

외식으로 제공되는 한식의 1인 1회 제공량 및 음식잔반량 조사 연구

계승희 · 김우선 · 이주희 · 문현경*
한국식품위생연구원 영양연구부, 단국대학교 식품영양학과*

Survey on the Serving Size and Waste Rate of
Frequently Consumed Dishes in Korean Style Restaurants

Kye, Seung Hee · Kim, Wu Seon · Lee, Ju Hee · Moon, Hyun Kyung *
Nutrition Research Department, Korea Institute of Food Hygiene
Department of Food and Nutrition, Dan Kuk University*

ABSTRACT

This survey was conducted to find out one serving size and waste rate of frequently consumed dishes in 37 Korean style restaurants.

The range of one serving size and waste rate of *Pab*(boiled rice) were 180~290g and 0~21%, respectively. The mean intakes of *Pab* were varied according to the kind of dishes served. The waste rate of *Yukgaejang*(Hot meat soup) is low among *Tangban*(meat soups). The waste rate of *Jeongol*(stew with various foods) was higher than other menu items. The average one serving size per person of *Pulgogi*(grilled meat with sauce), *Galbi gui*(grilled beef ribs with sauce), *Deongsim gui*(grilled meat) were 270g, 360g, and 210g, respectively. The average waste rate of side dishes were varied according to dish served.

The dish which has higher waste rate than other dishes were *Samgaetang*(boiled chicken with ginseng), *Bokmaeutang*(stew with puffer), *Naengmyeun*(cold noodle), *Pulgogi*(grilled meat with sauce), *Galbi gui*(grilled beef ribs).

The reasonable one serving size of dishes based on this survey results was suggested for serving in restaurants.

Key words : one serving size, waste rate

서론

최근 가장 큰 환경문제의 하나는 쓰레기 처리다. 생활양식이 변화함에 따라 연탄재, 금속, 초자류 등

의 불연성 쓰레기보다는 음식물, 채소류, 종이류 등의 가연성 쓰레기 발생량이 지속적으로 증가하고 있다. 이 중 음식물쓰레기는 계속 해마다 증가하여 '93년도에는 생활쓰레기의 31.4%나 차지하는 비율

을 나타내었다¹⁾.

'92년 4월 20일부터 「좋은 식단」의 전면 확대 실시로 식당음식의 잔반량이 다소 감소되었으나, 아직도 쓰레기로 버려지는 음식잔반량과 식품 전처리로 버려지는 폐기량이 상당량 있음을 감안할 때 음식물 쓰레기의 과다 발생을 억제할 수 있는 구체적인 방안이 마련되어야 하겠다. 그러나 음식물쓰레기의 발생은 소비자의 식행태 및 식의식과도 관련이 있고, 사람의 식습관이나 식문화는 경제, 사회, 문화적인 변화에 따라 수십년에서 수천년에 이르는 기간에 형성되는 것이다. 따라서 음식물쓰레기는 단기간 내의 감소를 기대할 수는 없으며, 장기적인 안목을 가지고 대안을 수립하고 시행하려는 자세가 요구된다.

현재 정부 관공서 각 부처에서도 음식물쓰레기 감소와 관련된 정책은 계속 수행되고 있어서 집단 급식소와 식품접객업소를 대상으로 단계별로 음식물쓰레기 퇴비의무화계획을 추진 중에 있으며 음식물쓰레기 감량 및 재활용을 위한 적정 처리의 여려장·단기 계획들이 추진되고 있다²³⁻⁶⁾. 그러나, 무엇보다도 중요한 것은 순간적인 행태 변화가 아니라 꾸준하고 인내력있는 모든 사람의 노력에 있는 것이므로 누구의 강요가 아닌 스스로 실천해나갈 수 있는 성숙된 의식 형성에 많은 관심을 기울여야 하겠다.

본 연구는 한식업소에서 제공하는 음식의 1인 1회 제공량 및 잔반량의 실태를 알아봄으로써 외식으로 제공되는 한식의 적정 제공량을 산정해보고 음식물잔반량의 감소방안을 마련하기 위한 기초자료를 제공하기 위해 수행하였다.

연구 내용 및 방법

1. 조사 대상 및 기간

조사 대상 업소는 한국음식업중앙회의 지원을 받아 서울 4개지역(서초구, 강남구, 성동구, 도봉구)에 위치하고 있는 한식업소 중에서 대(61평 이상)·중(31~60평)·소규모업소(30평 이하)를 1개소 이상 포함하는 것을 원칙으로 하여 9가지 음식 유형별로

탕반류 5개소, 찌개류 8개소, 전골류 4개소, 찜류 5개소, 비빔밥·술밥류 3개소, 면류 3개소, 기타(고기)류 3개소, 백반류 3개소, 한정식류 3개소의 총 37개 업소를 대상으로 하였다. 조사 기간은 1994년 8월 1일부터 8월 19일에 걸쳐 실시하였다.

2. 조사 내용 및 방법

본 연구의 조사팀은 연구원 1인, 조사원 2인씩을 한 조로 하여 3개조로 구성하였고, 미리 업소측에 조사 내용과 일시를 통보한 후 조사 당일 해당지역 한국음식업중앙회 소속 자율지도원 1인과 함께 직접 업소를 방문하여 음식의 1인 1회 제공량, 잔반량 및 음식별 총 1일 잔반량을 직접 측정, 조사하였다.

