소비생활과 재활용(Ⅱ)*
- 조리 과정에서 발생되는 음식물쓰레기의 재활용을 중심으로-

Consumption Life and Recycling(Ⅱ)
- Focusing on Recycling of Food Wastes In the Cooking -

서울보건대학 유통과학과
조교수 이 혜 임
서울보건대학 식품영양과
조교수 이 진 영
건국대학교 소비자·주거학과
조교수 김 시 월
조교수 권 오 정
건국대학교 예술대학 의상디자인학과
부교수 이 명 숙

Dept. of Distribution Science, Seoul Health College
Assistant Prof. : Hye Im, Lee
Dept. of Food Nutrition, Seoul Health College
Assistant Prof. : Jin Young, Lee
Dept. of Consumer Science and Housing, Kon Kuk University
Assistant Prof. : Si Wuel, Kim
Dept. of Consumer Science and Housing, Kon Kuk University
Assistant Prof. : Oh Jung, Kwon
Dept. of Apparel Design, Kon Kuk University
Associate Prof. : Myung Soog, Rhee

〈목 차〉

Ⅰ. 서 론
Ⅱ. 이론적 배경
Ⅲ. 연구방법
Ⅳ. 결과 및 분석
Ⅴ. 결론 및 제언
참고문헌

* 본 논문은 1997년도 한국학술진흥재단의 지역개발연구과제 연구비에 의하여 연구되었음.

〈Abstract〉

This study is conducted to examine the ways to reduce the garbage amount by effective recycling food wastes in the cooking.

The data is collected from 864 housewives who live in Seoul/Sungnam/Choongju, by using questionnaires, from 24 November 1997 to 5 January 1998.

The results are as follows:

The level of their needs of reusing food wastes in the cooking is high, but the level of their participation and its satisfaction to reuse housewives is low. Especially, they take part in reusing the garbage in pre-treatment less than edibile plate wastes. These factors result from lacking of their consciousness and knowledge of methods to reuse food wastes. Therefore, it is said that consumer should make an effort themselves to participate in reusing food waste, researcher should search the way to efficiently reuse the food waste, and government should found the policy to provide information and education program for reusing food waste. The more seriously they perceive food waste reuse, the more they want the way to accelerate food waste reuse by consumer, researcher, and government.

Ⅰ. 서 론

1. 연구의 필요성

소비생활에서 나타나는 쓰레기 문제는 단지 관할 행정당국이나 일부 환경단체들의 이슈로만 등장하기에는 이미 그 한계를 넘어섰으며, 소비생활의 급변화 및 산업화에 따른 각종 공산품과 식품의 생산증가로 매년 쓰레기의 발생량은 증가하고 있다. 이 가운데 소비생활에서 발생하는 생활쓰레기는 전체 발생량의 43.7%이고 그 중 31.6%가 음식물쓰레기로서, 음식점 및 집단급식소, 가정, 시장 및 유통업소 등 각 배출원에서 42%, 41%, 13%의 음식물쓰레기가 발생되고 있다(환경부, 1997). 이처럼 음식점 및 집단급식소와 유통업소에서 대량으로 배출되는 음식물쓰레기는 재활용 창구 등을 통해 재활용이 가능하며, 감량화 및 집단퇴비화 설비의 의무화 등 법적으로도 규제되고 있으므로 상대적으로 가정에서 배출되는 음식물쓰레기 문제는 어떤 다른 배출원보다 매우 심각하다고 볼 수 있다.

한편 우리나라는 음식물쓰레기의 95%가 매립방식(한국자원재생공사, 1996)에 의해 최종 처분되기 때문에 매립부지 확보에 많은 어려움이 있다. 또한 음식물쓰레기 특성상 수분과 유기물 성분의 함량비가 높아 쉽게 부패되므로 악취와 유해가스의 발생과 오수의 요인이 되며, 염분의 함량비도 높아 퇴비화의 저해요인이 된다. 게다가 매립지의 침출수로 인해 상수원, 하천수, 토양의 오염 등 2차 환경오염이 유발됨으로써 침출수 처리시 많은 비용이 소요되며 소각시에 낮은 발열량과 다량의 수분으로 소각온도가 저하됨으로써 보조 연료비가 추가되기 때문에, 앞으로 음식물쓰레기 처리시 매립 및 매립비용의 문제가 더욱 더 확대될 것이다. 따라서 향후 매립이외의 음식물쓰레기의 대책 방안이 심층적으로 모색되고 실천되지 않는 한 우리나라의 음식물쓰레기 문제는 심각한 사회문제로 부각되고 악화될 것이다.

현재 활용되는 음식물쓰레기 대책으로는 퇴비화, 사료화, 연료화 등 발생후 감량화와 음식물 조리전후에 발생되는 음식물쓰레기의 발생억제를 위한 발생전 감량화로 크게 구분된다. 특히 농산물의 70%를 수입에 의존하는 국내 식량자급율을 감안하면 음식물쓰레기로 버려지는 자원의 낭비가 상당하여 식품

구매행태(대한영양사회, 1994), 조리방법 및 행태, 식단구성 및 식사행동에 변화가 요구되어(서울신문, 1997), 현재 「음식물 안남기기」와 「좋은 식단제」 실천 강령을 통해 음식물쓰레기의 발생전 감량화가 추진되고 있다. 그러나 이는 우리나라의 과도한 상차림과 국물을 선호하는 전통적인 식생활 문화 관습에 연유되어 완전히 생활화되기까지에는 많은 시간을 요하므로, 부득이 배출되는 배출전후 단계에서의 음식물쓰레기를 용이하게 재활용할 수 있는 다양한 방안이 모색되어야 한다(서울신문, 1998). 현재 실시되는 음식물쓰레기의 재활용 방안으로는 퇴비화 · 사료화 · 연료화 등이 있으나, 활용을 위한 자원화의 기술개발이 미흡하고 공공처리시설이 절대 부족한 초기 보급 단계이므로 음식물쓰레기의 체계적인 재활용은 상당히 미흡한 실정이다.

따라서 상대적으로 심각한 가정의 음식물쓰레기를 감량화하기 위해서는, 식품 구매계획과 식생활 문화 습관의 개선이 지속되어야 하지만, 조리 과정에서 배출되는 음식물쓰레기를 배출후 자원화하기 이전 단계에서 재활용할 수 있는 방안 즉, 조리 전처리 단계에서 버리는 식재료 잔여물과 조리 식사후 남은 음식을 요리재료로 재활용하여 새로운 음식으로 재조리하는 방안이 개발되고 실천 방안도 구체적으로 모색되어야 한다.

그럼에도 불구하고, 지금까지 우리나라의 생활쓰레기 재활용에 관한 연구는 소비자의 환경의식 관련 연구와 전반적인 재활용 방안 관련 연구 등은 다양하게 연구되어 있으나, 세부적으로 식생활 분야에서의 쓰레기 재활용에 관련된 연구는 매우 미흡하다. 그러나 음식물쓰레기에 관한 연구로는 대중음식업소를 대상으로 한 음식물쓰레기량의 실태파악 연구(계승희 · 문현경, 1996)와 잔반에 관한 연구(문현경 등, 1993; 홍완수 등, 1996; 전희정 등, 1994) 등이 있으며, 소비자를 대상으로 한 연구로는 음식물쓰레기 감량을 위한 연구(김동희, 1998)[1]와 가정 음식물쓰레기의 감량 및 재활용 방안 연구(강성진, 1993)[2]등이 있으나 다량 배출되는 조리 과정에서의 가정 음식물쓰레기의 재사용(reuse)에 관한 연구는 거의 전무한 실정이다.

이러한 관점에서 소비단계에서의 음식물쓰레기 배출원인 가정은 음식점 및 집단급식소 등과 함께 음식물 조리 및 최종 소비장소이므로, 본 연구는 최종 소비자인 가정 주부들을 대상으로 조리 과정(조리 전처리와 조리 식사후 단계)에서 배출되는 음식물쓰레기(잔여물과 잔반) 재활용의 필요성에 대한 의식, 재활용의 실천도, 재활용 실천에 대한 만족도, 재활용의 저해원인 그리고 재활용 방안을 조사함으로써, 음식물쓰레기 감량 및 재활용의 활성화를 도모하기 위한 기초자료를 마련하고자 하는데 그 목적을 둔다.

이러한 연구 목적을 위한 연구문제를 구체적으로 제시하면 다음과 같다.

〈연구문제1〉 조사대상자의 식생활 쓰레기 배출 및 감량 실태는 어떠한가?

〈연구문제2〉 조리 과정에서의 음식물쓰레기 재활용의 필요성에 대한 소비자 의식은 어떠하며, 변수에 따라 차이가 있는가?

〈연구문제3〉 조리 과정에서의 음식물쓰레기 재활용에 대한 소비자의 실천도 및 만족도는 어떠하며, 변수에 따라 어떤 차이가 있는가?

〈연구문제4〉 조리 과정에서의 음식물쓰레기 재활용의 저해원인은 무엇이며, 변수에 따라 차이가 있는가?

〈연구문제5〉 조리과정에서의 음식물쓰레기 재활용 방안은 어떠하며, 변수에 따라 차이가 있는가?

1) 식품구매와 조리행동으로 분류하여 조사하였고, 그 결과 감량방안으로는 식품재료의 합리적인 관리와 조리시 과학적인 계량 및 식사습관의 개선 필요와, 퇴비화 시설 확충에 의한 재활용 방안을 제시하였다.

2) 식품구매 단계, 조리 · 식사 단계, 음식물쓰레기 배출단계로 나누어 조사하였으며, 그 결과 쓰레기를 줄이기 위한 올바른 식생활에 관한 내용을 가정과 교과내용에 삽입 및 주민 홍보의 강화를 제시하였으며, 재활용 방안으로는 가정 음식물 쓰레기 감량 및 재활용에 관한 관련 법제의 정비 및 홍보와 퇴비화를 위한 재활용 시스템 구축을 제시하였다.

