	0.03	0.26	0.16	0.50
36	8.67	3.06	21.43	48.47	9.18	0.51	0.06	0.02	0.22	0.14	0.80
37	13.33	2.00	31.33	49.33	0.80	0.40	0.19	0.05	0.13	0.01	2.14
38	6.38	4.21	38.25	48.71	2.90	0.57	0.10	0.04	0.29	0.42	1.51
39	11.11	2.64	25.51	57.20	0.65	0.28	0.20	0.04	0.62	0.02	1.71
40	6.59	4.73	38.83	46.18	2.75	0.59	0.09	0.01	0.15	0.38	1.36
41	9.24	3.74	29.83	56.34	0.42	0.37	0.07	0.02	0.21	0.25	0.92
42	10.57	2.05	31.56	55.02	0.45	0.16	0.05	0.03	0.14	0.05	0.57
43	10.11	3.39	34.41	49.73	1.93	0.43	0.05	0.01	0.05	0.02	1.37
44	10.04	3.35	36.46	55.96	0.58	0.54	0.19	0.04	0.57	0.18	0.96
45	9.54	4.01	32.82	48.83	3.79	0.45	0.10	0.03	0.32	0.27	1.30
46	10.24	3.68	37.70	52.04	1.12	0.57	0.15	0.03	0.49	0.19	1.87
47	9.80	2.74	33.33	50.58	0.62	0.51	0.21	0.04	0.60	0.16	0.67
48	6.74	2.67	17.78	25.22	46.22	—	0.05	0.02	0.30	0.03	0.84
49	8.42	4.39	37.36	46.71	0.32	0.40	0.12	0.03	0.37	0.51	1.99
50	8.57	4.08	33.87	56.77	0.40	0.40	0.11	0.03	0.35	0.29	1.52
51	8.54	3.01	37.28	47.06	1.11	0.49	0.08	0.01	0.04	0.27	0.99
52	6.68	2.52	18.80	32.03	39.15	—	0.03	0.01	0.17	0.02	0.70

標準試料인 참기름의 sterol 含量은 campesterol 이 0.11, stigmasterol 이 0.03, β -sitosterol 이 0.30, sesamin 이 0.46 名 % 이었다. 이와같은 結果는 劉^{10,11)} 등이 報告한 참기름 中の sesamin 含量이 0.3 % 이상이라고 報告한 것과 같았으며, sterol 인 campesterol, stigmasterol, β -sitosterol 의 含量은 高^{5,6,12)} 등의 報告와 비슷하였다.

또한 표준참기름의 脂肪酸 含量範圍는 palmitic 7.59, stearic 4.34, oleic 38.23, linoleic 46.13, linolenic 0.39 各各%, 그리고 arachidic 0.90 로서 魯¹³⁾ 등의 報告와 거의 一致하였고 油脂化學使覽¹⁴⁾에 記載된 것과 類似한 값을 나타냈다.

각 植物油의 sterol 含量을 참기름에 比較하여 볼 때 stigmasterol 이 campesterol 에 비해 많이 含有되어 있을 경우 콩기름의 混入을 推定할 수 있으며 campesterol 과 β -sitosterol 의 含量이 比較的 높은 경우에는 옥수수기름의 混入을 推定할 수 있다. 그리고 campesterol 에 대한 β -sitosterol 과 sesamin 의 含量比가 約 3 倍 程度인 경우는 들기름의 混入으로 推定할 수 있으며 콩기름과 옥수수기름에는 sesamin 의 含量이 거의 없으므로 이들 기름의 混入時에는 sesamin 의 含量이 減少할 것이다. 또한 脂肪酸 含量으로 推定할 때는 옥수수나 콩기름의 混入에서는 palmitic 과 linoleic acid 의 값이 높고 들기름의 混入에서는 linolenic acid 의 값이 높다. 이 외에 콩油, 綿實油, 菜種油 등에 대

하여서도 sterol 과 脂肪酸組成을 檢討하였으나 참기름과 差異가 크기 때문에 쉽게 判別할 수 있을 것으로 생각되었다. 以上과 같은 基準에 依하여 現在 市中 飲食店에서 使用되고 있는 참기름 52 곳에서 수집하여 이들의 sterol 과 sesamin 및 지방산의 含量을 측정한 結果를 보면 Table 3 과 같고, 이들 中에서 脂肪酸, sterol, sesamin 의 含量이 標準참기름과 비슷한 것을 使用한 飲食店은 12 個所로서 Table 4 와 같다.