대상 음식의 선정은 「좋은 식단」 9가지 음식 유형별로 판매 빈도수가 높고⁷⁾ 잔반의 발생량이 많은 것⁸⁾으로 보고된 음식을 고려하여 선정하였다. 즉, 갈비탕, 육개장, 설렁탕, 삼계탕, 생선매운탕, 된장찌개, 김치찌개, 곰창전골, 쇠고기전골, 아구찜, 비빔밥, 돌솥비빔밥, 칼국수, 물냉면, 비빔냉면, 회냉면, 등심구이, 불고기, 소갈비구이, 한정식의 총 20종이었다.

음식의 1인 1회 제공량 및 잔반량은 음식별로 밥, 주음식(예:갈비탕), 반찬의 3종류로 나누어 10식씩을 측정하였다. 무게의 측정은 소수점 둘째자리까지 측정이 가능한 전자식 디지털 저울(주식회사 카스, Model 5D, 40g~5kg)을 사용하여 주방에서 음식이 나올 때의 무게와 음식 섭취 후 남은 양을 측정하여 그 차이를 섭취량으로 계산하였으며, 추가 제공된 양이 있을 경우에는 그 전체량을 측정하여 해당 인원수로 나눈 값을 1인 섭취량으로 환산하였고, 각기 다른 음식을 주문하였을 경우에도 반찬이 공동으로 제공되었으면 섭취 인원수로 나누어 계산하였다. 1일 음식의 잔반량 측정은 각 음식별로 밥, 주음식, 반찬의 3종류로 나누어 수저용기에 1일간 잔반을 분리 수거하여 그 양을 측정하였다. 단, 국물이 있는 주음식은 분리용기 안에 망을 설치하여 국물과 건더기의 양을 별도로 측정하였다.

조사된 모든 자료는 SAS(Statistical Analysis System)⁹⁾를 이용하여 통계처리하였으며, 모든 결과는 평균과 표준편차를 계산하였다.

표 1. 계곡 음식별 밥의 1인 1회 제공량 및 잔반율

음 식 명	식수인원	총 제공량(g/식)	섭취량(g/식)	잔반율(%)
밥 갈 비 탕	42	229.7±32.4	224.3± 37.5	2.41± 7.75
" 육 개 장	6	219.9±10.5	178.8± 58.9	18.15±28.17
" 설 덩 탕	16	228.7±34.2	225.2± 37.2	1.52± 6.07
" 북 매 운 탕	10	182.7±15.8	182.7± 15.8	0.00± 0.00
" 된 장 찌 개	34	270.6±57.6	263.3± 61.0	2.69±10.15
" 김 치 찌 개	8	287.7±21.6	287.7± 21.6	0.00± 0.00
" 곱 창 전 곶	4	236.3±66.2	184.5± 73.6	19.28±27.62
" 쇠 고 기 전 곶	2	270.0± 0.0	229.0± 58.0	15.19±21.48
" 아 구 점	8	229.4±28.4	180.4± 64.1	20.67±28.32
" 등 심 구 이	8	195.1±18.6	178.6± 37.1	8.57±15.90
" 불 고 기	15	239.0±51.9	237.0± 54.1	1.01± 3.92
" 소 갈 비 구 이	11	209.0±21.0	200.8± 46.6	5.32±17.64
" 한 정 식	2	224.3±29.4	122.5±173.2	50.00±70.71

연구 결과 및 고찰

1. 음식별 1인 1회 제공량 및 잔반율

표 1은 음식별로 제공되는 밥의 1인 1회 제공량 및 잔반율을 각각 정리한 결과이다. 표 1에 제시된 바와 같이 조사된 밥류의 전체적인 1인 제공량은 182.7~287.7g, 섭취량은 178.6~287.7g, 잔반율은 0.00~20.67%의 범위로 조사되었으며, 음식에 따라 밥의 평균 섭취량이 다르게 나타났다. 현재 음식점소에서 밥을 일률적으로 그릇에 담아 제공하고 있는데, 이들 업소에서도 고객 스스로가 밥의 양을 조절할 수 있는 자율배식제도를 도입한다면 쌀의 재료비 절감 뿐 아니라 잔반량 감소에도 효과가 있을 것으로 생각된다.

주음식의 1인 1회 제공량 및 잔반율은 표 2에 제시하였다. 육개장의 경우 1인 총 제공량은 464.7g으로 조사한 5가지 탕반류 중 가장 제공량이 적었으며 잔반율도 15.06%의 비교적 낮은 수준이었다. 곱창전골과 쇠고기전골의 1인 1회 제공량은 각각 909.3g, 995.3g이었고, 잔반율은 35.82%와 54.38% 정도로 높게 나타났다. 여러 가지 나물과 고기 등에 참기름을 넣어 비벼먹는 비빔밥은 우리 나라 음식

중 여러 영양소를 고루 섭취할 수 있는 장점으로 의식시 비교적 많이 선택되는 일품요리로 알려져 있으며¹⁰⁾, 표 2에서와 같이 1인 총 제공량은 442.8g으로 '91년도 조사된 결과¹¹⁾보다 6.91% 감소한 수치를 나타냈다. 또한, 들술비빔밥의 1인 제공량은 표 2에서와 같이 비빔밥보다 35.3g이 적은 407.5g으로 조사되었다. 업소별 판매 빈도수가 높은 구이류⁷⁾의 대표적인 음식인 불고기와 갈비, 등심구이는 각각 274.9g, 358.6g, 212.3g이 1인분량으로 제공되었고, 잔반율은 0.00~12.26%로서 실질적인 잔반은 거의 없는 것으로 조사되었다(표 2).

