

## 전북지역의 가정에서 튀김조리 이용과 사용된 튀김유의 관리실태

윤 계 순  
우석대학교 식품영양학과

### A Survey on the Use of Deep-fat-fried Foods and Treatment of the Used Oils at Home in Chonbuk Area

Yoon, Gye Soon  
Dept. of Food and Nutrition, Woo Suk University

#### Abstract

This research was carried out to obtain the information about the use of deep-fat-fried foods and treatment of oils used for deep-fat-frying at home. Data were obtained through questionnaires from 442 housewives in Chonbuk area. The frequency of taking deep-fat-fried foods was affected by ages and residential area. Average score for the preference of deep-fat-fried foods was 3.60 in the 5 point scale. Fifty three percent of the respondents prepared deep-fat-fried foods by themselves at home. The oil most commonly used for deep-fat-frying was soybean oil followed by corn oil. Proper frying temperature was determined by dropping salt or food coating materials into the oil. Oil color was used as a parameter for determining the life of frying oils by 81.2% of the respondents. Most of the respondents appeared to use oils one more time after filtering. For the disposal of used frying oil, 65.7% of the respondents used some kinds of absorbing papers; 16.1% made soaps and 10.7% discarded into a sink. According to correlation analysis, the frequency of taking deep-fat-fried food had positive relationships with housewives's health status, preference for foods prepared with oil and fats and family's preference for deep-fat-fried foods.

Key word : Deep-fat-frying, preference, disposal of oils, life of frying oil

#### 1. 서 론

경제성장과 더불어 식생활의 다양화 및 기호성향의 변화에 따라 유지의 사용량은 매년 증가추세에 있으며 시판 식용유지의 종류도 다양해져 유지의 선택범위도 넓어지고 있다<sup>1)</sup>. 식품수급표에 의하면 1997년도 유지류의 총 공급량은 1인 1일당 41.6g으로 전년도보다 5.5% 증가하였고 이 중 식물성유지는 1일 39.7g이 공급되어 전년도보다 9.9% 증가한 것으로 나타났다<sup>2)</sup>. 유지류는 지짐, 볶음, 구이 등의 fan frying과 제과제빵 및 튀김 등에 널리 이용되고 있다. 특히 튀김은 기름을 열 전달매체로 하여 식

품을 고온의 기름에서 단시간 조리함으로써 영양소의 손실이 적고 탈수 및 흡유 등에 의해 독특한 맛과 향을 지니게 되어 식욕을 증진시켜주고 기호성을 높여주는 조리법이라 할 수 있다. 근래 들어 다양한 메뉴의 작성을 위해 또는 피습자의 높은 기호성 등<sup>3)</sup>으로 단체급식소는 물론 아동 및 청소년들이 있는 일반 가정에서도 튀김음식이 중요한 위치를 차지하기에 이르렀다. 기름에 튀긴 음식은 지방섭취를 많이 할 수 있어 활동량이 많은 사람들에게 좋은 에너지원이 될 수 있을 뿐만 아니라 가정이나 단체급식소에서 대부분 불포화지방산을 많이 함유한 식물성유로 튀김을 하기<sup>4,5)</sup> 때문에 최근 육류 섭취증가로 인한 포화지방산 섭취를 상대적으로 줄여서 P/S 비율을 조절해 나갈 수도 있을 것이다.

한편 고온조리와 반복하여 여러 번 사용된 튀김유지는 색, 맛, 향미의 변화는 물론 불포화지방산의

Corresponding author : Gye-Soon Yoon, Woosuk University, 490, Hujung-ri Samye-eup Wanjugun Chonbuk, 565-701, Korea  
Tel : 063-290-1534  
Fax : 063-290-1530  
E-mail : gsyoon@woosuk.ac.kr

감소, 가열산화, 가수분해, 중합체 형성 등에 의해 그의 품질이 저하되는 산패 현상이 일어난다. 또한 튀김조리방법이나 보관방법에 의해서도 품질변화에 영향을 줄 수 있기 때문에 올바른 튀김 방법으로 조리하고 튀김에 사용된 유지의 관리에도 관심을 기울여야 한다. 지금까지 튀김에 사용되었던 유지의 물리화학적 변화와 튀김유지의 안정성 증진 등 튀김유에 대해서는 많은 연구가 이루어졌다<sup>6,8)</sup>. 또한 단체급식소의 식단에서 튀김음식의 선택이 증가함에 따라 집단급식소에서의 튀김이용실태 등이 일부 보고되었고<sup>4)</sup> 실제 대량 튀김시 튀김유의 사용방법을 토대로 하여 기름의 이화학적 특성변화 등이 조사<sup>9)</sup>되었으나 가정에서 튀김조리의 이용이나 튀김조리에 사용된 유지의 관리 실태 등에 관해서는 14-24년 전에 조사된 자료<sup>5, 10, 11)</sup> 이외에는 찾아볼 수 없는 실정이다.

따라서 본 연구에서는 급변하는 식생활 환경에서 일반가정의 튀김음식 이용과 튀김에 사용된 유지류의 관리 상태 등을 조사하여 가정의 식사에서 튀김의 이용에 대한 변화상태를 파악하고 현재의 튀김 조리 이용과 튀김유 관리 및 교육에 대한 기초자료를 제공하고자 하였다.

## II 연구내용 및 방법

### 1. 조사대상 및 방법

조사대상자는 전 보<sup>1)</sup>와 같다. 즉, 전북 전주, 군산, 익산시 및 이 도시 주변의 농촌지역으로 이곳에 거주하는 주부를 대상으로 2000년 6월 8일-20일에 걸쳐 이루어졌다. 연령의 고른 분포를 위하여 무작위 추출법으로 어린이집, 유치원, 초, 중, 고등학교, 그리고 대학에서 1학급씩을 임의로 선정, 812명의 학생들에게 설문지를 배부하여 어머니로 하여금 작성토록 하여 회수하였다. 회수된 설문지는 514부였으며 이중 불완전한 자료를 제외한 442부에 대해 분석을 실시하였다.