Table 5 에서 보면 18 個所는 palmitic acid 와 linoleic acid 의 量이 참기름보다 높고, stearic acid, oleic acid 는 적게 含有되어 있을 뿐만 아니라 campesterol 과 β -sitosterol 의 含量이 참기름보다 많으며, sesamin 含量은 0.3 % 以下이므로 순수한 참기름으로 볼 수 없으며 脂肪酸, sterol, sesamin 의 含量으로 볼 때 옥수수기름이 混入된 것으로 推定된다. 또한 콩기름의 混入으로 推定할 수 있는 것은 Table 6 과 같은데 이들 9 種은 palmitic 과 linoleic acid 含量이 순수한 참기름보다 높으며 stearic 와 oleic acid 그리고 sesamin 과 sterol 의 含量은 낮으므로 순수한 참기름으로 判定할 수 없으며, 콩기름이 混入된 것으로 推定된다. Table 7 에서 보는 바와 같이 palmitic, stearic, oleic, linoleic acid 의 含量이 적고 linolenic acid 의 含量이 많으며, campesterol 에 대한 β -sitosterol 의 含量比가 5.26~9.26 으로 아주 높다. 그리고 se-

Table 4. The pure sesamin oil of restaurant

Component Sample	Fatty acid (%)						Sterol (%)			Sesamin (%)	Acid value
	16:0	18:0	18:1	18:2	18:3	20:0	Campe	Stigma	B-Sito		
4	7.38	5.08	40.17	48.49	0.17	0.53	0.12	0.01	0.15	0.44	1.29
5	6.69	3.34	38.00	44.57	0.38	0.38	0.10	0.03	0.29	0.58	1.24
6	6.76	4.64	38.09	43.27	1.49	0.53	0.12	0.03	0.22	0.57	1.58
7	7.45	5.01	40.17	42.01	0.48	0.60	0.10	0.02	0.11	0.49	1.58
11	8.14	4.28	43.33	41.71	0.28	0.42	0.07	0.02	0.23	0.58	1.73
13	6.95	3.91	38.26	49.56	0.26	0.39	0.10	0.02	0.12	0.46	1.22
20	7.02	4.47	38.00	46.18	0.14	0.51	0.08	0.03	0.36	0.58	1.31
24	7.02	4.55	37.79	45.38	1.76	0.48	0.10	0.04	0.25	0.37	2.59
33	8.92	4.64	40.71	46.53	0.57	0.39	0.11	0.03	0.20	0.31	1.82
38	6.38	4.21	38.25	48.71	2.90	0.57	0.10	0.04	0.29	0.42	1.51
40	6.59	4.73	38.83	46.18	2.75	0.59	0.09	0.01	0.15	0.38	1.36
49	8.42	4.39	37.36	46.71	0.32	0.40	0.12	0.03	0.37	0.51	1.99
Sesamin oil	7.59	4.43	38.23	46.13	0.39	0.90	0.11	0.03	0.30	0.46	1.19

Table 5. The sesamin oil mixed with corn oil

Component Sample	Fatty acid (%)					Sterol (%)			Sesamin (%)	Acid value	
	16:0	18:0	18:1	18:2	18:3	20:0	Campe	Stigma			β -Sito
1	13.17	2.37	13.89	69.83	0.22	0.24	0.12	0.03	0.33	0.12	0.99
2	9.45	2.47	30.70	55.13	0.37	0.39	0.18	0.04	0.55	0.12	0.90
3	13.53	2.13	26.92	58.50	0.50	-	0.21	0.05	0.69	0.07	0.69
12	10.35	2.31	27.34	54.02	0.83	0.31	0.04	0.03	0.49	0.28	1.48
14	10.17	2.50	30.09	53.75	0.82	0.39	0.20	0.05	0.62	0.16	1.32
21	8.38	3.60	33.67	49.59	0.29	0.36	0.15	0.03	0.42	0.27	1.10
23	9.59	2.28	28.52	57.08	0.50	0.33	0.17	0.04	0.53	0.10	0.72
28	7.74	3.55	33.23	44.87	0.19	0.45	0.15	0.04	0.42	0.19	1.17
29	10.85	2.01	28.37	55.03	1.12	0.31	0.17	0.04	0.58	0.05	1.11
30	10.22	2.15	20.89	62.62	0.22	0.29	0.13	0.03	0.37	0.03	0.05
31	14.50	2.00	34.80	56.00	0.40	0.40	0.20	0.04	0.70	0.02	0.70
32	7.60	3.75	33.80	50.82	0.96	0.38	0.14	0.04	0.42	0.28	1.56
35	9.56	1.97	27.82	59.42	0.55	0.34	0.07	0.03	0.26	0.16	0.50
37	13.33	2.00	31.33	49.33	0.80	0.40	0.19	0.05	0.13	0.01	2.14
39	11.11	2.64	25.51	57.20	0.65	0.28	0.20	0.04	0.62	0.02	1.71
44	10.04	3.35	36.46	55.96	0.58	0.54	0.19	0.04	0.57	0.18	0.96
46	10.24	3.68	37.70	52.04	1.12	0.57	0.15	0.03	0.49	0.19	1.87
47	9.80	2.74	33.33	50.58	0.62	0.51	0.21	0.04	0.60	0.16	0.67
Corn oil	10.30	2.84	28.72	55.47	0.50	0.73	0.16	0.03	0.63	-	-
Sesamin oil	7.59	4.43	38.23	46.13	0.39	0.90	0.11	0.03	0.30	0.46	1.19