Ⅱ. 이론적 배경

1. 음식물 쓰레기의 재활용

1) 음식물 쓰레기의 배출 요인

가정에서 배출되는 식생활 쓰레기는 음식물쓰레기와 식품포장쓰레기로 대별 할 수 있다. 먼저 다량의 수분과 유기성의 함유로 2차 환경오염을 유발시키는 음식물쓰레기를 식생활 활동 단계에 초점을 두어 그 배출 요인을 다섯단계로 분류하면 첫째, 식생활 계획 단계에서 배출되는 요인으로, 식단을 작성하여 그에 적정한 소비예상 식재료의 구매계획을 소홀히 하거나 먹을수 있는 실제 양보다 늘 다량 준비하는 우리나라의 전통 식문화 습관 둘째, 식품 구매 단계에서의 요인으로, 충동구매와 소포장 단위가 일반화되지 않아 남을 줄 알면서도 포장단위가 큰 상품을 구매하여 전부 사용하지 못하고 배출되는 잔여물 셋째, 조리전처리 단계에서의 요인으로, 식재료를 전처리하는 단계에서 버려지는 잔여물(생선뼈나 내장, 육류의 기름부분이나 뼈, 채소뿌리나 자투리, 과일껍질, 계란껍질 등) 넷째, 조리단계에서의 요인으로, 조리시 눈대중 측정으로 요리재료를 사용하여 결국 남는 과다의 조리량 다섯째, 배선단계에서의 요인으로, 많은 양을 담아 먹고 남기거나 매끼 가족의 식사인원 및 양을 사전에 알지 못해 남는 음식과 그것을 장기간 또는 잘못 보관하여 결국 상해서 버리는 음식물쓰레기 등이다.

또한 식품포장쓰레기는 소비자들의 재래시장 이용에서 대형 슈퍼마켓 이용의 급증으로 더욱 증가하게 되었고, 편의성 지향적 소비패턴에 의한 일회용품의 사용과 패스트푸드 증가로 날로 급증하게 되었으며, 재활용 가능 식품포장 쓰레기와 재활용 불가능 식품포장쓰레기로 분류된다(강성진, 1993; 소비자 시민의 모임, 1994)

2) 음식물 쓰레기의 재활용과 재활용의 실천도 및 만족도의 개념

(1) 음식물 쓰레기의 재활용 개념

일반적으로 재활용(recycling)이란 불용(不用)한 쓰레기를 버리지 않고 다시 사용하거나(재사용: reuse), 자원으로 가공하여 보다 가치있는 것으로 변화시키는 것(재생이용, 재자원화: recovery), 쓰레기를 최종적으로 처리하는 과정에서 에너지를 회수 · 활용하는 것(에너지 회수: waste to energy) 등을 모두 포함한다(노창병, 1995). 따라서 식생활 분야에서의 재활용(recycling)이란 조리 과정에서 불용하게 된 음식물쓰레기를 버리지 않고 다시 사용하거나(재사용: reuse), 재활용 가능 식품포장재를 자원으로 가공하여 보다 가치있는 것으로 변화시키는 것(재생이용, 재자원화 recovery), 최종적으로 처분하는 음식찌꺼기나 재활용 불가능 식품포장재를 처리하는 과정에서 에너지를 회수 · 활용하는 (에너지 회수: waste to energy)것을 의미한다.

그러나 조리 과정에서 배출되는 가정 음식물쓰레기를 배출후 쓰레기 자원화하기 이전 단계에서 재활용할 수 있는 방안 즉, 조리 전처리 단계에서 버려지는 식재료의 잔여물(야채 및 과일의 자투리 및 껍질, 생선뼈, 쌀뜨물..)과 조리 식사후의 잔반(밥, 국, 전, 신김치, 나물, 과일, 빵 및 떡류, 튀김기름...)을 요리재료로 활용하여 새로운 음식으로 재사용(reuse)할 수 있음에도 불구하고 전처리된 식재료 구매나 버리는 식재료 잔여물의 재활용 그리고 남은 보관음식의 재사용 및 음식 되살리기 등 조리 과정에서 배출되는 음식물쓰레기의 재사용에 대한 실천도는 상당히 미약하다. 게다가 이러한 음식물쓰레기의 재사용을 도모하기 위한 계몽 홍보 마저도 미약하고 교육 및 정보 정책 수립도 상당히 결여되어 이에 대한 소비자의 의식과 실천도가 낮다. 따라서 음식물쓰레기 재사용(reuse)의 활성화를 도모할 수 있는 해결방안이 모색되어 재사용 실천도와 이에 대한 만족도를 높여 지속적으로 재사용함으로써 음식물쓰레기의 감량과 효율성을 높여야 한다.

이상의 고찰에 의해, 본 연구는 음식물 쓰레기의 재활용(Recycling of Food Wastes)을 현재 실천도가 낮다고 인지되는 음식물 쓰레기의 재사용(reuse)에 초점을 두고 가정의 조리 과정에서 발생되는 음식물쓰레기 즉, 조리 전처리 단계에서 버려지는 잔여물과 조리 식사후 잔반(잔식)을 재사용하는 것으로 제한

하고자 한다.

(2) 음식물 쓰레기의 재활용에 대한 실천도와 만족도 개념

조리 전처리 단계에서 버려지는 식재료의 잔여물과 조리 식사후의 잔반을 재이용하는 다양한 조리법을 연구하여 재활용함으로써 음식물쓰레기 감량에 대한 근본적인 실천방안이 제시되었다(환경부, 1997).

일반적으로 조리 전처리 단계에서 버려지는 식재료의 잔여물로는 야채 자투리(파뿌리, 양파밑둥, 양배추심지, 표고버섯 줄기..) 및 말린 야채, 과일의 자투리 및 껍질, 닭뼈 및 북어머리 등의 생선뼈, 생선머리 및 내장 등 생선 자투리, 쌀뜨물 등이 있다. 이러한 식재료의 잔여물은 액체조미료, 국 및 찌개의 건데기, 차나 나물의 재료, 육수재료, 찌개 · 전 · 튀김 등의 각종 요리 재료, 시래기나 된장국 등의 국물 등으로 재사용할 수 있다. 또한 조리 식사후의 잔반으로는 밥, 국, 신김치, 나물, 전유어나 튀김, 과일, 빵, 떡, 과일껍질 및 찻잎 찌꺼기, 튀김기름 등이 있다. 이러한 조리 식사후의 잔반은 찬밥요리(크로켓/누룽지/죽/볶음밥/식혜/그라탱..), 국물요리(수제비/칼국수/떡국/냉국/국밥..), 신김치요리(쌈재료/김치찌게/김치볶음/만두속..), 나물요리(만두속/전/튀김재료/비빔밥/잡채...), 전 · 튀김요리(햄버거/볶음밥/전골 재료), 과일요리(차/잼, 주스..), 빵요리(튀각/빵가루..), 떡요리(떡튀김/떡탕수/떡구이/피자재료..), 튀김기름요리(볶음기름/재생비누..) 등 각종 요리재료로 재사용하여 새로운 음식을 만들 수 있다.

따라서 재활용에 대한 실천도란 식재료 전처리 과정 중 배출되는 잔여물과 조리 식사후 남은 잔반을 위에서 제시한 새로운 요리재료나 요리방법에 의해 소비자 스스로 재사용하는 정도를 의미한다. 또한 실천정도에 대한 만족도란 현재 이러한 조리과정에서 배출되는 음식물쓰레기를 소비자 자신이 재사용하는 실천정도에 대해 스스로 인지하는 만족감 정도를 의미한다.

3) 음식물 쓰레기의 재활용 방안

일반적인 식생활 쓰레기의 대처 방안으로는 감량화와 재활용(사료화, 퇴비화, 연료화) 등의 방안이 있으며, 음식물쓰레기 감량화는 퇴비화, 사료화, 연료화 등 발생후 감량화와 음식물 조리전후에 발생되는 음식물쓰레기의 발생억제를 위한 발생전 감량화로 크게 구분된다.

가정 음식물쓰레기의 감량화 및 자원화 실천 사례 방안으로는 첫째, 잔식을 감량하는 방안으로 식단계획 및 구매계획과 환경친화적 · 소포장 식품구매, 조리시 과학적으로 계량하는 조리습관 및 적정한 상차림과 음식물 남기지 않기, 식품재료의 합리적인 관리와 남은 음식의 과학적 보관, 최종 처분시 물기제거 및 퇴비화 용기 사용과 분리수거 실천이 있으며 둘째, 배출된 잔반을 효율적으로 처리(재활용)하여 음식물쓰레기를 감량시키는 방안으로 조리 전처리 단계에서 버리는 식재료 잔여물의 재사용, 조리 식사후 남는 음식의 재조리와 보관후 재사용, 최종적으로 버려진 음식물찌꺼기의 퇴비화 · 사료화 · 연료화 등이 있다(대한주부클럽연합회, 1992; 서울 YWCA, 1992; 강성진, 1993; 소비자 시민의 모임, 1994; 전국주부교실중앙회, 1995; 전국주부교실중앙회, 1996; 대한주부클럽연합회, 1997; 환경부, 1997; 김동희; 1998).

한편 환경부(1997)에서 제시한 음식물쓰레기 감량화의 종합대책으로는 첫째, 생산 · 유통 · 소비단계에서의 음식물쓰레기 발생을 근원적으로 저감(Source Reduction)시키며 둘째, 부득이 배출되는 음식물쓰레기의 배출량을 선진국 수준으로 줄이고 자원화하며 셋째, 법적 · 제도적 지원사항, 재정적 · 기술적 지원사항, 국민운동 · 홍보 및 교육사항을 적극적으로 발굴하여 생활개혁차원에서 중점적으로 추진한다는 기본원칙하에, 음식물쓰레기를 줄이기 위한 발생원별 감량화 전략과 재활용량 증대를 위한 수거 · 공급 · 소비단계별 자원화 전략을 추진토록 계획하고 있다.