### 2. 조사내용

기존문헌<sup>4, 5)</sup>을 참고하여 본 연구의 목적에 맞게 설문지를 개발하고 조사대상지역의 일부인 전주지역에 거주하는 42명의 주부들에게 예비조사를 실시한 후 문항을 보완 수정하였다. 설문지내용으로 조사대상자의 일반사항 6문항은 전 보<sup>1)</sup>와 같으며 자녀수에 대한 항목을 더 포함시켰다. 가족의 튀김식품에 대한 기호도 및 이용빈도, 튀김음식의 조리

여부, 시판 튀김식품에 대해 염려하는 점, 튀김에 주로 사용하는 기름, 튀김 조리 시 기름의 온도와 약 방법, 튀김재료, 튀김기름의 사용횟수, 튀김기름 재사용 시 판단기준과 활용도, 튀김기름 사용 후 재사용을 위한 기름의 보관방법, 보관장소, 폐식용유의 처리방법 등을 조사하였다. 튀김의 조리여부 및 튀김기름의 사용에 관련된 사항은 해당자만 응답하게 하였다. 기호도(매우 싫어함-1점, 매우 좋아함-5점), 이용빈도(전혀 이용하지 않음-1점, 아주 가끔-2주일에 1번 정도-2점, 보통-1주일에 1번 정도-3점, 자주 이용-2~3일에 1번-4점, 아주 자주 이용-1일에 1번 정도-5점)는 5점 척도법으로 실시하였다. 전 보<sup>1)</sup>에서 조사된 유지류의 이용행동 및 태도 자료와 튀김음식의 이용빈도와외 상관관계를 알아보기 위해 유지류에 대한 영양 및 관리지식, 유지류 급원에 따른 섭취비율에의 관심도, 유지류 사용 음식(전, 볶음 등)에 대한 가족과 주부의 기호도, 주부의 건강상태와 그리고 체형상태 등에 대해서는 전 보<sup>1)</sup>의 자료를 활용하였다.

### 3. 자료분석

자료는 SPSS/PC program을 사용하여 통계처리하였다. 조사대상자의 일반환경은 빈도와 백분율로 나타냈으며 일반 사항에 따른 튀김조리의 이용실태는 Chi-Square 검정, ANOVA, T-test, 백분율, Pearson의 Correlation으로 분석하였고 ANOVA결과 유의차가 있는 것은 Duncan's multiple range test로 그룹간의 유의차를 검증하였다.

## III. 결과 및 고찰

### 1. 조사대상자의 일반사항

조사대상자의 일반사항은 Table 1과 같다. 연령분포는 전체 442명중 20대가 4.8%, 30대가 47.0%, 40대가 45.5% 그리고 50대가 2.7%로 나타났으며 전업주부는 63.8%, 자영업을 하는 주부는 12.7%, 직장에 근무하는 경우는 23.5%이었다. 이들의 거주지는 도시지역이 61.5%로 농촌지역보다 많았고 교육수준은 초등학교 학력소지자가 3.6%, 중고등학교졸업의 학력이 67.8%로 가장 많았다. 자녀수는 2명이 56.9%로 가장 많았고 3명 이상은 35.8% 1명 이하는 7.3%로 나타났다. 또한 한달 평균소득이 200만원 이하인 경우가 67.2%이었고 201만원 이상이 32.8%로 나타났으며 이들의 가족형태는 핵가족이 87.0%로 대부분을 차지하였다.

**Table 1. Demographic characteristics of subjects**

Characteristics		Frequency(%)
Age (years)	≤29	21(4.8)
	30~39	208(47.0)
	40~49	201(45.5)
	50≤	12(2.7)
	Total	442(100.0)
Employment status	House wife	282(63.8)
	Self-employed	56(12.7)
	Employed	104(23.5)
	Total	442(100.0)
Residence area	Urban	270(61.5)
	Rural	169(38.5)
	Total	439(100.0)
Educational level	Elementary	16(3.6)
	Middle & high	299(67.8)
	College≤	126(28.6)
	Total	441(100.0)
Number of children	1	32(7.3)
	2	250(56.9)
	3≤	157(35.8)
	Total	439(100.0)
Monthly income (₩10,000)	≤100	65(14.9)
	101-200	229(52.3)
	201-300	113(25.9)
	301≤	30(6.9)
	Total	437(100.0)
Types of family	Nuclear family	376(87.0)
	Extended family	56(13.0)
	Total	432(100.0)

**2. 튀김음식의 이용실태**

1) 튀김음식의 기호도 및 이용빈도

튀김음식에 대한 기호도 및 이용빈도는 Table 2와 같다. 튀김음식에 대한 가족의 평균 기호도는 5점 만점 중 3.60으로 비교적 높게 나타났다. 가정의 월 수입, 주부의 직업유무 및 학력수준 등에 따라서 유의적인 차이를 보이지 않았으나 농촌지역의 가정보다 도시지역의 가정에서, 또 40대 이하 주부의 가족이 50대 이상 주부의 가족보다 유의적으로 높은 기호성을 보였다. 이 등<sup>3)</sup>의 연구에서 학교급식소의 경우 학생들의 튀김에 대한 기호도가 높기 때문에 튀김음식을 식단으로 선택한다고 보고하였는데 본 조사에서 나타난 결과는 40대 이하의 주부의 가정의 자녀의 연령대가 대부분 아동 및 청소년들이기 때문으로 보인다. 자녀들이 자녀수가 많을수록 가족의 기호도 점수는 높게 나타났으나 유의적인 차이는 없었다. 튀김음식의 이용빈도는 2.23점으로 비교적 낮은 값을 보였다. 이 값은 2주일에 한번 정도 이용하는 것으로, 일본의 가정에서 전체 응답자의 1/2 이상이 주 1-2회 이상 튀김조리를 행하고 있다는 조사