Table 6. The sesamin oil mixed with soybean oil

Component Sample	Fatty acid (%)					Sterol (%)			Sesamin (%)	Acid value	
	16:0	18:0	18:1	18:2	18:3	20:2	Campe	Stigma			β -Sito
8	9.46	4.38	38.20	48.61	0.35	0.50	0.04	0.01	0.13	0.04	0.62
9	10.81	2.90	39.18	51.46	0.35	0.23	0.06	0.02	0.18	0.04	1.43
10	8.91	3.44	40.39	49.26	1.95	0.49	0.08	0.02	0.22	0.06	1.20
22	11.87	2.54	34.68	52.58	0.40	0.26	0.04	0.01	0.10	0.04	0.60
41	9.24	3.74	29.83	56.34	0.42	0.37	0.07	0.02	0.21	0.25	0.92
42	10.57	2.05	31.56	55.02	0.45	0.16	0.05	0.03	0.14	0.05	0.57
43	10.11	3.39	34.41	49.73	1.93	0.43	0.05	0.01	0.05	0.02	1.37
50	8.57	4.08	33.87	56.77	0.40	0.40	0.11	0.03	0.35	0.29	1.52
51	8.54	3.01	37.28	47.06	1.11	0.49	0.08	0.01	0.04	0.27	0.99
Soy bean oil	9.37	3.42	31.92	55.59	1.36	0.39	0.07	0.02	0.17	-	1.10
Sesamin oil	7.59	4.43	38.23	46.13	0.39	0.90	0.11	0.03	0.30	0.46	1.19

samin의 含量이 0.02~0.04%인 것으로 보아 들기름의 조성과 비슷하므로 이들 8個所의 것은 들기름이 混入된 것으로 보인다.

Table 8에서 試料 25와 52番은 palmitic, linolenic acid가 많고 stearic, oleic acid 含量은 적으며, sesamin 含量은 0.02~0.03%인 것으로 보아 들기름에 콩기름을 混合한 것으로 推定되며 34, 36, 45番은 sesamin의 含量은 比較的 높으나 sterol과 脂肪酸組成이 참기름, 들기름과 콩기름을 混合한 것으로 생각된다. 그러므로 市中飲食店에서 採取한 52種의 참기름중 眞品으로 推定된 것은 12種이었고 옥수수기름이 混合된 것은 18種, 콩기름이 添加된 것으로 推定된 것은 9種, 들기름이 주로 含有된 것으로 推定되는 것은 8種, 들기름에 콩기름을 混合한 것으로 推定되는 것이 3種이었다.

이상의 試驗結果에서 볼 때 市中 飲食店에서 使用되고 있는 참기름의 77% 정도가 異種기름이 섞여 있는 것으로 나타났으며, 異種기름으로 가장 많이 使用된 것은 옥수수기름으로 35%였으며, 그 다음은 콩기름>들기름 순으로 많았으며 참기름을 전혀 사용하지 않은 경우도 발견되었다.

IV. 結 論

市中 52個 飲食店에서 使用하고 있는 참기름의 眞偽를 判定하고 가짜 참기름일 때 어떤 種類의 기름이 混合되었는지를 밝히기 위하여 GLC로 分析하여 比較 檢討한 結果 다음과 같은 結論을 얻었다.

1. 참기름중의 異種기름 混合與否를 判定하는 데

Table 7. The sesamin oil mixed with perilla oil

Component Sample	Fatty acid (%)						Sterol (%)			Sesamin (%)	Acid value
	16:0	18:0	18:1	18:2	18:3	20:0	Campe	Stigma	β-Sito		
15	7.60	2.60	17.29	19.73	45.67	--	0.03	0.01	0.25	0.04	0.99
16	8.39	2.62	20.54	16.89	49.93	0.12	0.01	0.01	0.24	0.02	0.13
17	6.95	2.57	19.28	16.29	18.56	--	0.03	0.01	0.28	0.02	1.02
18	6.54	2.54	18.13	16.61	55.12	--	0.03	0.01	0.32	0.02	1.71
19	8.37	2.05	17.98	19.02	38.96	--	0.03	--	0.29	0.03	0.96
26	6.14	2.37	16.55	27.20	39.83	--	0.03	0.01	0.15	0.01	0.66
27	6.64	2.39	16.38	29.85	40.15	--	0.03	0.01	0.18	0.02	0.91
48	6.74	2.67	17.78	25.22	46.22	--	0.05	0.02	0.30	0.03	0.84
Perilla oil	6.93	1.85	16.14	17.16	54.34	0.72	0.03	0.01	0.26	0.04	1.08
Sesamin oil	7.59	4.43	38.23	46.13	0.39	0.90	0.11	0.03	0.30	0.46	1.19