표 3은 각 음식에 제공된 반찬의 1인 1회 제공량 및 잔반율을 나타낸 것이다. 생채류 전반의 1인 1회 제공량은 13.9~285.0g, 잔반율은 총 제공량의 0.00~96.00%로 다양하였으며, 주음식에 따라 잔반량의 차이를 나타냈다. 이 밖에 면류와 구이류에 제공된 무생채는 모두 50% 이상의 잔반율을 나타냈다. 숙채류 중 잔반율이 50% 이상인 것은 갈비탕과 들술비빔밥에 제공된 비빔나물이었다. 또한, 조림류, 볶음류 반찬은 찌개류와 한정식류 이외에 탕반류, 비빔밥·술밥류, 구이류에 제공된 것으로 나타났다. 조림류와 볶음류의 1인 1회 제공량은 각각 7.4~47.5g, 4.0~40.6g으로 비슷하였고 잔반량도 0.0~

22.4g, 0.0~25.8g으로 비슷하였으나, 볶음류가 조림류의 섭취량보다 약 2.5배 가량 높은 것으로 나타나 고객들이 더 선호하는 것으로 나타났다. 잔반율이 가장 높은 것은 조림류 중 76.93~89.98%를 나타낸 깻잎조림과 볶음류 중 51.06~59.30%를 나타낸 멸치볶음으로 1인 1회 제공량의 조절 및 다른 반찬으로의 대체도 고려해 볼 수 있을 것이다.

모든 음식에 제공되고 있는 김치류의 결과는 표 3과 같다. 제공 빈도수가 높았던 김치는 배추김치, 동치미, 깍두기이었는데, 특히 배추김치는 24.8~78.2g이 1인에게 제공되었고, 잔반율은 육개장에 제공된 경우 91.41%, 불고기에 제공되었을 때 71.99%가 높게 나타났다. 특히 육개장은 맛 자체가 자극적이고 매워서 배추김치의 섭취량이 적었다. 따라서 음식의 잔반량을 줄이기 위해서는 주음식의 특성을 상호보완해 줄 수 있는 적절한 부식의 재료와 조리법을 선택해야 할 것으로 생각된다. 이 밖에 동치미와 배추김치도 잔반율이 60% 이상을 나타냈다.

2. 음식 종류별 1일 잔반량

표 4는 제공된 음식별로 밥과 주음식, 반찬의 1일 평균 잔반량을 측정 정리한 결과이다. 주음식 중 건더기보다 국물로서 남긴 잔반이 3.5~4배 정도 높았던 탕반류는 육개장과 설렁탕이었던 반면, 건더기가 국물보다 약 2배 정도 많았던 음식은 삼계탕으로 비가식부위인 뼈등의 잔반이 대부분을 차지했기 때문인 것으로 생각된다. 이 밖에 탕반류의 반찬 잔반량은 0.16~1.18kg의 범위였으며, 밥, 주음식, 반찬의 잔반을 모두 합친 총 잔반 합계량이 많은 것으로 조사된 음식은 복매운탕, 삼계탕, 갈비탕, 설렁탕, 육개장의 순이었다. 찌개류의 밥과 주음식, 반찬을 합산한 잔반 합계량으로는 된장찌개가 3.29kg으로 조사되었으며, 비빔밥·술밥류와 면류의 경우는 주음식과 반찬을 합한 총 잔반량이 0.04~0.18kg, 0.02~3.31kg으로 비교적 적은 양이었으나, 물냉면은 잔반 합계량이 13.45kg으로 다른 일품음식에 비해 잔반량

표 2. 주음식의 1인 1회 제공량 및 잔반율

음식명	식수인원	총 제공량(g/식)	섭취량(g/식)	잔반율(%)
갈 비 탕	39	603.4±107.0	463.8±116.3	22.81±15.72
육 개 장	6	464.7±162.9	372.9± 70.5	15.06±16.79
설 령 탕	16	515.0± 85.9	452.9±108.8	12.46±13.04
삼 계 탕	29	852.8±239.1	604.5±243.2	29.85±25.14
복 매 운 탕	10	870.0± 49.0	690.3±159.4	20.87±16.70
된 장 찌 개	36	294.0± 93.1	197.2± 81.1	31.60±21.12
김 치 찌 개	8	346.1± 76.8	282.9± 73.5	17.09±16.72
곰 창 전 꿀	9	909.3±241.3	547.2± 73.0	35.82±21.54
쇠 고 기 전 꿀	5	995.3±389.9	484.5±333.1	54.38±15.59
아 구 찜	14	488.1±122.7	427.5±117.0	11.49±13.12
비 빔 밥	18	442.8± 67.1	417.6± 71.1	5.19±11.87
돌 술 비빔 밥	13	407.5± 85.1	405.7± 86.3	1.03± 3.36
칼 국 수	1	908.5± 0.0	583.5± 0.0	3.58± 0.00
물 냉 면	50	698.6±112.6	512.4±152.0	29.08±34.69
비 빔 냉 면	26	482.4± 89.8	387.7± 82.2	18.14±17.53
회 냉 면	1	510.0± 0.0	510.0± 0.0	0.00± 0.00
동 실 구 이	13	212.3± 78.9	212.3± 78.9	0.00± 0.00
불 고 기	16	274.9± 99.0	267.8± 98.9	4.93±11.03
소 갈 비 구 이	20	358.6±172.7	290.7± 92.7	12.26±18.78