결과<sup>12)</sup>와 비교해 볼 때 우리나라 가정에서의 튀김조리 이용빈도는 낮은 것으로 보이며 전 보<sup>1)</sup>의 유지류를 사용하는 여러 조리법의 이용빈도 조사보고에서도 튀김은 볶음이나 나물무침, 적. 전유어, 김구이 등보다 낮은 빈도를 보여 준 바 있다. 가정의 월수입, 주부의 학력수준, 거주지, 가족의 형태 등에 따라서 유의적인 차이를 보이지 않았지만 전업 및 자영업에 종사하는 주부의 가정에서는 정규직업을 가진 주부의 가정보다 유의적으로 높은 이용빈도를 보여 주부의 직업유무 및 종류에 따라 이용빈도가 달라짐을 볼 수 있다. 가족수가 많을수록, 또 어린이가 여럿 있는 가정에서 튀김조리의 이용빈도가 높다고 보고된<sup>12)</sup> 것과는 달리 본 조사에서는 자녀수에 따른 이용빈도는 유의적으로 차이를 보이지 않았다.

**Table 2. The preference and intake frequency score for deep-fat fried foods**

Characteristics		Preference	Intake frequency
Age (years)	≤29	3.79±0.51 <sup>ab1)</sup>	2.40±0.66 <sup>a</sup>
	30~39	3.82±0.64 <sup>a</sup>	2.49±0.62 <sup>a</sup>
	40~49	3.68±0.64 <sup>a</sup>	2.32±0.51 <sup>a</sup>
	50≤	3.14±0.49 <sup>b</sup>	1.72±0.35 <sup>b</sup>
	F value	5.621 <sup>**</sup>	7.259 <sup>**</sup>
Employment status	Housewife	3.55±0.65	2.40±0.65 <sup>a</sup>
	Self-employed	3.70±0.54	2.35±0.62 <sup>a</sup>
	Employed	3.61±0.70	1.95±0.45 <sup>b</sup>
	F value	1.543 <sup>NS</sup>	4.821 <sup>*</sup>
Residence area	Urban	3.81±0.63	2.29
	Rural	3.40±0.69	2.18
	T value	2.271 <sup>*</sup>	1.321 <sup>NS</sup>
Educational level	Elementary	3.63±0.5	2.10±0.37
	Middle & high	3.57±0.65	2.26±0.45
	College≤	3.61±0.68	2.34±0.49
	F value	1.124 <sup>NS</sup>	2.198 <sup>NS</sup>
Number of children	1	3.50±0.8	2.21±0.51
	2	3.57±0.67	2.25±0.42
	3≤	3.72±0.58	2.23±0.56
	F value	1.982 <sup>NS</sup>	1.793 <sup>NS</sup>
Monthly income (₩10,000)	≤100	3.56±0.62	2.13±0.42
	101~200	3.62±0.62	2.26±0.45
	201~300	3.58±0.70	2.31±0.51
	301≤	3.63±0.78	2.24±0.48
	F value	2.217 <sup>NS</sup>	0.292 <sup>NS</sup>
Types of family	Nuclear family	3.45±0.63	2.27±0.51
	Extended family	3.66±0.69	2.20±0.52
	T value	-1.189 <sup>NS</sup>	1.014 <sup>NS</sup>
Mean		3.60±0.62	2.23±0.71

\* p<.05, \*\* p<.01, <sup>NS</sup> Not significant

<sup>1)</sup> Means with the different superscript letter are significantly different by Duncan's multiple range test.

## 2) 튀김음식의 조리여부 및 시판튀김음식에 대한 염려점

가정에서 가장 일반적으로 튀김음식을 준비하는 방법을 조사한 결과는 Table 3과 같다. 직접 조리하는 경우는 응답자 전체 평균 53.3%로 24년 전의 김의 조사<sup>5)</sup>에서 보고된 67.5%보다 낮은 비율을 보였으며 냉동식품 등 반조리 제품을 구입하여 조리하는 주부는 28.8% 이었고 완제품 튀김을 구입해서 먹는 경우는 17.9%로 나타났다. 직접 조리하는 비율은 연령이 증가함에 따라 높게 나타난 반면 완제품이나 반조리 제품의 이용은 주부의 연령이 낮을수록 유의적으로 더 높았다. 취업상태에 따라서는 전업주부의 경우 직장에 근무하는 주부의 경우보다 직접 조리하는 비율이 유의적으로 높았고 완제품의 이용비율은 직장에 근무하는 주부에게서 더 높은 것으로 나타났다( $p < .05$ ). 거주지별로는 시골에서 거주하는 주부의 경우 도시지역 거주 주부들보다 직접 조리하는 비율이 높고 완제품이나 반조리 제품을 이용하는 비율은 낮았으나 유의적인 차이는 없었으며 주부의 교육정도, 월수입, 가족의 형태 등에

따라서도 유의적으로 차이가 없었다.

한편, 시판 튀김음식을 이용할 때 가장 염려가 되는 부분을 조사한 결과 Table 4와 같이 나타났다. 기름의 산패도와 비위생성으로 응답한 비율이 각각 32.8%, 32.6%로 비슷하게 나타났으며 식품재료가 가장 염려된다는 21.9%, 체중증가는 12.8%를 보였다. 주부의 연령에 따라서 유의적인 차이는 없었으나 교육수준이 높아질수록 기름의 산패도 및 식품재료를 염려하는 비율이 유의적으로 높게 나타났다( $p < .05$ ). 김<sup>5)</sup>의 연구에서는 학력이 높아질수록 위생성을 중시하여 가정에서 튀김식품을 마련하는 비율이 높았다고 보고한 바 있다.