이상의 맥락에서, 가정 음식물쓰레기의 대처 방안으로는 환경친화적 구매계획과 식생활 문화습관의 개선 및 철저한 분리수거가 최우선이지만 정착하기에는 장기간을 요하게 되므로, 부득이 배출되는 음식물쓰레기를 저감하여 최종 처분되는 음식물찌꺼기를 최소화하기 위해서는 조리 과정에서 배출되는 음식물쓰레기의 재활용량 증대 전략이 추진되어야 한

다. 따라서 가정 음식물쓰레기의 재활용 방안은 현재 동일한 맥락에서 실시되는 집단급식소의 퇴비화 · 사료화에 의한 재활용 방안과 차별화하여, 조리과정에서 배출되는 가정 음식물쓰레기의 재생이용(퇴비화 · 사료화) 및 에너지 회수(연료화)하기 이전 단계에서 재사용(reuse)할 수 있는 재활용 방안이 심층적으로 모색되어야 한다. 그러기 위해서는 소비자의 계몽의식 및 실천 강화, 정부의 정보 및 교육 정책 수립과 법적 · 제도적 지원 강화, 재활용 기술 개발을 위한 연구 기관 및 학계의 연구 강화의 측면에서 가정 음식물쓰레기의 재사용(reuse) 방안이 모색되어야 한다.

이러한 관점에서 본 연구에서는 음식물쓰레기의 재활용 방안을 식생활 쓰레기 가운데 조리 과정에서 발생되는 음식물쓰레기에 대한 소비자의 의식 및 실천 강화, 정부의 정보 및 교육 정책 수집과 법적 · 제도적 지원 강화, 연구기관 및 학계의 재활용 기술 개발 및 연구 강화의 측면으로 대별하여 구체적으로 살펴보고자 한다.

2. 식생활 쓰레기의 재활용에 대한 선행 연구고찰

식생활 쓰레기 재활용에 관한 국내외의 선행연구는 식생활 쓰레기 감량 및 재활용을 위한 소비자 의식에 관한 연구와 식생활 쓰레기 감량 및 재활용에 관한 연구로 대별하여 살펴볼 수 있다.

1) 식생활 쓰레기의 감량화 및 재활용에 관한 소비자 의식 관련 연구

쓰레기 감량 및 재활용에 관한 소비자 의식 관련 연구의 대부분은 어느 특정한 분야의 실제적이고 구체적인 의식 조사보다는 전반적인 환경보전 의식이라든가 관리행동과 생활환경 문제 등 전반적인 환경문제에 관한 의식 조사이다(서정희, 1991; 이승신 외, 1993; 변수희 등 1995; 김용숙, 1996; 유두련 외, 1996; 민현선 외, 1996; 곽인숙, 1998). 또한 식생활 쓰레기의 감량화와 다소 관련된 연구로서는 식품 및 영양지식에 관한 연구(정순자 · 김화영, 1985; 이희숙, 1984; 임국이, 1984; 김혜명, 1987), 조리방법에 관한 연구(박윤정, 1990; 김우경, 1992), 냉장식품 이용실태에 관한 연구(곽동경 등, 1995)는 있으나, 쓰레기의 감량화 및 재활용을 위한 학계측에서의 연구는 거의 전무하다. 그러나 식생활 쓰레기의 실태 및 감량화에 관한 조사가 연구기관 및 시민단체에서 부분적으로 되어 있지만(대한주부클럽연합회, 1992, 1997; 서울 YWCA, 1992; 강성진, 1993; 소비자 시민의 모임, 1994; 전국주부교실중앙회, 1995, 1996; 환경부, 1997; 김동희; 1998), 조사내용의 대부분은 식문화 습관, 계획적이며 환경친화적 식품구매, 분리수거, 퇴비화 및 사료화 등에 관한 내용이며, 조리과정에서 배출되는 음식물쓰레기의 재활용에 관한 소비자 의식 연구는 거의 전무한 실정이다.

2) 식생활 쓰레기의 감량화 및 재활용 방안 관련 연구

쓰레기 처리 방안에 관한 국외 대부분의 연구들은 집단급식소를 대상으로 고형폐기물 처리 및 재자원화 방안에 관해 조사되었으며, 가정을 대상으로 한 조사연구는 거의 전무하다. 또한 그 연구 내용으로는 음식물찌꺼기 처리보다는 식품포장재 및 용기에 의해 배출되는 폐기물의 실태와 재자원화에 대한 연구(Mann & Shankin, 1990; Dzelack, 1990; Tesche, 1991; Koelsch & Labuza, 1991; Hollingsworth et al. 1992; Optiz, 1992; Frris et al., 1994), 음식 잔량 문제의 심각성으로 인한 원가 절감 방안 연구(Sara et al. 1983)와 잔식량에 영향을 미치는 식사 시간 요인에 관한 연구(Read, Moosburner, 1985), 재활용 산업체와 교육기관 등 쓰레기 대량 배출업체와의 연계 활성화를 위한 홍보 및 실천 운동에 관한 연구(Dusenberry, 1992) 그리고 폐기물 관리 실천을 위한 교육 프로그램에 관한 연구(Washington State Department of Ecology, 1990; Health Research Inc., 1996)가 대부분이다.

우리나라의 식생활 쓰레기 감량화 및 재활용에 대한 국내 연구들은 주로 최종 처리 음식물찌꺼기의 퇴비화 및 처리 장치개발에 관한 것이며(윤하연 등, 1994; 차병훈 등, 1996; 김상헌, 1996; 문민주, 1993), 이러한 연구도 가정 쓰레기보다는 집단급식소의 음

식물찌꺼기 처리 및 재활용에 국한되어 있다(곽동경, 1995; 계승희 등, 1996; 홍완수 등, 1996; 계승희 등, 1997; 이규만, 1997; 강옥수, 1997; 김은경, 1997; 김정려, 1996; 이규만, 1996). 또한 재활용 가능한 식품포장재의 재자원화에 의한 식품포장재의 재생이용(recovery)에 관한 연구는 전반적인 생활포장재의 재활용에서만 부분적으로 수행되고 있다(강성진, 1992; 이한규, 1992; 한정원, 1993; 이홍도, 1993; 박영진 1995; 김수경, 1995). 그리고 음식물찌꺼기의 에너지 회수(waste to eneregy)에 의한 재활용 연구는 우리나라 도시쓰레기의 대부분이 매립 처리방식을 채택하고 있는 만큼 매립시 발생하는 환경문제와 매립가스의 처리 및 이용에 관한 연구(윤범한, 1996; 이승무, 1990; 전무갑, 1997 등)와 일부 쓰레기 소각열 활용에 관한 연구가 있다(송영석, 1997).

특히 가정에서 배출되는 식생활 쓰레기 감량화 및 재활용을 위한 연구는 대부분이 분리 수거 및 포장재 · 용기 재활용에 의한 쓰레기 감량에 관한 것이며(이홍도, 1993; 김수경, 1995; 이종렬 1993, 강성진 1991; 최응진, 1995), 최근 인터넷에 의해 「음식물쓰레기 재활용」을 정보 검색한 결과, 360건의 정보 가운데 대부분이 음식물쓰레기의 최종 처리 방안에 관련된 내용이며 대략 10건 정보만이 식생활계획, 구매계획, 식습관에 관한 것으로 나타나 조리 과정에서 배출되는 음식물쓰레기의 감량 및 재활용에 관련된 내용은 거의 전무하다. 그나마 식생활 쓰레기 분야의 재활용 방안 연구로는 강성진(1993)의 「가정의 음식물쓰레기의 감량 및 재활용 방안 연구」가 있으나, 이 연구에서 「감량화」란 음식물 찌꺼기 남기지 않기와 수분제거 하기이며, 「재활용」은 사료화 및 퇴비화에 초점을 두고 있다. 그러나 음식물쓰레기의 재사용(reuse)에 관한 연구는 환경부(1997)의 「음식물쓰레기의 감량화 · 자원화 실천사례」에서 일부분 다룬 가정에서의 「감량화」 즉 남은 음식을 재조리하는 방안(되살리기 음식)과 그 주요사례를 제외하고서는 거의 전무한 실정이다.

3) 식생활 쓰레기의 재활용 관련 변수

이상과 같이 식생활 쓰레기의 재활용 방안 관련 연구는 대부분이 분리수거 및 포장재 · 용기 재활용에 의한 쓰레기 감량화에 관한 것이며, 음식물 쓰레기의 재활용 연구인 강성진(1993)의 연구에서는 변수와의 관계가 분석되지 않아 본 연구의 관련 변수를 추론하기가 어렵다.

그러나 성남주부를 대상으로 한「가정에서의 음식쓰레기에 관한 소비자의식 조사 결과 및 음식쓰레기 감량화를 위한 방안의 연구」(1994)에 의하면 다듬어지지 않은 생재료의 구매는 연령과 부적인 관계를 보였으며, 행사시 고소득층과 대가족인 경우 남을 정도로 충분한 량의 음식을 준비하는 경향이었다. 또한 가정에서의 음식물쓰레기 배출요인/처리형태/배출량은 소득, 연령, 학력과 관련성이 있었으며, 음식물쓰레기의 분리수거 참여도 고연령, 고학력, 아파트 거주자인 경우에 높게 나타났다. 김동희(1998)의 연구에 의하면, 냉장보관하던 식품을 조리하기 전에 버리는 경우가 고학력과 고소득층 그리고 아파트 거주자인 경우 다소 유의하게 높았으며, 식사후 남은 음식물의 재사용율은 아파트와 단독주택의 거주자인 경우 다소 유의하게 높았고 전업주부인 경우 다른 조리방법으로 재활용하는 비율이 취업주부보다 다소 높았다.

한편 재활용 행동에 미치는 관련 변수와의 기존 연구에 의하면, 재활용 행동은 연령 및 소득과 관련성이 있으며(김연화, 1995; 안길상외, 1993), 거주지역(조향숙, 1996), 그리고 환경교육경험(변순희 · 계선자, 1995; 장혜경, 1992; Hopper & Mccarlinielsen, 1991)과도 관련성이 있었다.

이상의 연구결과에서 다루었던 변수를 토대로 본 연구에서는 거주지역, 연령, 학력, 주부직업, 월평균 소득, 주택형태, 가족형태, 종교, 환경교육의 경험 및 교육 매체를 관련변수로 설정하였다.