Table 8. The sesamin oil mixed with perilla and soybean oil

Component Sample	Fatty acid (%)						Sterol (%)			Sesamin (%)	Acid value
	16:0	18:0	18:1	18:2	18:3	20:0	Campe	Stigma	β-Sito		
25 ¹⁾	9.38	2.75	30.03	41.74	14.23	0.25	0.08	0.02	0.34	0.03	1.12
52 ¹⁾	6.68	2.52	18.80	32.03	39.15	--	0.03	0.01	0.17	0.02	0.70
34 ²⁾	7.76	4.10	36.07	52.96	6.48	0.59	0.07	0.04	0.55	0.27	0.95
36 ²⁾	8.67	3.06	21.43	48.47	9.18	0.51	0.06	0.02	0.22	0.14	0.80
45 ²⁾	9.54	4.01	32.82	48.83	3.79	0.45	0.10	0.03	0.32	0.27	1.30
	6.93	1.85	16.14	17.16	54.34	0.72	0.03	0.01	0.26	0.04	1.08
	9.37	3.42	31.92	55.59	1.36	0.39	0.07	0.02	0.17	--	1.10

- 1) Perilla + Soybean oil
- 2) Sesamin + Perilla + Soybean oil

는 脂肪酸, sterol 및 sesamin의 含量을 比較 檢討하여 異類를 推定할 수 있었는데 일부 市中飲食店에서 使用하는 참기름의 77%(40/52)정도가 異種기름이 混合된 假參기름이었다.

2. 植物油中 campesterol과 β -sitosterol의 含量이 標準참기름보다 높고 sesamin의 含量이 0.3% 以下이며 palmitic과 linoleic acid의 含量이 높고 stearic과 oleic acid의 含量이 낮은 경우는 옥수수기름이 混合된 것으로 推定할 수 있는데 이는 35%(18/52)이었다.

3. 植物油中 palmitic과 linoleic acid의 含量이 순수한 참기름보다 높으며, stearic과 oleic acid 그리고 sterol과 sesamin의 含量이 낮은 것은 콩기름이 混合된 것으로 判定할 수 있는데 이는 17%(9/52)이었다.

4. 植物油中 palmitic, stearic, oleic, linoleic acid와 sterol의 含量이 낮고 linolenic acid의 含量이 높으며, sesamin의 함량이 참기름보다 낮으나 상당량 含有된 것은 들기름이 混合된 것으로 推定할 수 있는데 이는 15%(8/52)이었다.

文 獻

1. 蔡永岩: 工藝作物學, 韓國放送通信大學出版部, 26~35(1985)
2. R.N. Moore and G.W. Bickford.: *J. Am. Oil Chem. Soc.*, **29**, 120 (1952)
3. M. Beroza and M.L. Kinman: *J. Am. Oil Chem. Soc.*, **32**, 348 (1955)
4. 日本藥學會編, 衛生試驗法主解, 東京錄出版株式會社, 105~121(1957)
5. 高英秀, 張有慶, 李孝枝, 禹相圭, 梁祖範, 韓國產 植物食用油脂의 成分에 關한 研究, 韓國營養學會誌 **10**(2), 44~53(1977)
6. 黃成子, 高英秀: 韓國產植物食用油脂의 成分에 關한 研究, 韓國營養學會誌, **13**(4), 177~186(1980)
7. 阿部博: 日本科學警察研究報, **21**, 323~328(1968)
8. 阿部博: 油脂共同研究會(日本 科學警察研究所), 油類의 檢査法에 대하여, 99~142(1972)
9. Maruyam, T.: 油化學, **26**, 730~732(1977)
10. 劉永瓚, 李完求, 鄭熙仙: 市中참기름의 異種植物油 混入에 對한 實驗的 研究, 國立科學搜查研究所報 **5**, 116~126(1981)
11. 劉永瓚, 鄭熙仙: 市中참기름의 異種植物油混入에 對한 實驗的 調查研究, 國立科學搜查研究所報 **16**, 91~98(1984)
12. 高英秀: gas chromatography에 의한 참기름의 Triglyceride 組成에 關한 研究, *Korean J. food, sci & technol*, **5**(3), 153~156(1973)
13. 魯一楮, 林美愛: 참기름의 特異成分含量과 純度決定에 關한 研究, 藥學會誌, **27**(2), 169~176(1983)
14. 油脂化學便覽, 九善株式會社, 26~40(1985)