## 3. 튀김조리실태

### 1) 튀김조리와 관련된 제반사항

가정에서 튀김요리에 사용하는 유지의 종류에 대한 결과는 Fig. 1과 같다. 대두유 64.2%, 옥수수유 31.1%로 대부분 대두유 및 옥수수유를 튀김용으로 이용하고 있는 것으로 나타났는데 이는 24년 전의 조사에서 응답자의 66.4%가 튀김기름으로 콩기름을

Table 3. Preparation of deep-fat fried foods

		Cooking by themselves	Use of ready-made fried foods	Cooking semi-prepared foods	$\chi^2$
Age	≤29	7(33.3)	6(28.6)	8(38.1)	12.866*
	30~39	97(47.3)	40(19.5)	68(33.2)	
	40~49	116(61.1)	29(15.3)	45(23.7)	
	50≤	8(72.7)	1(9.1)	2(18.2)	
	Total	228(53.4)	76(17.8)	123(28.8)	
Employment status	Housewife	155(57.2)	38(14.0)	78(28.8)	9.157*
	Self-employed	29(52.7)	12(21.8)	14(25.5)	
	Employed	44(43.6)	26(25.7)	31(30.7)	
	Total	228(53.4)	76(17.8)	123(28.8)	
Residence area	Urban	129(49.4)	48(18.4)	84(32.2)	4.741 <sup>NS</sup>
	Rural	97(59.5)	28(17.2)	38(23.3)	
	Total	226(53.3)	76(17.9)	122(28.8)	
Educational level	Elementary	8(50.0)	2(12.5)	6(37.5)	4.813 <sup>NS</sup>
	Middle & high	162(56.6)	47(16.4)	77(26.9)	
	College≤	57(46.0)	27(21.8)	40(32.3)	
	Total	227(53.3)	76(17.8)	123(28.9)	
Monthly income (₩10,000)	≤100	32(50.0)	13(20.3)	19(29.7)	7.795 <sup>NS</sup>
	101~200	122(55.0)	33(14.9)	67(32.2)	
	201~300	56(51.9)	27(25.0)	25(23.1)	
	301≤	15(51.7)	3(10.3)	11(37.9)	
Total	225(53.2)	76(18.0)	122(28.8)		
Types of family	Nuclear family	192(52.5)	69(18.9)	105(28.7)	1.599 <sup>NS</sup>
	Extended family	30(58.8)	6(11.8)	15(29.4)	
	Total	222(53.2)	75(18.0)	120(28.8)	

\*  $p < .05$

<sup>NS</sup> Not significant

Table 4. Thoughts that was concerned about commercial deep-fat fried foods N(%)

		Rancidity of frying oil	Food materials	Increase of body weight	Insanit- ariness	$\chi^2$
Age	≤29	5(25.0)	6(30.0)	0( 0.0)	9(45.0)	12.999 <sup>NS</sup>
	30~39	72(34.8)	43(20.8)	22(10.6)	70(33.8)	
	40~49	58(29.7)	45(23.1)	32(16.4)	60(3.8)	
	50≤	7(58.3)	1(8.3)	2(16.7)	2(16.7)	
	Total	142(32.7)	95(21.9)	56(12.9)	141(32.5)	
Educational level	Elementary	5(31.3)	1(6.3)	3(18.8)	7(43.8)	13.452 <sup>*</sup>
	Middle & high	84(28.7)	65(22.2)	38(13.0)	106(36.2)	
	College≤	53(42.7)	29(23.4)	14(11.3)	28(22.6)	
	Total	142(32.8)	95(21.9)	55(12.7)	141(32.6)	

<sup>\*</sup>p<.05  
<sup>NS</sup> Not significant

사용하는 것으로 밝혀진 것과 비슷한 결과를 보였다. 과거에는 의례 기름이라면 콩기름을 연상할 만큼 종류가 한정적이었을 뿐만 아니라 예부터 콩기름의 사용이 보편화되어 높은 이용률을 보였는데<sup>5)</sup> 오늘날에도 시판제품의 다양성으로 유지선택의 여지가 넓어졌지만 가정에서 가장 많이 이용하는 식용유지로 대두유를 들 수 있으며 일부 집단급식소의 식용유소비실태에서도 대두유 사용이 가장 많은 것으로 조사되었다<sup>4)</sup>.

튀김기름의 온도를 파악하는 방법(Fig. 1)으로 응답자의 대부분이 튀김옷을 사용(69.8%) 하는 것으로 나타났으며 소금을 사용하는 비율은 25.8%이었고, 온도계 사용은 4.4%로 낮아 일반가정에서 기구를 사용하기 보다 경험에 의해 조리가 이루어짐을 볼 수 있으며 집단급식소 조리에서도 이와 같은 결과가 보고된 바 있다<sup>4)</sup>.

튀김조리의 재료로 가장 많이 이용하는 식품은 Fig. 2와 같다. 응답자의 20.9%가 닭고기를 가장 자주 튀김으로 조리한다고 하였는데 아동들의 튀김에

대한 기호는 닭튀김이 가장 높은 것으로 조사되었다<sup>3)</sup>. 채소류(17.9%), 냉동식품류(16.3%), 소·돼지고기류(15.9%), 생선류(15.6%)등의 재료들은 비슷한 비율로 고르게 이용되는 것으로 나타났으며 도넛 등과 같이 밀가루를 주재료로 하는 제품은 9.8%의 응답률을 보여 가정에서 비교적 다양한 재료를 튀김 조리하는 것으로 보인다. 홍 등<sup>4)</sup>의 연구에 따르면 집단급식소에서는 주로 생선과 냉동식품류, 쇠고기, 돼지고기 순으로 나타나 식물성 식품보다는 생선 및 육류 등의 동물성 식품을 튀김재료로 많이 이용하고 간단하게 조리할 수 있는 반 조리된 냉동식품의 이용도가 높은 것으로 조사되었다. 김<sup>5)</sup>의 가정에서 애호하는 튀김식품의 조사결과 튀김생선, 도넛류, 야채, 고기튀김, 소세지, 닭고기 등의 순으로 나타나 20여 년 전 주로 많이 이용했던 튀김의 내용물들이 다소 변화되었음을 알 수 있었다.