Ⅲ. 연구방법

1. 조사대상 및 자료수집

본 연구는 조리과정에서의 재활용이므로 주부를 대상으로 설문조사하였으며, 조사대상 지역으로는 대

도시 서울, 수도권 도시 성남, 그리고 중소 도시 충주를 선정하였다. 조사방법은 조사자의 편의상 공공단체, 학부모 강연 등에 참석한 주부와 학생 및 소비자모니터 요원을 통한 간접전달 방법, 그리고 조사자의 인터뷰 등 다양한 방법으로 유의적인 표본추출 방법을 사용하였다.

본 연구의 설문지는 수회의 예비조사를 거친 후 수정 · 보완하였고, 조사는 1997년 11월 24일부터 1998년 1월 5일까지 개별 인터뷰 및 응답자 스스로의 기입 방법을 병행하여 실시하였으며, 총 1,200부를 배부하였으나 1,150부만 회수되었고, 그 중 부실하게 응답하거나 잘못된 것을 제외한 865부를 본 연구의 분석 자료로 사용하였다.

2. 조사도구

조사대상자의 사회경제적 특성 13문항(거주지역(서울, 성남, 충주), 주부의 연령, 학력, 주부 직업, 월평균 소득, 사회 계층, 주택형태, 가족형태, 종교, 환경교육 경험, 환경교육경험 매체)과 식생활 쓰레기의 배출 및 감량 실태 6문항은 명목척도로 구성하였다. 그리고 조리 과정에서 배출되는 음식물쓰레기 재활용의 필요성에 대한 소비자 의식[3]은 5점척도로 총 8문항을 구성하였고 조리 전처리 잔여물 항목의 신뢰도는 α =.772, 조리 식사후 잔반 항목의 신뢰도는 α =.824 이다. 또한 조리 과정에서의 음식물쓰레기 재활용에 대한 소비자의 실천도 및 만족도[4]는 5점척도로 각 20문항을 구성하였으며, 조리 전처리 실천도의 신뢰도는 α =.690, 조리 식사후 실천도의 신뢰도는 α =.813, 조리 전처리 만족도의 신뢰도는 α =.760, 조리 식사후 만족도의 신뢰도는 α =.818이다. 조리 과정에서의 음식물쓰레기 재활용의 저해원인 2문항은 명목척도로 측정하였으며, 조리 과정에서의 음식물쓰레기 재활용 방안[5]은 소비자 및 소비자 단체 측면 4문항, 정부 측면 6문항, 학계 및 연구 측면 4문항으로 총 14문항으로 구성하였으며, 소비자 측면의 조리 전처리의 신뢰도 α =.728, 조리 식사후는 α =.758이고, 정부 측면의 조리 전처리의 신뢰도 α =.677, 조리 식사후는 α =.679이며, 학계 및 연구 측면의 조리 전처리의 신뢰도는 α =.754 조리 식사

3) 조리 과정에서 발생되는 음식물쓰레기의 재활용 필요성에 대한 소비자의 의식을 조사하기 위해, 조리 전처리 단계에서 발생되는 식재료 잔여물(야채 및 과일 자투리, 생선뼈...)과 조리 식사후 잔반(밥, 국, 전, 신김치, 나물, 과일, 빵 및 떡류, 튀김기름...) 등의 쓰레기 문제에 대한 심각성, 재활용 및 요리법에 대한 관심, 재활용 및 요리법에 관한 정보제공, 재활용을 위한 적극적인 실천 의향 등 조리 전처리와 조리 식사후 각 4문항 총 8문항으로 구성하였다.

4) 조리 과정에서 발생되는 음식물쓰레기 재활용의 실천도란 각 가정에서 배출되는 음식물 쓰레기 가운데 조리 전처리 잔여물과 조리 식사후 잔식을 버리지 않고 재사용하는 정도를 의미하며, 만족도는 재사용하는 정도에 대한 소비자의 만족정도를 의미한다. 또한 조리 과정에서 발생되는 음식물쓰레기 재활용의 실천정도의 문항은 환경부(1997)에서 제시된 「음식물쓰레기 관리정책 및 기술동향과 감량화 · 자원화 실천사례」와 재요리법에 관한 신문 칼럼을 토대로 조리 전처리 15문항과 조리 식사후 15문항 총 30문항을 구성한 후 식품관련 교수와 적극적으로 실천하는 주부들의 자문을 참조하여 일부 수정된 30문항을 예비조사에서 실시하였으며 그 결과 실천도와 만족도가 상당히 낮고, 현실성이 배제된 것을 제외한 조리 전처리 9문항, 조리 식사후 11문항 총 20문항으로 설정하였다. 재활용에 대한 만족도는 각 20문항의 실천도에 대한 소비자 스스로가 인지하는 만족 정도로 총 20문항으로 설정하였다.

5) 조리 과정에서 발생되는 음식물쓰레기의 재활용 방안 문항은 환경부(1997)의 「음식물쓰레기 관리정책 및 기술동향과 감량화 · 자원화 실천사례」, 강성진(1993), 노창병(1995), 김수경(1995)의 연구를 참조하여 소비자(2문항), 정부(3문항), 기업(2문항), 학계 및 연구소(2문항) 측면으로 나누어 9문항으로 구성하였으며, 예비조사를 통해 음식물쓰레기를 재활용하기 위해 강조해야 할 순위를 조사한 결과, 기업 측면에서의 해결방안은 대부분이 가장 낮은 순위이었다. 이는 조리 과정에서 배출되는 음식물쓰레기의 재활용 방안이 다른 생활분야의 재활용의 대처 방안과는 달리, 기업 측면에서의 노력보다는 소비자측면(의식 및 실천 강화), 정부 측면(교육 및 정보 정책과 법적 규제 및 제도적 지원 강화), 학계 및 연구소 측면(기술 연구 및 개발)의 노력이 무엇보다도 중요함을 시사하므로, 본 연구에서는 이러한 세가지 측면에서 5점 척도로 조리 전처리 7문항, 조리 식사후 7문항 총 14문항으로 설정하였다.

후는 α =.780이다.

3. 자료분석방법

본 연구의 분석은 Cronbach의 알파계수, 빈도, 분포, 백분율, 평균, 일원변량분석, t-test, Duncan's Test, x^2 검증 등 을 실시하였다.

4. 조사대상자의 일반적 특성

조사대상자의 일반적 특성은 〈표 3-1〉과 같다.

Ⅳ. 결과 및 분석

1. 조사대상자의 식생활 쓰레기 배출과 감량 실태

조사대상자의 식생활 쓰레기 배출과 감량 실태를 파악하기 위하여 식생활 쓰레기 배출 요인, 식생활 쓰레기의 감량 가능한 요인, 조리 과정에서의 음식물쓰레기 실태를 조사하였다.

먼저 식생활 쓰레기 배출 요인은 〈표 4-1〉과 같이 과다 상차림 습관이 22.4%로 가장 높았으며, 그 다음으로 비계획적 식품구매가 19.3%, 비재활용 식품포장재가 17.6%, 조리 식사후의 잔반이 17.4%, 조리 전처리의 잔여물이 16.5%, 재활용 식품포장재 6.8%

〈표 3-1〉 조사대상자의 일반적 특성

N(%)=865(100%)[1]

항 목	구 분	F (%)	항 목	구 분	F (%)
지 역	서울	304 (35.10)	주거형태	아파트	460 (55.8)
	성남	248 (28.70)		단독주택	259 (31.4)
	충주	313 (36.20)		연립주택	105 (12.7)
연 령 (세)	~29	109 (12.00)	가족형태	핵가족	723 (84.3)
	30~34	127 (14.70)		대가족	135 (15.7)
	35~39	217 (25.20)	주부직업	취업주부	301 (35.8)
	40~49	336 (39.00)		전업주부	516 (63.2)
	50~	73 (8.50)	종 교	불교	230 (26.8)
	평균 38.8			기독교	265 (30.9)
월평균 소 득 (만원)	~150	220 (26.30)		천주교	141 (16.4)
	151~200	298 (35.60)		없음	222 (25.9)
	201~299	156 (18.60)	환경교육을 받은 경험	있음	523 (60.7)
	300~	164 (19.60)		없음	339 (39.3)
	평균 222				
교육 수준 (년)	고졸	525 (61.10)	환경교육을 받은 교육매체[2]	학교/공공단체	90 (23.5)
	대졸이상	334 (38.90)		종교/민간영리단체	65 (16.9)
	평균 12.9			4대매체(TV/라디오/신문/잡지)	232 (59.9)
계 층	하	212 (24.7)			
	중	547 (63.7)			
	상	100 (11.6)			

1) 무응답으로 인하여 사례수에 변동이 있음

2) 환경교육 경험자 532명 중 145명은 무응답자임

의 순으로 나타나, 우선적으로 식단작성 및 식품구매의 계획성에 대한 의식 및 실천 강화를 요구한 많은 연구들(대한주부클럽연합회, 1992; 서울 YWCA, 1992; 강성진, 1993; 소비자 시민의 모임, 1994; 전국주부교실중앙회, 1995; 전국주부교실중앙회, 1996; 대한주부클럽연합회, 1997; 환경부, 1997; 김동희; 1998)의 결과와 일치하였다. 그러나 조리 전처리와 조리 식사후 단계에서 배출되는 음식물쓰레기도 33.9%로 상당히 높았다.

한편 배출되는 가정의 식생활 쓰레기 가운데 감량시킬 수 있는 요인으로는「재활용 식품포장재」가 36.3%로 가장 높았으며, 그 다음으로「과다 상차림 습관」이 22.2%,「비계획적 식품구매」가 19.9%으로 나타난 반면,「조리 전처리와 조리 식사후 단계(3.5%, 13.6%)에서 배출되는 음식물쓰레기」에 대한 재활용 가능성 인지 비율은 17.1%로 상당히 낮았다.