표 3. 변찬의 음식별 1인 1회 제공량 및 잔변율

계 공 변 찬		식수인원	총 제공량(g/식)	섭취량(g/식)	잔변율(%)
변찬명	음식명				
생채류					
도라지 생 채	갈비탕	7	13.9± 2.0	7.4± 6.7	48.89±45.01
	곰창전골	2	285.0± 0.0	247.0± 0.0	13.33± 0.00
	쇠고기전골	5	81.6±21.1	81.6±21.1	0.00± 0.00
	등심구이	13	17.8± 0.3	10.3± 2.5	41.93±13.09
	불고기	11	21.6±12.7	21.6±12.7	0.00± 0.00
	소갈비구이	12	29.1±25.1	22.6±28.9	40.74±39.27
도토리묵무침	삼계탕	10	41.1± 8.5	35.9± 4.4	11.20±10.78
마늘 무 침	삼계탕	10	17.4± 7.4	7.4± 5.3	59.64±15.14
무 생 채	물냉면	50	33.6±17.9	14.3±11.5	54.23±35.94
	비빔냉면	26	35.9±15.7	18.7±10.2	46.52±28.60
	회냉면	2	18.8± 0.0	0.8± 0.0	96.00± 0.00
	등심구이	13	31.2± 7.6	4.8± 2.3	82.90±10.71
	불고기	16	22.2± 5.0	7.2± 8.5	51.72±38.77
	소갈비구이	20	42.9±42.0	13.1±17.1	66.15±35.21
부추젓잎무침	등심구이	11	32.6±18.3	17.5±12.1	46.74±23.26
상추 무 침	비빔밥	3	28.3± 0.0	28.3± 0.0	00.0± 0.00
채소샐러드	등심구이	11	30.2± 8.9	6.7± 9.4	72.20±39.31
	소갈비구이	2	32.5± 0.0	16.8± 0.0	48.46± 0.00
채 소 무 침	곰창전골	7	90.1±61.0	23.4±28.4	79.09±19.77
	쇠고기전골	5	103.2±26.6	39.8±50.6	66.69±40.41
	등심구이	2	76.0±13.4	76.0±13.4	0.00± 0.00
	불고기	11	58.8±19.4	28.9±26.3	43.62±38.60
	소갈비구이	12	56.3±12.3	28.1±19.3	48.65±32.22
	오이 생 채	복매운탕	10	39.7± 4.8	18.3±13.9
	김치찌개	4	71.4±29.5	38.6±51.4	57.12±54.34
	한정식	2	30.0± 0.0	30.0± 0.0	0.00± 0.00
	청포묵무침	소갈비구이	12	57.1±22.5	29.0±38.5
파 무 침	소갈비구이	7	36.9±13.6	30.3±21.3	21.14±42.28
숙채류					
가 지 나 물	육개장	3	38.6±11.5	23.8±12.4	40.65±14.38
	설렁탕	7	31.8± 2.4	18.4± 6.3	42.38±17.85
	삼계탕	5	34.8± 1.9	27.3± 1.1	21.58± 7.30
	된장찌개	22	36.3±16.4	27.9±20.3	21.86±34.55
	김치찌개	2	49.5±17.0	47.5±19.8	5.33± 7.54
	아구찜	5	27.9± 0.0	13.8± 0.0	50.54± 0.00
비 립 나 물	갈비탕	4	29.1±20.2	9.3±11.1	50.56±50.01
	된장찌개	2	28.0± 0.0	28.0± 0.0	0.00± 0.00