2) 사용된 튀김기름의 재사용

튀김기름의 반복 사용 횟수는 Fig. 3에서 보는 바

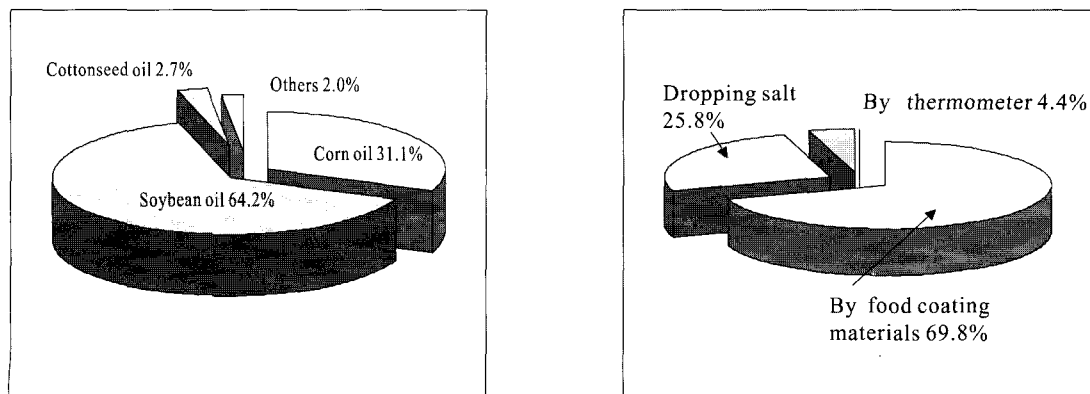


Fig. 1. The oils most commonly used for deep-fat frying(left, N=415) and determining of proper frying temperature (right, N=392).

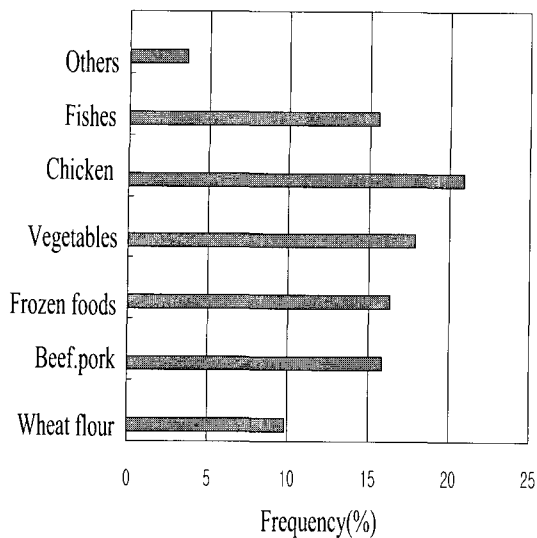


Fig. 2. The food materials used for deep-fat frying by 418 respondents.

와 같이 1회 36.9%, 2회 54.6%, 3회 6.4% 4회 이상은 2.1%로 아주 낮게 나타났다. 김<sup>11)</sup>의 연구에서는 없어질 때까지 사용한다고 응답한 비율이 21.6%로 보고되었고 1977년 김<sup>5)</sup>의 조사에서 1회 18%, 2-3회 46.5%, 4회 이상 사용이 35.5%이었다는 결과와 비교할 때 튀김기름의 반복 사용횟수는 크게 감소하였음을 알 수 있다. 일본의 가정<sup>12)</sup>에서도 튀김용 기름의 사용횟수는 연도의 경과와 함께 감소하는 경향을 보이고 있다. 튀김횟수, 시간, 온도 등이 증가함에 따라 튀김기름은 산화, 점도, 색도가 증가하고 지용성비타민, 필수지방산의 손실, 중합체 형성 등으로 식품의 맛, 영양가 및 질이 저하되는데 경제수준이 향상되고 건강에 대한

관심이 증가함에 따라 이 같은 결과가 나타난 것으로 보인다. 튀김재료의 종류, 양 등에 따라 튀김기름의 열화에 미치는 영향도 복잡하지만 1-2회 정도의 튀김횟수에서 기름의 열화가 사용한계까지 진전되지 않는다는 보고<sup>12)</sup>를 볼 때 일반가정에서 사용 가능한 상태의 기름이 폐기되고 있는 가능성은 높을 것으로 여겨진다.

튀김에 사용된 기름의 재사용은 Fig.3에서처럼 응답자의 81.2%가 기름의 색을 기준으로 한다고 하였으며 기름의 냄새는 10.1%, 점도 4.7%, 거품으로 판단하는 비율은 4.0%를 보여 대부분의 주부들이 기름 색의 변화로 재사용 여부를 결정하는 것으로 나타났다. 집단급식소에서 영양사를 대상으로 조사한 결과에서도 색을 기준으로 하는 비율이 가장 높았고<sup>4)</sup> 일본의 가정에서도 이 같은 결과가 보고되었다<sup>12)</sup>

한편, 튀김기름을 사용한 후 재사용을 위해 기름을 보관하는 방법을 조사한 결과는 Fig. 4와 같이 찌꺼기를 거른 후 다른 용기에 옮겨 보관하는 비율이 83.3%이었고 조리한 팬에 그대로 덮어둔다는 10.9%로 나타났다. 공기중의 산소와 튀김찌꺼기가 유지의 산화를 촉진시키므로 찌꺼기를 걸러 공기나 광선의 접촉면적이 적도록 보관하는 것이 중요한데 전 보<sup>1)</sup>에서 튀김에 사용된 기름의 처리 및 보관방법에 대한 지식의 정답률이 90.9%로 높게 나타났을 뿐만 아니라 실제로 조사대상 주부들 대부분이 사용된 기름의 관리를 올바르게 하고 있는 것으로 보인다.