각 가정의 조리 과정에서의 음식물쓰레기 처리 실태를 조사한 결과, 〈표 4-2〉와 같이 조리 전처리의 잔여물은 거의 대부분(82.3%)이 최종 폐기처분하는 경향이었으며, 특히「즉시 폐기처분」은 46.2%로 거의 과반수인 것으로 보아 조리 전처리 단계에서의 식재료 잔여물의 재활용 의식은 상당히 미비함을 알 수 있다. 이와 관련되어 조리 전처리의 식재료 잔여물을 조금이나마 줄일 수 있는「다듬어진 식재료」를 구입하지 않는 이유를 조사한 결과,「내용물의 안정성에 대한 비신뢰성」이 37.3%,「고가격」이 27.1%,「스치로폴이나 합성수지제 용기 등 비재활용 용기 포장」이 17.9%,「구매처에서 다듬어서 팔지 않거나 다듬어 주지 않기 때문」이 17.7%의 순으로 나타났다. 따라서 앞으로 조리 전처리의 잔여물 감소를 위한「다듬어진 식재료」구입시 파생되는 문제점을 개선할 수 있는 구체적 방안이 제시되어야 한다.

또한 조리 식사후 잔반은「즉시 폐기처분」하는 비율은 낮았지만(9.2%)「일단 보관후 결국 버리는 경

〈표 4-1〉 식생활 쓰레기의 배출 요인 및 감량 가능한 요인

항 목		문 항	식생활 쓰레기 배출 요인	식생활 쓰레기 감량 가능한 요인
			f (%)	f (%)
과다한 상차림 습관		상을 차릴 때 실제 먹는 양보다 많이 차리는 습관	191 (22.40)	182 (22.20)
비계획적 식품구매		식품을 구매할 때 생각없이 너무 많이 샀다가 미처 조리하지 못하고 버림	84 (9.80)	116 (14.20)
		식품의 포장 단위가 커서 필요 이상으로 많이 샀다가 다 쓰지 못하고 버림	81 (9.50)	47 (5.70)
조리 과정	조리 전처리	다듬지 않은 야채나 생선 등을 사서 집에서 다듬어 사용	141 (16.50)	29 (3.50)
	조리 식사후	식품이나 음식을 잘못 보관하여 상해서 버리는 양이 많음	101 (11.80)	72 (8.80)
		매끼 가족의 식사인원과 양을 사전에 알지 못해서 적절한 식사준비가 어렵고 결국 남아 버림	48 (5.60)	39 (4.80)
재활용 포장재		재활용할 수 있는 식품포장재	58 (6.80)	297 (36.30)
비재활용 포장재		재활용할 수 없는 식품 포장재	150 (17.60)	36 (4.40)

〈표 4-2〉 조리 과정에서 배출되는 음식물쓰레기 처리 실태

	조리 전처리	조리 식사후
	F (%)	F (%)
바로 버린다.	406 (47.90)	79 (9.20)
일단 보관하고 있으나 결국버리는 경우가 많다	292 (34.40)	382 (44.70)
재활용 한다	150 (17.70)	132 (15.40)
보관하였다가 반드시 다시 먹는다	-	262 (30.60)

우」가 44.7%로 나타나 조사 대상자의 과반수(53.9%)는 최종 폐기처분하였다. 이는 재활용에 대한 의식은 있으나 실천행동이 상당히 낮음을 시사하므로, 앞으로 실천도를 높일 수 있는 방안에 대한 연구가 적극적으로 검토되어져야 한다.

2. 조리 과정에서 배출되는 음식물쓰레기 재활용의 필요성에 대한 소비자의식

1) 조리 과정에서 배출된 음식물쓰레기 재활용의 필요성에 대한 소비자의식의 전체분포 수준

조리 과정에서 배출되는 음식물쓰레기 재활용의 필요성에 대한 소비자 의식은 〈표 4-3〉과 같이 총 평균 점수가 4.29/5점으로 상당히 높았으며, 조리 전처리는 4.24점, 조리 식사후는 4.35점으로 거의 비슷한 수준이었지만 조리 전처리 잔여물의 재활용에 대한 필요도가 약간 낮았다. 이는 현재까지의 음식물쓰레기 감량화에 관련된 교육 및 홍보는 주로 분리수거나 간소한 상차림 및 음식 남기기 않기 등에 관한 실천내용이었고 그나마 최근 남은 음식의 새요리법 강좌나 실천사례를 제시하여 미약하나마 홍보한 결과로 사료된다.

2) 변수별 조리 과정에서 배출되는 음식물쓰레기 재활용의 필요성 대한 소비자의식

조리 전처리 단계에서의 잔여물 재활용 필요성에 대한 소비자 의식을 변수별로 살펴본 결과 〈표 4-4〉와 같이 지역, 주거형태, 환경교육 매체에서만 유의한 차이를 보였다. 즉 서울보다 성남과 충주에서, 단독주택보다 아파트에서, 그리고 4대 매체나 학교/공공단체에 비해 종교/민간영리 단체에서 환경교육을 받은 경험이 있는 경우, 조리 전처리 단계에서 발생

〈표 4-3〉 조리 과정에서 배출되는 음식물쓰레기 재활용의 필요성에 대한 소비자의식의 전체 분포

	조리 전처리	조리 식사후
	평균	평균
배출되는 쓰레기 문제의 심각성	4.09	4.54
재활용 방법(요리법)에 대한 관심도	4.25	4.28
메스컴 및 교육 프로그램에 의한 재활용 방법(요리법) 제공 및 삽입	4.28	4.26
소비자의 적극적인 실천	4.34	4.31
평 균	4.24	4.35
	4.29	

되는 식재료 잔여물의 재활용이 더 많이 필요하다고 의식하였다. 그러나 유의하지는 않았지만, 월평균 소득 200만원-300만원 미만의 중상집단에서 다소 높았고 사회계층이 상이라고 인지하는 집단, 핵가족 집단, 환경교육 경험이 없는 집단 그리고 종교가 없는 집단은 다른 집단에 비해 잔여물 재활용의 필요성에 대한 의식 수준이 다소 낮은 경향을 보였다.

조리 식사후 단계에서의 잔반 재활용의 필요성에 대한 소비자 의식은 지역, 소득, 계층, 가족형태, 환경교육경험여부 그리고 환경교육 매체에서만 유의한

〈표 4-4〉 변수별 조리 과정에서 배출되는 음식물쓰레기 재활용의 필요성에 대한 소비자의식

		조리 전처리			조리 식사후		
		평균	F/t값	D[1]	평균	F/t값	D
지역	서울	4.14	5.72**	a	4.27	4.01*	a
	성남	4.32		b	4.23		b
	충주	4.26		b	4.35		ab
연령(세)	~29	4.27	0.42	a	4.32	0.79	a
	30~34	4.26		a	4.37		a
	35~39	4.23		a	4.40		a
	40~49	4.21		a	4.32		a
	50~	4.29		a	4.28		a
월평균소득 (만원)	~150	4.26	1.66	ab	4.42	2.61*	b
	151~200	4.19		a	4.33		ab
	201~299	4.33		b	4.42		b
	300~	4.25		ab	4.25		a
학력	고졸	4.23	-0.41		4.37	1.45	
	대졸이상	4.25			4.30		
계층	하	4.17	2.65	a	4.36	3.14*	b
	중	4.28		a	4.37		b
	상	4.10		a	4.19		a
주거형태	아파트	4.30	3.50*	b	4.39	2.07	a
	단독주택	4.17		a	4.28		a
	연립주택	4.21		ab	4.37		a
가족형태	핵가족	4.22	-1.78		4.33	-2.13*	
	대가족	4.33			4.46		
주부직업	취업	4.19	-1.72		4.31	-1.27	
	전업	4.27			4.37		
종교	불교	4.26	1.28	a	4.36	1.83	ab
	기독교	4.25		a	4.35		ab
	천주교	4.28		a	4.42		b
	없음	4.16		a	4.26		a
환경교육을 받은경험	있음	4.27	1.67		4.40	3.00**	
	없음	4.19			4.26		
환경교육 매체	학교/지방자치단체	4.16	3.74*	a	4.27	5.19**	a
	종교/민간영리단체	4.43		b	4.59		b
	4대 매체	4.25		a	4.43		b

1) Duncan's Test * P<.05 **P<.01 ***P<.001

차이를 보였다. 즉 서울에서, 월소득 300만원 이상의 집단에서, 사회계층이 상집단에서, 핵가족에서, 환경교육경험이 없는 집단에서 그리고 학교/공공단체에 의한 환경교육 유경험자인 경우 다른 집단에 비해 조리 식사후의 잔반을 재활용해야 한다는 의식이 상대적으로 다소 낮았다.