의식으로 제공되는 한식의 1인 1회 제공량 및 음식잔반량 조사 연구

제공변전		식수인원	총 제공량(g/식)	섭취량(g/식)	잔반율(%)
반찬명	음식명				
비빔밥	비빔밥	4	22.1 ± 1.5	12.8 ± 14.6	25.00 ± 35.36
	돌솥비빔밥	7	28.2 ± 15.9	12.2 ± 11.9	56.26 ± 23.87
순배기나물	된장찌개	3	17.0 ± 7.8	10.5 ± 5.7	39.52 ± 5.60
취나물	김치찌개	4	17.3 ± 1.4	8.8 ± 2.8	48.43 ± 20.63
	돌솥비빔밥	7	13.0 ± 3.6	9.8 ± 6.1	23.19 ± 30.88
콩나물	갈비탕	4	11.8 ± 0.0	11.8 ± 0.0	0.00 ± 0.00
	된장찌개	14	20.6 ± 14.3	17.4 ± 13.2	21.37 ± 31.49
호박나물	삼계탕	13	26.0 ± 7.6	23.4 ± 6.2	8.04 ± 16.07
	북매운탕	10	50.5 ± 13.9	39.4 ± 19.5	23.91 ± 22.45
고구마줄기나물	한정식	2	36.3 ± 0.0	36.3 ± 0.0	0.00 ± 0.00
도라지나물	곰창전골	5	69.7 ± 17.4	40.8 ± 37.8	46.63 ± 40.94
미나리무침	북매운탕	10	63.0 ± 21.9	41.2 ± 29.9	39.26 ± 22.71
조림류					
감자조림	갈비탕	5	33.4 ± 5.8	23.6 ± 19.7	33.52 ± 47.40
	된장찌개	8	32.8 ± 15.7	32.1 ± 16.0	2.30 ± 3.98
감자오맹조림	된장찌개	3	44.8 ± 4.6	40.5 ± 1.4	8.85 ± 12.52
갯잎조림	갈비탕	4	19.1 ± 19.5	7.5 ± 12.1	76.93 ± 26.37
	비빔밥	3	16.7 ± 0.0	1.7 ± 0.0	89.98 ± 0.00
	돌솥비빔밥	7	18.6 ± 3.3	3.8 ± 2.6	77.99 ± 15.31
	갈비탕	7	47.5 ± 12.6	25.1 ± 20.9	47.62 ± 36.16
두부조림	갈비탕	7	7.4 ± 4.6	6.4 ± 5.3	16.67 ± 28.87
우영조림	갈비탕	4	8.0 ± 0.0	8.0 ± 0.0	0.00 ± 0.00
뽕고추조림	육개장	3	38.6 ± 11.5	23.8 ± 12.4	40.65 ± 14.38
	설렁탕	7	31.8 ± 2.4	18.4 ± 6.3	42.38 ± 17.85
	된장찌개	26	20.0 ± 15.2	15.4 ± 12.8	20.86 ± 29.11
	김치찌개	2	31.3 ± 0.4	26.3 ± 7.4	16.13 ± 22.81
	비빔밥	1	37.5 ± 0.0	37.5 ± 0.0	0.00 ± 0.00
	한정식	2	12.5 ± 0.0	12.5 ± 0.0	0.00 ± 0.00
볶음류					
감자볶음	갈비탕	4	4.0 ± 0.0	4.0 ± 0.0	0.00 ± 0.00
	된장찌개	11	13.2 ± 11.5	9.2 ± 7.4	33.5 ± 38.4
멸치볶음	삼계탕	4	19.3 ± 5.7	13.5 ± 4.2	51.06 ± 28.16
	아구찜	5	17.2 ± 0.0	6.8 ± 0.0	59.30 ± 0.00
미역줄기볶음	갈비탕	2	10.5 ± 0.0	5.8 ± 0.0	45.25 ± 0.00
	육개장	2	19.3 ± 0.0	15.8 ± 0.0	18.18 ± 0.00
	소갈비구이	2	8.3 ± 0.0	3.8 ± 0.0	54.55 ± 0.00
버섯볶음	한정식	2	7.5 ± 0.0	7.5 ± 0.0	0.00 ± 0.00
양배추볶음	된장찌개	8	40.6 ± 34.4	14.7 ± 8.9	34.58 ± 51.48
오맹볶음	갈비탕	4	16.3 ± 0.0	16.3 ± 0.0	0.00 ± 0.00
	된장찌개	11	15.3 ± 10.4	11.3 ± 7.2	33.51 ± 38.36

계 공 변 전		식수인원	총 계공량(g/식)	섭취량(g/식)	잔변율(%)
변전명	음식명				
구이류					
고 동 어 구 이	된장찌개	14	22.4± 6.8	20.7± 7.3	8.94± 8.04
	김치찌개	4	34.5± 8.8	28.8±12.6	19.00±17.86
	비빔밥	1	26.5± 0.0	26.5± 0.0	0.00± 0.00
조 기 구 이	된장찌개	8	37.6±21.7	33.6±24.7	13.33±23.09
	한정식	2	29.8± 0.0	29.8± 0.0	0.00± 0.00
전류					
생 선 전	한정식	2	47.5± 0.0	47.5± 0.0	0.00± 0.00
마른변전류					
매 둥 자 반	된장찌개	6	15.7±12.7	10.3± 8.5	44.67±38.20
뱅 어 포 무 침	돌솥비빔밥	8	12.5± 1.3	9.4± 3.4	23.19±30.88
장어찌류					
마늘종장아찌	육개장	3	28.0± 7.4	13.9± 9.7	50.46± 1.63
	설렁탕	5	44.9±15.3	32.2± 6.6	25.86±13.14
	된장찌개	13	25.6±17.7	13.6±11.6	31.40±44.02
	김치찌개	4	28.7±11.0	26.5± 9.3	6.19± 7.33
오 이 장 아 찌	갈비탕	7	16.8± 1.9	11.6± 4.4	30.67±26.57
	육개장	2	9.3± 0.0	0.0± 0.0	100.00± 0.00
	김치찌개	2	34.5± 0.0	24.5± 0.0	28.99± 0.00
젓갈류					
계 장	등심구이	11	33.2±12.7	14.9± 6.8	56.10± 3.57
멸 치 젓 갈	아구찜	15	17.0±11.2	11.3±14.4	37.81±51.92
오 징 어 젓	삼계탕	10	15.8± 8.8	10.1± 4.1	32.26±19.41
외류					
오 징 어 회	소갈비구이	2	77.8± 0.0	16.5± 0.0	78.78± 0.00
낙 지 회	한정식	2	29.8± 0.0	29.8± 0.0	0.00± 0.00
홍 어 회	한정식	2	46.0± 0.0	46.0± 0.0	0.00± 0.00
육 회	한정식	2	84.3± 0.0	84.3± 0.0	0.00± 0.00
계 육 편 육	한정식	2	24.5± 0.0	24.5± 0.0	0.00± 0.00
김치류					
각 두 기	갈비탕	30	44.8±18.1	25.7±15.4	44.51±29.36
	육개장	4	32.3±13.4	24.3±24.8	35.17±49.73
	설렁탕	11	61.3±32.6	35.9±28.6	25.86±13.14
	삼계탕	20	58.0±31.3	27.0±21.3	51.36±31.71
	돌솥비빔밥	5	44.3±5.9	9.5± 7.5	77.16±19.91
단 무 지	된장찌개	3	42.9±24.8	25.9±17.1	29.76±35.07
	비빔밥	13	30.6±13.4	26.3±16.8	17.30±30.19
동 치 미	곰창전골	5	65.8±18.6	18.1±20.6	66.67±40.73
	등심구이	11	61.2±12.3	15.7±22.2	77.50±31.81
	소갈비구이	2	76.0± 0.0	20.0± 0.0	73.68± 0.00