튀김에 사용한 기름을 다시 사용할 때의 용도는 Table 5와 같다. 같은 종류의 식품을 주로 튀기는데 사용한다가 47.8%, 볶음 등의 다른 조리에도 이용한다

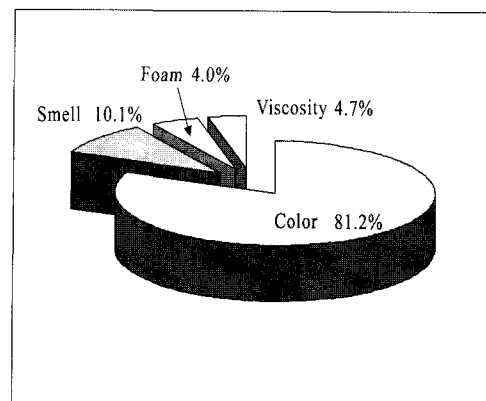
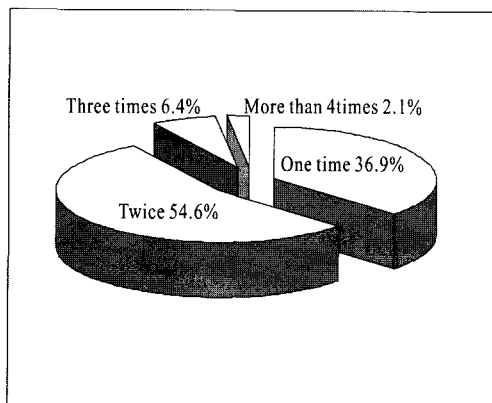


Fig. 3. Deep-fat frying times of the frying oil(left, N=415) and the parameters used for determining the life of frying oil(right, N=413).

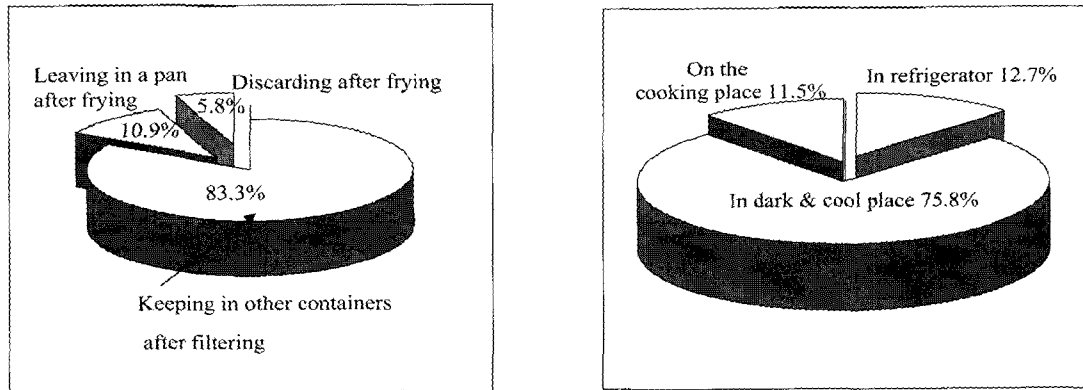


Fig. 4. Treatments (left, N=403) and storing places(right, N=380) of oil for reusing.

가 32.8%, 새 기름을 섞어 같은 종류의 식품을 튀기는데 사용한다는 13.6%를 보였다. 주부의 취업형태, 거주지, 학력수준 및 가족구성 등에 따라서 유의적인 차이를 보이지 않았으나 연령이 높아질수록 같은 종류의 식품을 튀기는데 다시 이용하는 비율이 유의적으로 높았다. 사용한 튀김유를 다른 식품의 튀김에 사용하는 것은 튀김 식품의 고유한 맛과 색을 손상시키고 산패를 촉진시키기 때문에 지양되어야 하는데 이 비율은 5.7%로 나타났다.

4. 폐 튀김유의 처리방법

가정에서 튀김에 의해 발생된 폐유의 처리방법은 Table 6과 같다. 전체적으로 신문지 등에 흡유시켜 일반쓰레기로 버린다는 비율이 평균 65.5%로 가장 많았고 비누를 만든다는 비율은 15.9%, 싱크대에 버린다는 비율은 11.3%에 이르렀다. 일본의 가정에서는 환경의 배려로 싱크대에 버리는 비율은 극히 적으며 주로 종이에 흡수시키거나 응고제를 사용하여 처리하는 비율이 높은 것으로 보고되었다<sup>12,13)</sup>. 주부

Table 5. The reusing methods of the fried oil N(%)