3. 조리 과정에서의 음식물쓰레기 재활용에 대한 소비자의 실천도와 만족도

1) 조리 과정에서의 음식물쓰레기 재활용에 대한 소비자 실천도와 만족도의 전체 분포 수준

조리 과정에서서의 음식물쓰레기 재활용에 대한 실천도의 총 평균점수는 〈표 4-5〉와 같이 2.84/5점으로 재활용 필요도(4.29점)에 비해 상당히 낮은 수준

〈표 4-5〉 조리전 · 후 과정에서의 음식물쓰레기의 재활용에 대한 소비자 실천도와 만족도의 전체 분포

조리 과정	재 활 용 문 항	실천도	만족도
		평균	평균
조리 전처리 단계에서의 잔여물 재활용	가능한 한 다듬어진 식품재료를 구입하거나 다듬어 달라고 요구함	3.13	3.17
	야채 자투리와 멸치머리 등을 이용하여 액체조미료를 육수재료로 활용	2.15	2.58
	닭뼈, 북어머리 등 생선뼈를 육수재료로 활용	2.31	2.58
	국이나 찜을 만들 때 쌀뜨물 활용	2.90	3.18
	무우청이나 배추껍질 등을 말려 시래기 나물로 만들거나 국과 찌개에 활용	3.60	3.68
	과일씨방과 껍질은 차의 재료로 활용	1.90	2.28
	수박껍질은 수박나물, 수박찜, 수박고추장 찌개 등으로 활용	1.72	2.14
	버리기 쉬운 각종 야채를 야채부침개, 야채밥, 야채튀김 등 요리재료로 활용	3.09	3.20
	생선 머리 및 내장 등 생선 자투리는 찌개, 전, 튀김으로 활용	2.16	2.45
	조리전 처리 전체 평균	2.56	2.81
조리 식사후 단계에서의 잔반 재활용	찬밥은 크로켓, 누룽지, 죽, 볶음밥, 식혜, 그라탱 등으로 활용	3.39	3.50
	남은 국물은 수제비, 칼국수, 떡국, 냉국, 국밥 등으로 활용	2.81	3.03
	신김치는 쌈재료, 김치찌개, 김치볶음, 만두속 등으로 활용	4.21	4.20
	먹고 남은 나물류는 만두속, 전, 튀김 재료나 비빔밥 및 잡채로 만들어 활용	3.56	3.60
	먹고 남은 전유어나 튀김류는 햄버거 재료, 전골, 볶음밥 재료로 활용	3.14	3.25
	먹고 남은 과일은 차로 마시거나 쨈이나 주스의 재료로 활용	2.75	2.90
	먹고 남은 식빵등은 잘라 튀겨서 간식으로 하거나 빵가루로 활용	2.96	3.08
	먹고 남은 떡은 떡튀김, 떡탕수, 떡구이, 피자 재료로 활용	3.12	3.26
	야채, 과일껍질, 찻잎 찌꺼기는 화분 등의 거름으로 활용	2.61	2.83
	튀김시 사용한 기름은 버리지 않고 볶음 요리 등에 재사용	3.25	3.35
	재생비누로 활용하기 위해 폐식용유를 버리지 않고 모아 둠	2.56	2.83
	조리 식사후 전체 평균	3.12	3.26
조리 과정 총평균		2.84	3.03

이며, 조리 전처리의 잔여물은 2.56점, 조리 식사후 잔식은 3.12점으로 조리 식사후에 비해 조리 전처리 단계에서의 재활용 참여도가 다소 낮았다. 또한 조리 과정에서의 음식물쓰레기 재활용의 실천도에 대한 소비자 만족도의 총 평균 점수는 3.03/ 5점으로 실천도에 비해 약간 높았으나 중간 수준이었으며, 조리 전처리는 2.81점, 조리 식사후는 3.26점으로 나타나 조리 전처리 잔여물의 재활용에 대한 소비자의 실천도와 그에 대한 만족도는 다소 낮았다. 이는 조리 식사후 잔반의 재활용에 대한 실천 강화가 지속적으로 전개되어야 하며, 아울러 조리 전처리의 잔여물 재활용에 대한 실천도를 높이고 그에 대한 만족도를 높일 수 있는 방안이 모색되어야 할 것임을 시사한다.

문항별로 보면, 조리 전처리 잔여물의 재활용도가 다소 높은 분야로는 「무우청 및 배추껍질 재활용」, 「다듬어진 식재료 구입」, 「각종 야채 재활용」은 3.0/5점 이상으로 겨우 보통 수준인 반면, 「수박껍질 재활용」과 「과일씨방 및 껍질 재활용」은 2.0/5점 이하로 상당히 낮았다.

또한 조리 식사후 잔식의 재활용도가 다소 높은 분야로는 「신김치 재활용」은 4.21점으로 상당히 높았으며, 그 다음으로 「먹고 남은 나물류 재활용」, 「찬밥 재활용」, 「튀김기름 재활용」, 「먹고 남은 전유어나 튀김류 재활용」 그리고 「먹고 남은 떡 재활용」은 겨우 보통 수준이었으며, 「폐식용유 재활용」, 「야채 및 과일 껍질 재활용」, 「먹고 남은 과일 재활용」 그리고 「남은 국물 재활용」은 3.0점 미만으로 그 실천도가 상당히 부정적이었다.

한편 살뜨물, 남은 국물, 먹고 남은 식빵 등의 재활용 실천도는 2.0점 수준으로 낮은 반면 그에 대한 만족도는 3.0점 수준으로 상대적으로 높게 나타나, 이에 대한 활용 방법을 적극적으로 홍보함으로써 재활용 의식을 높여야 한다. 또한 야채 자투리와 생선뼈, 과일씨방 및 껍질과 수박껍질, 그리고 생선 자투리 등 조리전 과정에서의 잔여물 재활용과 먹고 남은 과일, 야채 및 과일 껍질, 폐식용유 등 조리 식사후 잔반의 재활용에 대한 만족도는 실천도와 만찬가지로 여전히 3.0점 이하의 낮은 수준임을 고려할 때, 이에 대한 재활용 의식 강화를 위한 홍보가 적극적으로 실시되어야 한다.

2) 변수별 조리 과정에서의 음식물쓰레기 재활용에 대한 소비자 실천도와 만족도

먼저 변수별 조리 전처리 단계에서 배출되는 잔여물의 재활용에 대한 소비자 실천도와 만족도는 〈표 4-6〉과 같이, 실천도는 연령, 가족형태, 환경교육 경험여부, 환경교육 매체에서만 유의한 차이를 보였으며, 만족도는 연령, 가족형태, 환경교육 경험여부에서만 유의한 차이를 보였다. 이러한 결과는 모든 집단에서 실천도와 만족도의 총 평균 점수가 3.0이하로 거의 비슷하게 낮게 나타나 모든 집단의 소비자들이 조리 전처리의 잔여물을 재활용하지 않고 있음을 시사한다.

그러나 유의한 변수별로 보면, 20대 연령층 보다는 40 · 50대의 연령층에서, 대가족 집단에서, 환경교육 유경험 집단에서, 학교/공공단체를 통해 환경교육을 받은 집단에서 재활용의 실천도가 약간 높았으며, 40 · 50대 연령층에서, 대가족집단에서, 그리고 환경교육경험자인 경우 이에 대한 만족도도 약간 높았다.

변수별 조리 식사후 과정에서 배출되는 잔식의 재활용에 대한 소비자 실천도와 만족도는 〈표 4-6〉과 같이, 실천도는 지역, 연령, 가족형태, 주부직업, 환경교육 경험여부에서만 유의한 차이를 보였으며, 만족도는 가족형태와 환경교육경험 여부에서만 유의한 차이를 보였다. 즉 성남지역에서, 40 · 50대의 연령층, 대가족 집단, 전업주부 그리고 환경교육 경험자가 20대 및 30대 초반의 연령층, 핵가족 집단, 취업주부 그리고 환경교육 비경험자에 비해 다소 높았으며, 대가족 집단과 환경교육 경험자는 다른 집단에 비해 재활용 실천도에 따른 만족도도 높았다.

특히 20 · 30대 초반 연령층과 환경교육 비경험자인 경우, 조리 과정에서의 실천도와 만족도가 다른 집단에 비해 가장 낮았다.

〈표 4-6〉 변수별 조리 과정에서 배출되는 음식물쓰레기 재활용에 대한 소비자 실천및 만족도

		조리 전처리 단계에서의 잔여물 재활용						조리 식사후 단계에서의 잔반 재활용					
		실천도			만족도			실천도			만족도		
		평균	F/t값	D	평균	F/t값	D	평균	F/t값	D	평균	F/t값	D
지역	서울	2.56		a	2.81			3.10		a	3.20		a
	성남	2.54	0.08	a	2.80	0.02		3.24	4.27*	b	3.32	1.75	a
	충주	2.55		a	2.80			3.05		a	3.26		a
연령 (세)	~29	2.37		a	2.65		a	2.91		a	3.11		a
	30~34	2.48	5.22	ab	2.67	3.58	a	3.06	3.36	ab	3.18		ab
	35~39	2.55	***	b	2.85	**	b	3.19	**	b	3.30	1.78	ab
	40~49	2.59		b	2.86		b	3.13		b	3.29		b
	50~	2.79		c	2.94		b	3.27		b	3.31		ab
월평균 소 득 (만원)	~150	2.52		a	2.81		a	3.12		a	3.28		a
	151~200	2.58	0.88	a	2.82	0.25	a	3.14	0.37	a	3.23	0.35	a
	201~299	2.50		a	2.77		a	3.07		a	3.24		a
	300~	2.60		a	2.84		a	3.16		a	3.30		a
학력	고졸	2.56	0.48		2.82	0.68		3.15	1.71		3.28	1.39	
	대졸이상	2.53			2.78			3.06			3.21		
사회 계층	하	2.53		a	2.77		a	3.08		a	3.20		a
	중	2.55	0.55	a	2.83	0.51	a	3.13	0.39	a	3.28	0.82	a
	상	2.61		a	2.81		a	3.15		a	3.25		a
주거 형태	아파트	2.53		a	2.78		a	3.12		a	3.25		a
	단독주택	2.57	0.43	a	2.83	1.27	a	3.12	0.22	a	3.26	0.36	a
	연립주택	2.59		a	2.89		a	3.17		a	3.32		a
가족 형태	핵가족	2.51	-3.22		2.77	-3.08		3.09	-2.65		3.22	-2.74	
	대가족	2.71	***		2.97	**		3.28	**		3.42	**	
주부 직업	취업	2.50	-1.13		2.79	-0.09		3.02	-2.66		3.19	-1.59	
	전업	2.56			2.80			3.17	**		3.28		
종교	불교	2.57		a	2.83		a	3.15		a	3.31		a
	기독교	2.55	0.19	a	2.77	0.45	a	3.11	0.21	a	3.21	0.72	a
	천주교	2.55		a	2.84		a	3.09		a	3.28		a
	없음	2.53		a	2.81		a	3.12		a	3.25		a
환경교 육경험	있음	2.64	4.88		2.89	3.97		3.27	6.74		3.38	5.90	
	없음	2.42	***		2.69	***		2.91	***		3.07	***	
매체	학교/공공단체	2.79		b	3.00		a	3.39		a	3.44		a
	종교/민간영리단체	2.69	2.97*	ab	2.86	1.67	a	3.25	1.95	a	3.32	0.52	a
	4대 매체	2.60		a	2.85		a	3.20		a	3.39		a

1) Duncan's Test * P〈.05 **P〈.01 ***P〈.001

4. 조리 과정에서 배출되는 음식물쓰레기의 재활용 실천 저해원인

1) 조리 과정에서의 배출되는 음식물쓰레기 재활용 실천 저해원인의 전체 분포 수준

조리 전처리 단계에서의 음식물쓰레기를 재활용하지 못하는 실천 저해원인을 조사한 결과 〈표 4-7〉과 같이, 「잔여물 활용방법 무지」가 38.8%, 「재활용 의식 부족」이 37.5%, 「가족들의 비협조」가 13.4%, 「비위생」이 10.2%의 순으로 나타나, 조리 전처리 단계에서의 잔여물 활용 방법을 잘 알지 못할 뿐아니라 재활용 의식 조차 상당히 결여되었다.