외식으로 제공되는 한식의 1인 1회 제공량 및 음식잔량조사 연구

제공변천		식수인원	총 제공량(g/식)	섭취량(g/식)	잔변율(%)
변천명	음식명				
물 김 치	갈비탕	7	121.2±26.5	33.1±21.6	73.04±14.56
	삼계탕	20	130.6±55.7	84.5±71.3	40.92±31.04
	곱창전골	4	102.0±14.9	36.5±12.7	64.75± 7.35
	쇠고기전골	5	54.3±17.9	17.3±16.5	71.56±20.99
	아구찜	4	98.8±10.2	81.5±14.3	16.29±19.69
	등심구이	2	116.8± 0.0	25.3± 0.0	54.87± 0.00
	불고기	16	99.5±37.5	48.6±49.3	55.69±30.71
미 나 리 김 치	소갈비구이	14	156.5±59.8	86.1±87.5	52.86±33.70
	삼계탕	10	76.9±36.1	42.3±22.3	46.04±16.30
	갈비탕	6	85.4±51.5	48.0±24.7	42.04±15.98
보 쌀 김 치	곱창전골	5	70.0±14.1	22.6±23.9	63.54±41.54
	소갈비구이	2	33.8± 0.0	33.8± 0.0	0.00± 0.00
	갈비탕	34	56.1±20.8	31.6±21.1	41.21±34.21
배 추 김 치	육개장	7	31.9±12.7	15.1±14.5	91.41±54.47
	설렁탕	16	50.9±23.0	28.5±15.7	41.07±23.58
	삼계탕	27	45.7±23.7	24.8±19.1	39.02±24.72
	복매운탕	10	35.2±15.2	25.6±10.7	26.75±18.39
	된장찌개	63	37.6±23.3	21.1±11.4	30.35±31.64
	곱창전골	4	70.8± 0.4	47.0±33.9	33.69±47.64
	쇠고기전골	5	78.2±42.2	48.2±32.3	40.92± 9.43
	아구찜	5	38.2± 0.0	38.2± 0.0	0.00± 0.00
	비빔밥	18	52.2±28.4	34.1±25.1	31.16±33.43
	돌솥비빔밥	15	43.2±23.3	23.0±18.2	43.20±35.38
	물냉면	4	43.8± 0.0	43.8± 0.0	0.00± 0.00
	등심구이	8	47.7± 0.0	31.7± 0.0	33.54±0.00
	불고기	5	30.3± 4.9	8.3± 0.5	71.99± 6.09
	소갈비구이	6	24.8± 6.7	24.3± 7.4	2.50± 3.54
	한정식	2	53.5± 0.0	53.5± 0.0	0.00± 0.00
	백 김 치	된장찌개	13	49.0± 2.8	10.3±14.5
칼국수		1	66.0± 0.0	12.0± 0.0	81.82± 0.00
등심구이		11	57.2± 4.6	22.5± 0.3	60.50± 2.62
알 타 리 김 치	아구찜	10	37.8± 9.0	27.5±19.8	31.25±47.32
얼 갈 이 김 치	삼계탕	10	20.7± 4.2	12.2± 5.2	37.29±34.70
얼 무 김 치	갈비탕	4	23.6±15.5	4.4± 1.9	73.51±17.83
	된장찌개	22	33.3±13.5	27.2±14.9	18.65±23.91
	김치찌개	6	63.3±17.8	43.9±26.3	33.30±38.25
	비빔밥	7	35.3± 9.1	35.0± 9.8	1.54± 3.45
	칼국수	1	75.0± 0.0	19.5± 0.0	74.00± 0.00
	소갈비구이	4	52.0± 0.0	26.3± 0.0	49.52± 0.00
파김치	된장찌개	2	29.5± 0.0	9.0± 0.0	69.49± 0.00

이 높게 나타났는데, 반찬의 대부분이 주음식 잔반량의 60.60%인 8.15kg을 차지한 국물이 주원인이었던 것으로 생각된다. 이 밖에 기타(고기)류는 반찬이 주음식의 잔반량보다 3~6배나 높은 3.66~6.31

kg을 나타냈으며, 소갈비구이는 비가식부분인 뼈로 인한 폐기량이 많았다.