		Frying foods of the same kind	Cooking of other foods	Frying foods of the same kind to add new oil	Frying foods of the other kind to add new oil	$\chi^2$
Age	≤29	3(14.3)	14(66.7)	2(9.5)	2(9.5)	26.362**
	30~39	102(50.2)	64(31.5)	31(15.3)	6(3.0)	
	40~49	90(46.9)	61(31.8)	24(12.5)	17(8.9)	
	50≤	10(83.3)	2(16.7)	.	.	
	Total	205(47.9)	141(32.9)	57(13.3)	25(5.8)	
Employment status	Housewife	145(52.5)	83(30.1)	34(12.3)	14(5.1)	9.736 <sup>NS</sup>
	Self-employed	25(45.5)	21(38.2)	7(12.7)	2(3.6)	
	Employed	35(36.1)	37(38.1)	16(16.5)	9(9.3)	
Residence area	Total	205(47.9)	141(32.9)	57(13.3)	25(5.8)	0.548 <sup>NS</sup>
	Urban	124(47.1)	89(30.1)	36(13.7)	14(5.3)	
	Rural	79(48.5)	52(31.9)	21(12.9)	11(6.7)	
Educational level	Total	203(49.7)	141(33.1)	57(13.4)	25(5.9)	0.572 <sup>NS</sup>
	Elementary	7(43.8)	6(37.5)	2(12.5)	1(6.3)	
	Middle & high	143(49.0)	95(32.5)	38(13.0)	16(5.5)	
	College ≤	55(46.2)	40(33.6)	16(13.4)	8(6.7)	
Types of family	Total	205(48.0)	141(33.0)	56(13.1)	25(5.9)	3.312 <sup>NS</sup>
	Nuclear	170(46.8)	118(32.5)	52(14.3)	23(6.3)	
	Extended	30(54.5)	19(34.5)	5(9.1)	1(1.8)	
Total		200(47.8)	137(32.8)	57(13.6)	24(5.7)	

\*\* p<.05  
<sup>NS</sup> Not significant

Table 6. The disposal of used frying oil

		Making soap	Discarding into a sink	Absorbing into papers	Others	$\chi^2$	N(%)
Age	≤29	2(9.5)	4(19.0)	15(71.4)	0(0.0)	26.362***	
	30~39	31(14.9)	21(10.1)	145(69.7)	11(5.3)		
	40~49	33(16.7)	25(12.6)	119(60.1)	21(10.6)		
	50≤	4(33.3)	0(0.0)	8(66.7)	0(0.0)		
	Total	70(15.9)	50(11.4)	287(65.4)	32(7.3)		
Employment status	Housewife	44(15.8)	34(12.2)	178(63.8)	23(8.2)	4.170 <sup>NS</sup>	
	Self-employed	11(19.6)	5(8.9)	39(69.6)	1(1.8)		
	Employed	15(14.4)	11(10.6)	70(67.3)	8(7.7)		
	Total	70(15.9)	50(11.4)	287(65.4)	32(7.3)		
Residence area	Urban	32(11.9)	29(10.8)	185(69.0)	22(8.2)	8.181*	
	Rural	36(21.4)	21(12.5)	101(60.1)	10(6.0)		
	Total	68(15.6)	50(11.5)	286(65.6)	32(7.3)		
Educational level	Elementary	4(26.9)	1(6.7)	8(53.3)	2(13.3)	24.037***	
	Middle & high	60(20.1)	33(11.1)	191(64.1)	14(4.7)		
	College ≤	6(4.8)	16(12.8)	87(69.6)	16(12.8)		
	Total	70(16.0)	50(11.4)	286(65.3)	32(7.3)		
Monthly income (₩10,000)	≤100	15(23.1)	8(12.3)	40(61.5)	2(3.1)	14.520 <sup>NS</sup>	
	101~200	40(17.6)	22(9.7)	147(64.8)	18(7.9)		
	201~300	12(10.7)	15(13.4)	78(69.6)	7(6.3)		
	301≤	1(3.3)	4(13.3)	20(66.7)	5(16.7)		
	Total	68(15.7)	49(11.3)	285(65.7)	32(7.4)		
Types of family	Nuclear	51(13.7)	40(12.7)	251(97.3)	31(8.3)	14.162**	
	Extended	18(32.1)	6(10.7)	31(55.4)	1(1.8)		
	Total	69(16.1)	46(10.7)	282(65.7)	32(7.5)		

\*p&lt;.05, \*\*p&lt;.01, \*\*\*p&lt;.001

<sup>NS</sup> Not significant

의 연령이 높아질수록 비누를 만들어 재활용하는 비율이 유의적으로 높았고 20대의 주부의 가정에서 싱크대에 버리는 비율이 높았다. 전업주부의 경우 신문지 등에 흡유시켜서 버리는 비율이 직업을 가진 비율보다 낮았으나 유의적인 차이는 없었다. 농어촌의 주부들의 경우 도시거주 주부들보다(p<.05), 주부의 학력수준이 낮아질수록(p<.001), 또 핵가족보다 확대가족가정의 경우(p<.01) 비누를 만드는 비율이 유의적으로 더 높게 나타났다. 단체급식소에서는 폐유의 발생 양이 많으므로 비누를 만들거나 처리기관에 보내는 비율이 가장 많은 것으로 조사<sup>4)</sup>되어 재활용율이 비교적 높은 것으로 보이나 본 조사 결과 싱크대에 버리는 비율과 함께 신문지에 흡유시켜 쓰레기로 버리는 비율이 더 높아 일반가정에서의 폐유 재활용율은 그리 높지 않을 것으로 보인다.

##### 5. 튀김음식의 이용빈도와 일반특성 및 튀김이용행동과의 상관관계

튀김음식의 이용빈도에 대한 조사대상자의 일반특성 및 유지류 사용음식의 이용행동과의 상관관계

를 Table 7에 나타내었다. 튀김음식의 이용빈도는 주부의 연령과 음의 상관도를 보여 연령이 낮을수록 높은 것으로 나타났고 건강상태가 좋을수록, 또한 유지류를 사용한 음식의 이용빈도, 유지류 사용음식에 대한 가족의 기호도 및 주부자신의 유지류 사용음식에 대한 기호도 그리고 가족의 튀김음식에 대한 기호도가 높을수록 튀김의 이용빈도는 높은 것으로 나타났는데 식품에 대한 기호성은 식품의 섭취빈도에 직접적으로 영향을 준다는 보고<sup>14, 15)</sup>와 같은 결과를 보였다. 한편 유지류에 대한 영양 및 관리지식, 유지류 급원에 따른 섭취비율의 관심정도, 체형상태 등과 튀김음식의 이용빈도와는 상관관계를 보이지 않았다.