한편, 조리 식사후 잔식의 재활용 실천 저해원인은 「잔식 활용방법 무지」가 40.0%, 「재활용 의식 부족」이 23.4%, 「가족들의 비협조」가 20.5%, 「비위생 및 낮은 신선도」가 16.1%로 나타나 조리 식사후 잔식의 재활용에 대한 의식은 다소 지니고 있지만 오히려 잔여물의 활용 방법을 잘 알지 못하여 실천하지 못하는 비율이 상당히 높았다. 또한, 「가족들의 비협조」도 20.5%로 나타나 앞으로 잔여물의 활용 방법에 대한 교육 실시와 용이한 요리법을 개발하고 적극적으로 홍보함으로써 재사용한 음식에 대한 가족들의 선호도를 높여, 이를 통해 재활용의 실천도를 높이고 이에 대한 만족도를 극대화시켜야 한다.

2) 변수별 조리 과정에서의 음식물쓰레기 재활용 실천 저해원인

변수별 조리 전처리 잔여물의 재활용 실천 저해원인은 〈표 4-8〉과 같이 지역, 연령, 사회계층, 주부직업에서만 유의한 차이를 보였다. 즉 지역별로 보면, 서울지역은 의식 결여(44.4%)가, 성남은 방법무지(41.3%)와 가족 비협조(18.3%), 충주지역은 비위생적(13.9%) 등의 저해 원인이 다른 집단에 비해 다소 높았다. 연령별로 보면, 「재활용 방법 무지」는 20대와 30대초의 연령층에서, 「의식 결여」는 40대와 50대의 연령층에서, 「가족 비협조」는 30대에서, 「비위생」은 20대와 30대 후반에서 다소 높은 반응을 보였다. 특히 「가족 비협조」는 30대 후반에서 다른 집단에 비해 다소 높은 결과를 보였다. 사회계층별로 보면, 「재활용 방법 무지」는 중 · 상계층에서, 「가족 비협조」하 · 중계층에서, 「비위생」은 상계층에서 다소 높았으며 「의식 결여」는 모든 집단에서 높은 반응을 보였다. 특히 상계층에서는 「비위생」의 저해원인이 다른 집단에 비해 상당히 높게(18.2%) 나타난 것으로 보아, 조리 전처리 잔여물의 재활용에 대한 홍보 의식 및 활용 방법에 대한 구체적인 정보가 적극적으로 제공되어져야 한다. 주부 직업별로 보면, 「의식 결여」와 「비위생」은 취업주부에서 다소 높은 반면, 전업주부인 경우 「가족 비협조」가 두배로 높은 반응(16.2%)을 보여, 앞으로 조리 전처리 잔여물의 재활

〈표 4-7〉 조리 과정에서 배출되는 음식물쓰레기의 재활용 실천 저해원인의 전체 분포

항 목	문 항	조리전 처리	조리 식사후
		F (%)	F (%)
방법 무지	잔여물을 활용할 수 있는 방법을 잘 몰라서	331 (38.8)	336 (40.0)
의식 미흡	귀찮거나 활용해야 할 의식이 별로 없어서	196 (23.0)	131 (15.6)
	활용한다고 해도 음식 쓰레기로 인한 문제 해결에 그다지 도움되지 않을 것 같아서	118 (13.8)	64 (7.6)
	그냥 버려도 경제적 · 법적으로 별로 문제가 되지 않기 때문에	6 (0.7)	2 (0.2)
가족 비협조	활용해도 가족구성원들이 싫어하여 결국 버리게 되므로	114 (13.4)	172 (20.5)
비위생적	위생적이지 않은 것 같아서	87 (10.2)	135 (16.1)

용에 대한 자녀들의 의식 강화를 위해 학교 및 공공단체와 매스컴을 통한 적극적인 홍보가 필요하다.

변수별 조리 식사후 잔여물의 재활용 실천 저해원인도 〈표 4-8〉과 같이 지역, 연령, 소득, 계층, 주부직업에서 유의한 차이를 보였다. 즉 지역별로 보면, 「방법 무지」는 모든 지역에서 비슷한 분포를 보였으나, 「의식 결여」는 충주지역에서, 「가족 비협조」는 성남지역에서, 「비위생」은 서울지역에서 다소 높은 반응이었다. 연령별로 보면, 「방법 무지」는 20대와 30대 초반에서, 「방법 무지」는 40대 연령층에서, 「가

〈표 4-8〉 변수별 조리 과정에서 배출되는 음식물쓰레기의 재활용 실천 저해원인

		조리 전처리 잔여물 재활용 실천 저해원인					조리 식사후 잔반 재활용 실천 저해원인				
		방법무지	의식결여	가족 비협조	비위생	λ^2	방법무지	의식결여	가족 비협조	비위생	λ^2
지역	서울	120(39.7)	134(44.4)	25(8.3)	23(7.6)	24.65 ***	120(40.5)	68(23.0)	49(16.6)	59(19.9)	15.14 *
	성남	99(41.3)	76(31.7)	44(18.3)	21(8.8)		98(41.2)	48(20.2)	64(26.9)	28(11.8)	
	충주	112(36.1)	110(35.5)	45(14.5)	43(13.9)		118(38.6)	81(26.5)	59(19.3)	48(15.7)	
연령 (세)	~29	45(41.3)	38(34.9)	12(11.0)	14(12.8)	21.64 *	51(48.1)	20(18.9)	14(13.2)	21(19.8)	26.33 **
	30~34	61(49.6)	39(31.7)	17(13.8)	6(4.9)		56(45.9)	28(23.0)	25(20.5)	13(10.7)	
	35~39	83(39.0)	68(31.9)	37(17.4)	25(11.7)		85(40.3)	39(18.5)	55(26.1)	32(15.2)	
	40~49	115(34.5)	143(42.9)	40(12.0)	35(10.5)		121(36.9)	95(29.0)	58(17.7)	54(16.5)	
	50~	25(35.2)	32(45.1)	7(9.9)	7(9.9)		21(30.0)	15(21.4)	19(27.1)	15(21.4)	
월평균 소 득 (만원)	~150	84(38.9)	77(35.6)	27(12.5)	28(13.0)	9.11	93(43.9)	46(21.7)	34(16.0)	39(18.4)	16.75 *
	151~200	109(36.8)	113(38.2)	48(16.2)	26(8.8)		114(39.3)	69(23.8)	67(23.1)	40(13.8)	
	201~299	66(43.1)	59(38.6)	13(8.5)	15(9.8)		68(44.7)	33(21.7)	21(13.8)	30(19.7)	
	300~	64(40.0)	62(38.8)	21(13.1)	13(8.1)		54(33.8)	40(25.0)	44(26.9)	23(14.4)	
교육수준	고졸	192(37.1)	197(38.0)	78(15.1)	51(9.8)	4.47	200(39.2)	113(22.2)	114(22.4)	83(16.3)	3.24
	대졸이상	137(41.8)	120(36.6)	35(10.7)	36(11.0)		133(41.0)	82(25.3)	57(17.6)	52(16.0)	
사회계층	하	69(33.7)	80(39.0)	36(17.6)	20(9.8)	17.40 **	73(36.0)	46(22.7)	50(24.6)	34(16.7)	15.47 *
	중	221(40.8)	201(37.1)	72(13.3)	48(8.9)		230(43.2)	113(21.2)	103(19.4)	86(16.2)	
	상	38(38.4)	38(38.4)	5(5.1)	18(18.2)		30(30.3)	37(37.4)	17(17.2)	15(15.2)	
주거형태	아파트	184(40.7)	161(35.6)	64(14.2)	43(9.5)	4.74	185(41.4)	100(22.4)	99(22.1)	63(14.1)	5.91
	단독주택	91(35.3)	106(41.1)	32(12.4)	29(11.2)		95(37.8)	64(25.5)	47(18.7)	45(17.9)	
	연립주택	45(43.7)	38(36.9)	11(10.7)	9(8.7)		39(38.2)	22(21.6)	19(18.6)	22(21.6)	
가족형태	핵가족	282(39.5)	266(37.3)	93(13.0)	73(10.2)	0.88	285(40.4)	165(23.4)	140(19.9)	115(16.3)	1.58
	대가족	47(35.6)	51(38.6)	20(15.2)	14(10.6)		49(38.0)	28(21.7)	32(24.8)	20(15.5)	
주부직업	취업	116(38.9)	122(40.9)	26(8.7)	34(11.4)	10.22 *	128(44.0)	72(24.7)	41(14.1)	50(17.2)	11.90 **
	전업	195(38.5)	182(35.9)	82(16.2)	48(9.5)		190(37.8)	114(22.7)	121(24.1)	78(15.5)	
종교	불교	93(41.5)	84(37.5)	22(9.8)	25(11.2)	9.36	82(36.9)	60(27.0)	42(18.9)	38(17.1)	9.28
	기독교	98(37.5)	97(37.7)	41(15.7)	25(9.6)		98(38.1)	65(25.3)	59(23.0)	35(13.6)	
	천주교	58(41.7)	44(31.7)	24(17.3)	13(9.4)		53(39.6)	27(20.1)	30(22.4)	24(17.9)	
	없음	80(36.2)	93(42.1)	26(11.8)	22(10.0)		100(45.5)	45(20.5)	38(17.3)	37(16.8)	
환경교육	경험 있음	192(37.1)	198(38.3)	74(14.3)	53(10.3)	2.35	197(39.1)	113(22.4)	112(22.2)	82(16.3)	3.22
	경험 없음	139(41.7)	121(36.3)	39(11.7)	34(10.2)		139(41.7)	83(24.9)	58(17.4)	53(15.9)	
환경교육 매체	학교/공공단체	25(27.8)	41(45.6)	14(15.6)	10(11.1)	5.66	23(27.7)	20(24.1)	20(24.1)	20(24.1)	9.78
	종교/민간영리단체	23(35.4)	22(33.8)	13(20.0)	7(10.8)		22(34.9)	18(28.6)	17(27.0)	6(9.5)	
	4대 매체	85(37.3)	94(42.2)	27(11.8)	22(9.6)		93(40.8)	56(24.6)	46(20.2)	33(14.5)	