표 5는 조사한 업소에서 판매된 음식 유형별로 밥, 주음식, 반찬의 잔반량을 정리한 결과이다. 주음

표 4. 음식 종류별 밥, 주음식, 반찬의 1일 평균 잔반량

음식 유형	음식명	평균 식수 인원	업소수	잔 반 량 (kg/일)			총 잔반량 (kg/일)
				밥	주음식	반찬	
탕반류	갈비탕	22.50	8	0.16±0.21	2.32±2.35	0.81±0.75	3.29±2.82
	육개장	3.50	2	0.12±0.17	0.28±0.39	0.16±0.04	0.56±0.56
	설렁탕	33.00	2	0.04±0.05	0.92±0.09	0.96±0.75	0.91±0.69
	삼계탕	15.67	3	-	2.57±1.15	1.18±0.27	4.01±1.23
	북매운탕	20.00	1	5.61	4.10	0.98	5.08
찌개류	된장찌개	12.50	8	0.04±0.07	1.01±1.48	1.60±2.15	3.29±2.82
	김치찌개	5.67	3	0.00	0.17±0.17	0.40±0.25	0.56±0.56
전골류	곱창전골	4.50	2	0.19±0.22	0.87±0.40	0.64±0.28	1.70±0.90
	쇠고기전골	5.00	1	0.05	1.84	0.56	2.45
점류	아구점	13.67	3	0.42	2.82±0.77	0.53±0.37	3.56±1.43
비빔밥 · 술밥류	비빔밥	8.33	3	-	0.09±0.09	0.08±0.08	0.18±0.06
	돌솥비빔밥	5.50	2	-	0.03±0.04	0.31±0.20	0.04±0.02
면류	칼국수	1.00	1	-	0.37	0.15	0.52
	물냉면	46.63	8	-	9.27±9.76	0.58±0.47	13.45±11.13
	비빔냉면	31.00	6	-	2.36±3.91	0.38±0.61	3.31±5.45
	회냉면	1.00	1	-	0.00	0.02	0.02
기타류(고기류)	등심구이	25.00	1	0.22	0.00	3.66	3.88
	불고기	40.00	2	0.11±0.15	0.20±0.29	4.21±4.24	4.51±4.67
	소갈비구이	41.00	3	0.06±0.01	1.04±0.25	6.31±7.56	7.06±6.89
한정식류	한정식	5.67	3	0.09±0.13	0.49	2.14±0.80	2.09

표 5. 음식 유형별 밥, 주음식, 반찬의 1일 평균 잔반량

음식 유형	평균 식수인원	업소수	잔 반 량 (kg/일)			총 잔반량 (kg/일)		
			밥	주음식	반찬			
탕	반	류	20.00	16	0.51±1.48	2.05±1.93	0.80±0.64	2.96±2.38
찌	개	류	10.64	11	0.03±0.06	0.78±1.27	0.39±0.39	1.20±1.80
전	골	류	4.67	3	0.14±0.18	1.19±0.63	0.62±0.21	1.95±0.77
점		류	13.67	3	0.42	2.82±0.77	0.53±0.37	3.56±1.43
비빔밥 · 술밥류			7.20	5	-	0.07±0.08	0.17±0.17	0.24±0.16
면		류	35.06	16	-	5.54±8.05	0.43±0.49	7.37±9.68
기타류(구이류)			38.00	6	0.10±0.11	0.50±0.54	5.17±5.30	5.68±5.07
한정식류			5.67	3	0.09±0.13	0.49±0.00	2.14±0.80	2.09±0.00

식보다 반찬으로서 남는 잔반량의 비율이 높았던 음식 유형은 잔반 합계량의 70.83%를 차지한 비빔밥·술밥류와 91.02%를 차지한 기타(고기)류이었고, 주음식으로서 남는 비율이 높았던 음식 유형은 찜류와 면류로서 각각 잔반 합계량의 79.21%와 75.17%를 나타냈다. 특히 주음식의 잔반량 중 국물의 비율이 50% 이상이었던 것은 탕반류, 전골류, 면류이었고, 건더기의 비율이 50% 이상이었던 음식 유형은 찜개류, 찜류, 기타(고기)류이었다.

요약 및 결론

음식업소 37개소를 대상으로 음식의 1인 1회 평균 섭취량 및 잔반량을 조사한 결과는 다음과 같다.

1. 밥류의 전체적인 1인 1회 제공량은 180~290g, 잔반율은 0~21%의 범위로 조사되었으며, 밥의 평균 섭취량도 음식에 따라 다르게 나타났다. 탕반류 중 잔반율이 가장 적은 것은 육개장이었고, 전골류의 잔반율은 다른 음식 유형에 비해 비교적 높은 수준이었다. 불고기와 갈비, 등심구이는 각각 270g, 360g, 210g이 1인 1회 분량으로 제공되었고, 잔반율은 0~12%로서 실질적인 잔반은 거의 없는 것으로 조사되었다. 반찬의 1인 1회 제공량은 탕반류 30~100g, 찜개류 70g, 전골류 90~110g, 비빔밥·술밥류 20~30g, 면류 10g, 기타(고기류)는 60~70g이었으며, 김치로서 제공된 양은 탕반류 20~100g, 찜개류와 면류 30~40g, 기타(고기류) 50~70g 정도 제공된 것으로 조사되었다. 또한 반찬의 잔반량은 함께 제공되는 주음식에 따라 차이를 나타냈다.

2. 음식별로 1일 총 잔반량 조사를 실시한 결과 삼계탕, 복매운탕, 물냉면, 불고기, 소갈비구이가 잔반량이 많은 것으로 조사되었다.

이상의 조사 결과를 바탕으로 음식업소에서 음식 잔반량을 줄이기 위한 몇 가지 제언을 하면 다음과 같다.

1. 일반적으로 식생활 습관 가운데 문제점 중 하

나가 과도한 상차림인데, 우리 나라 식단구조는 반찬의 수가 많고 양이 많아야 푸짐한 느낌이 들어 반찬이 남더라도 많이 차리는 것이 보통이다. 현재 「좋은 식단」¹⁰⁾의 권장 제공 적정량은 음식 유형별로 제시되어 있으나, 당 연구소의 잔반량 실태 조사 결과 음식별 1인 1회 섭취량을 근거로 1인 적정 제공량을 다음과 같이 설정해 보았다.