#### IV. 요약 및 결론

일반 가정에서 튀김음식의 이용과 튀김에 사용된 유지류의 관리상태 등을 조사하여 튀김조리 이용에 있어서의 변화상태를 파악하고 현재의 튀김조리 이용과 튀김유 관리 및 교육에 대한 기초자료를 제공하고자 하였다. 전복에 거주하는 주부를 대상으로



**Table 7. Correlation coefficient between variables and intake frequency of deep-fat fried foods**

Variables	Correlation coefficient
Age	-0.100*
Educational level	0.051
Health Status	0.106*
Body shape	0.022
Monthly income	0.044
Number of children	0.091
Intake frequency of foods prepared with oil and fat	0.181**
Preference of family for foods prepared with oil and fat	0.158**
Preference of housewife for foods prepared with oil and fat	0.142**
Concern of intake ratio for oil and fat sources	0.065
Nutrition knowledge	-0.0028
Preference of family for deep-fat fried foods	0.174**

\* p<.05 \*\* p<.01

조사대상자가 직접 기입하는 방식으로 조사한 442부의 설문지를 통계 처리하여 분석하였다. 가족의 튀김음식에 대한 기호도는 비교적 높게 나타났으나 평균 이용빈도는 낮게 나타났고 40대 이하의 주부의 가정에서 50대 이상 주부의 가정보다 높은 이용빈도를 보였다. 튀김식품을 직접 조리하거나 반조리 제품을 이용하는 비율은 주부의 취업여부와 연령에서 유의적인 차이를 보였다. 시판 튀김제품에 대해서 튀김기름의 신선도와 재료의 위생성 등을 염려하는 것으로 나타났으며 튀김에 주로 사용하는 기름은 대두유 및 옥수수유이었고 튀김재료는 닭고기류, 채소류, 냉동식품류, 쇠고기·패지고기류, 생선류 등의 순으로 비교적 고르게 이용하는 것으로 나타났다. 튀김기름의 튀김에 이용하는 횟수는 2회 정도가 가장 많았고 찌꺼기를 거른 후 다른 용기에 옮겨 보관하여 재사용하는 비율이 높았다. 폐 식용유의 처리는 신문지 등에 흡유시키는 비율이 가장 높았고 싱크대에 버리는 비율도 10%에 이르렀다. 튀김음식의 이용빈도와 양의 상관도를 보인 변수는 주부의 건강상태, 주부자신의 유지류 음식에 대한 기호도, 튀김음식에 대한 가족의 기호도 등이었다.

이상의 결과를 살펴볼 때 식생활 환경의 변화에 따라 과거에 비해 가정에서 직접 튀김음식을 조리하는 비율은 다소 감소하였고 반조리된 식품이나 냉동식품의 활용률이 높아지는 등 튀김 재료 면에서도 간편하게 조리할 수 있는 식품들이 이용이 증

가하고 있음을 볼 수 있으며 튀김기름의 반복 사용 횟수도 크게 감소하여 경제수준의 향상과 건강에 대한 관심의 증가를 엿볼 수 있다. 한편 폐 튀김유의 재활용 비율이 낮아 주부들의 환경보호에 대한 인식과 오염방지를 위한 실천이 필요한 것으로 생각된다

### 감사의 글

이 논문은 우석대학교 교내학술연구비 지원에 의하여 연구되었습니다.

### 참고문헌

1. 윤계순 : 주부들의 식용유지류 이용의식 및 사용실태. 대한가정학회지, 39(2):85, 2001
2. 한국농촌경제연구원. 1997년도 식품수급표. 1999.
3. 이춘자, 박혜원, 허채옥, 강명희, 조성숙, 김선경 : 단체급식소에서 식용유 사용실태 조사 및 식용유를 이용한 음식개발에 관한 연구. 식품산업과 영양, 2(2):33, 1997
4. 홍미예, 최은옥 : 인천지역 집단급식소의 식용유소비 실태. 한국식생활문화학회지, 13(1):27, 1998
5. 김영민 : 가정에서 사용하는 튀김유지의 이용도 및 산패도에 관한 연구. 대한가정학회지, 15(2):13, 1977
6. 고영수, 정기원 : 튀김과정에서 변성유 생성에 관한 연구. 대한가정학회지. 24(4):75, 1986
7. 윤숙자, 염초애 : 패지고기 튀김조리시 Silicone oil 첨가가 튀김기름의 성질에 미치는 영향. 한국식품과학회지, 19(6):556, 1987
8. 김화정 : 튀김에 의한 유지의 화학적인 변화. 한양대학교 대학원 석사학위논문, 1998
9. 윤길숙, 김나영, 장명숙 : 학교급식에서 튀김유 사용방법이 튀김유의 이화학적 특성에 미치는 영향. 한국조리과학회지, 16(4):328, 2000
10. 김정희 : 서울시 일부지역주부들의 식용유 사용관리에 대한 조사연구. 서울대학교 보건대학원 석사학위 논문, 1984
11. 김인숙 : 유지류의 관리와 섭취실태에 관한 연구. 성신여자대학교 대학원 석사학위논문, 1987.
12. 日本調理科學會近畿支部 : Survey on the Edible Oils Used for Deep Frying in the Home. 日本調理科學會誌, 33(2):236, 2000
13. 梶本五郎 : Use of Edible Oil in Household and Disposal of Used Frying Oil. 日本調理科學會誌, 33(3):387, 2000
14. 윤계순, 우자원 : 한국인의 육류음식에 대한 기호성 및 관련 요인분석, 한국조리과학회지, 15(5):524, 1999
15. 坂本元子 : 食生活研究, 83, 1975

(2001년 6월 20일 접수)