○탕반류

- 갈비탕 : 밥 230g, 갈비탕 530g, 반찬 40g, 김치 60g
- 육개장 : 밥 180g, 육개장 370g, 반찬 40g, 김치 40g
- 설렁탕 : 밥 225g, 설렁탕 450g, 반찬 50g, 김치 40g
- 삼계탕 : 삼계탕 750g, 반찬 30g, 김치 100g

○찌개류

- 김치찌개 : 밥 260g, 김치찌개 200g, 반찬 70g, 김치 40g
- 된장찌개 : 밥 290g, 된장찌개 280g, 반찬 70g, 김치 30g

○전골류

- 곱창전골 : 밥 190g, 곱창전골 550g, 반찬 90g, 김치 60g
- 쇠고기전골 : 밥 230g, 쇠고기전골 490g, 반찬 110g, 김치 60g

○찜류

- 아구찜 : 밥 180g, 아구찜 480g, 반찬 20g, 김치 60g

○비빔밥·술밥류

- 비빔밥 : 비빔밥 420g, 반찬 30g, 김치 60g
- 돌솥비빔밥 : 비빔밥 410g, 반찬 20g, 김치 60g

○면류

- 물냉면 : 물냉면 510g, 반찬 10g, 김치 40g
- 비빔냉면 : 비빔냉면 390g, 반찬 10g

음식점마다 고객들의 성향이 다를 수 있다. 직장인, 주부, 가족, 노년층, 노동자 등 각 음식점마다 이용 고객들을 파악하고 제공량과 잔반량을 측정할 후 적정 1인 1회 제공량을 산정하여 배식하면 잔반

량을 줄일 수 있을 것이다.

2. 모든 음식점소에서 추가 제공되는 반찬의 양이 처음 제공되었던 양과 같은 양으로 제공되고 있는 경향이다. 실태 조사 결과를 토대로 음식 유형에 관계없이 평균 적정 추가 제공량을 구한 결과 배추김치, 오이생채, 미나리무침, 호박나물을 제외한 찬류는 50% 이하로 산정되어 반찬류의 추가 제공시에는 처음 제공량의 50% 이하에 해당되는 양을 그릇에 담아 제공하는 것이 적절할 것으로 생각된다.

3. 「좋은 식단」에서 제시하는 음식의 양과 가지수가 종전에 비해 많이 간소화되었으므로 이에 맞게 그릇은 가급적 소형그릇으로 교체 제공하여 그릇크기에 비하여 음식 제공량이 적절하도록 한다. 공동으로 함께 식사를 할 때는 모든 음식이 1인분씩 제공되면 좋으나, 쪄개나 전골의 경우 업소의 상황, 식단의 맛과 분위기를 고려하여 공동그릇에 함께 제공될 경우 개인접시나 덜어 먹을 수 있는 기구를 곁들인다. 또한 찬류도 함께 제공되는 경우 제공량에 따라 그릇의 크기도 조절되어야 한다.

4. 원래의 한국식 상차림은 밥과 국을 중심으로 여러 종류의 음식을 일정하게 조합하여 제공하는 것이 특징이다. 카페테리아나 뷔페식당 이외의 모든 식당에서는 일반적으로 종업원들이 음식을 배식하고 있다. 그러나 주음식을 제외한 밥과 반찬의 경우 식당 구석의 일부 공간에 몇 가지 찬을 나열하고 고객들이 원하는 양만큼만 덜어 먹을 수 있는 자율배식방법을 도입한다면 음식의 잔반량은 어느 정도 감소할 것으로 생각된다.

5. 한정식의 순차적 제공방식은 음식을 순서대로 제공하여 각자 고객이 먹을만큼만 덜어 섭취함으로써 음식의 잔반량을 줄일 수 있는 권장할만한 제공방식이다. 음식을 내놓는 순서는 각 음식점소에 따라 다양하겠으나, 우리 고유의 반상차림과 오랜 식

습관의 특성을 살려서 식탁 위에 기본 찬류를 미리 차려 놓고 주가 되는 음식을 차례로 제공하는 방법이 무난할 것으로 생각된다.

참고 문헌

1. 환경처, 전국 폐기물 발생 및 처리 현황('93), 1994.
2. 환경처, 국가 폐기물 처리에 관한 종합계획 '93-2001'
3. 환경처, 폐기물관리국 일반폐기물과 음식물쓰레기 재활용 촉진, 1994.
4. 강성진, 가정 음식물쓰레기 감량 및 재활용방안 연구, 한국소비자보호원 연구보고서 93-12.
5. 서울시 청소사업본부, 음식물쓰레기 적정 관리, 1994.
6. 한국음식업중앙회, 「좋은 식단」 평가 및 '94 추진 계획, 1993, 12
7. 문현경, 계승희, 정해랑, 김영찬, 송인상, 송태희, 한식식당 판매식단 실태에 관한 연구, 대한가정학회지, 32(1):151~163, 1994.
8. 문현경, 계승희, 정해랑, 김영찬, 송인상, 송태희, 한식식당의 일부 판매음식의 1인 섭취량 및 잔반을 조사, 한국식문화학회지, 8(3):231~241, 1993.
9. SAS Language Guide for Personal Computers, Version 6 Edition, SAS Institute Inc., Cary, North Carolina 27511-8000, 1985.
10. 한국식품연구소, 좋은식단 실시 방안에 관한 연구, 1991 보고서.
11. 한국식품연구소, 좋은식단 정착을 위한 조리법 표준화에 관한 연구, 1992 보고서.