1) Duncan's Test * P<.05 **P<.01 ***P<.001

족 비협조」는 50대와 30대 후반에서, 「비위생」은 50대와 20대에서 다소 높았으며, 전반적으로 50대의 연령층에서 「방법 무지」를 제외한 모든 각 분야에서 다소 높았다. 소득별로 보면, 「방법 무지」와 「비위생」은 200만원~300만원 중상집단와 150만원 이하의 하집단에서, 「의식 결여」와 「가족 비협조」는 300만원 상집단와 151~200만원 이하의 중하집단에서 다소 높았다. 사회계층별로 보면 「방법 무지」는 중집단에서, 「의식 결여」는 상집단에서, 「가족 비협조」는 하집단에서 다소 높았으며, 주부직업별로는 「방법 무지」는 취업주부에서, 「가족 비협조」는 전업주부인 경우 다소 높았다.

5. 조리 과정에서 배출되는 음식물쓰레기의 재활용 방안

1) 조리 과정에서 배출되는 음식물쓰레기의 재활용 방안에 대한 전체분포 수준

조리 과정에서의 음식물쓰레기를 효과적으로 재활용하기 위한 방안을 소비자의 계몽의식 및 실천 강화 측면, 정부의 정보 및 교육 정책과 법적 · 제도적 지원 측면, 재활용 방안을 위한 연구 기관 및 학계의 연구 측면으로 세분화하여 각 7문항을 조사한 결과 〈표 4-9〉와 같다.

그 결과 조리 전처리와 조리 식사후 단계에서 거의 동일하였으며, 「소비자의 계몽의식 및 실천 강화」가 가장 높았고, 그 다음으로 「학계 및 연구소의 재활용 방안 연구 강화」, 「정부의 정책 수립 및 지원 강화」 순이었으며, 이러한 해결방안은 조리 전처리 단계 보다 조리 식사후 단계에서 약간 더 높았다. 또한 영역별로 보면 「법적 규제 강화」를 제외한 모든 영역에서 4.5점 이상으로 높았으며, 전체 조리 과정에서 「소비자의 실천 강화」(4.49, 4.49)가 가장 높았으며, 그 다음으로 「소비자의 계몽의식 강화」(4.28, 4.35), 「정보 정책의 수립 및 제공 강화」(4.27, 4.31)의 순이었다.

이상과 같이 조리 과정에서 발생되는 음식물쓰레기를 재활용하기 위해서는 무엇보다 소비자 스스로의 적극적인 실천이 요구되며, 그렇게 하기 위한 계몽의식 교육이 강화되어야 할 것으로 본다. 또한 소비자 스스로 실천하기 위해 학계 및 연구소에 의한 재활용 방안 개발 및 연구가 실시되어야 하며, 적절

〈표 4-9〉 조리 과정에서 배출되는 음식물쓰레기의 재활용 방안에 대한 전체 분포

항 목	문 항	조리 전처리	조리 식사후	계
		평균(순위)	평균(순위)	평균(순위)
소비자의 의식 및 실천 강화	계몽의식 강화	4.28 ②	4.35 ②	4.32 ②
	실천 강화	4.49 ①	4.49 ①	4.49 ①
	계	4.39	4.42	4.40
정부의 정책 수립 및 지원 강화	교육정책	4.22 ⑤	4.26 ④	4.24 ⑤
	정보정책	4.27 ③	4.31 ③	4.29 ③
	법적 규제	3.83 ⑦	3.88 ⑦	3.86
	계	4.11	4.15	4.13
학계 및 연구소의 재활용 방안 연구 강화	학계 및 공공기관 연구의 필요	4.25 ④	4.24 ⑤	4.25 ④
	민간업체 및 민간연구소의 연구 필요	4.16 ⑥	4.19 ⑥	4.18 ⑥
	계	4.20	4.22	4.21

한 시기와 방법에 의해 재활용에 대한 정보가 제공되고 교육을 실시해야 한다.

2) 변수별 조리 과정에서 배출되는 음식물쓰레기의 재활용 방안

먼저 변수별 조리 전처리 잔여물의 재활용 방안은 〈표 4-10〉과 같이, 「소비자의 계몽의식 및 실천 강

〈표 4-10〉 변수별 조리전 · 후 과정에서 발생되는 음식물쓰레기의 재활용 방안

		조리 전처리 잔여물의 재활용 방안									조리 식사후 잔식의 재활용 방안								
		소비자의 의식 및 실천 강화			정부의 정책 수립 및 지원 강화			학계 및 연구소의 연구 강화			소비자의 의식 및 실천 강화			정부의 정책 수립 및 지원 강화			학계 및 연구소의 연구 강화		
		평균	F/t값	D	평균	F/t값	D	평균	F/t값	D	평균	F/t값	D	평균	F/t값	D	평균	F/t값	D
지역	서울	4.32	9.48 ****	a	4.05	5.30 **	a	4.13	7.70 ***	a	4.39	9.08 ****	a	4.12	4.68	a	4.14	5.22 **	a
	성남	4.55		b	4.23		b	4.37		b	4.58		b	4.27		b	4.36		b
	충주	4.32		a	4.07		a	4.14		a	4.32		a	4.09		a	4.18		a
연령 (세)	~29	4.42	1.28	a	4.07	2.15	ab	4.21	1.19	a	4.42	3.37 **	ab	4.07	3.51 **	a	4.18	1.49	ab
	30~34	4.43		a	4.10		ab	4.25		a	4.54		b	4.17		ab	4.25		ab
	35~39	4.46		a	4.23		b	4.28		a	4.51		b	4.30		b	4.32		b
	40~49	4.33		a	4.06		a	4.14		a	4.32		a	4.10		a	4.15		a
	50~	4.32		a	4.03		ab	4.18		a	4.36		ab	4.03		a	4.24		ab
월평균 소 득 (만원)	~150	4.42	2.31	ab	4.14	0.59	a	4.30	1.65	b	4.48	0.63	a	4.23	2.49	a	4.30	1.71	a
	151~200	4.31		a	4.07		a	4.15		a	4.40		a	4.11		a	4.15		a
	201~299	4.46		b	4.15		a	4.22		ab	4.43		a	4.24		a	4.29		a
	300~	4.45		ab	4.13		a	4.20		ab	4.39		a	4.09		a	4.23		a
교육 수준	고졸	4.39	-0.02		4.10	-0.71		4.24	1.48		4.41	-0.64		4.13	-1.22		4.24	0.87	
	대졸이상	4.39			4.13			4.16			4.44			4.19			4.19		
사회 계층	하	4.35	3.03 *	ab	4.11	0.98	a	4.27	3.82 *	b	4.37	1.88	a	4.16	1.94	a	4.24	3.45 *	b
	중	4.43		b	4.13		a	4.22		b	4.45		a	4.17		a	4.25		b
	상	4.25		a	4.02		a	4.01		a	4.33		a	4.02		a	4.02		a
주거 형태	아파트	4.47	6.18 **	b	4.16	2.26	a	4.28	5.61 **	b	4.49	5.06 **	b	4.20	1.89		4.28	2.98 *	b
	단독주택	4.28		a	4.07		a	4.16		ab	4.31		a	4.09			4.17		ab
	연립주택	4.36		ab	4.03		a	4.01		a	4.39		ab	4.16			4.09		a
가족 형태	핵가족	4.38	-1.15		4.09	-2.18 *		4.18	-2.02 *		4.41	-1.13		4.14	-1.28		4.19	-2.19 *	
	대가족	4.46			4.23			4.33			4.49			4.22			4.36		
주부 직업	취업	4.34	-1.45		4.07	-1.22		4.15	-1.32		4.39	-1.20		4.10	-1.74		4.18	-1.19	
	전업	4.42			4.13			4.23			4.45			4.19			4.25		
종교	불교	4.42	0.90	a	4.13	0.10	a	4.24	1.01	a	4.42	2.40	ab	4.19	0.80	a	4.26	1.71	a
	기독교	4.40		a	4.10		a	4.22		a	4.42		ab	4.12		a	4.25		a
	천주교	4.43		a	4.09		a	4.24		a	4.54		b	4.19		a	4.25		a
	없음	4.33		a	4.11		a	4.13		a	4.33		a	4.11		a	4.11		a
환경교 육경험	있음	4.48	4.85 ***		4.18	3.83 ***		4.25	2.04 *		4.50	4.46 ***		4.22	3.36 ***		4.25	1.33	
	없음	4.24			3.99			4.14			4.28			4.05			4.17		
매체	학교/공공단체	4.48	0.10	a	4.17	0.78	a	4.18	0.45	a	4.52	0.35	a	4.21	0.19	a	4.28	0.18	a
	종교/민간영리단체	4.44		a	4.25		a	4.29		a	4.53		a	4.24		a	4.24		a
	4대 매체	4.45		a	4.14		a	4.20		a	4.46		a	4.18		a	4.22		a

1) Duncan's Test * P<.05 **P<.01 ***P<.001 **** P<.0001

화」에서는 지역, 사회계층, 주거형태, 환경교육 경험에서만 유의한 차이를 보였으며, 「정부의 정책 수립 및 지원 강화」에서는 지역, 가족형태, 환경교육 경험에서만, 「학계 및 연구소의 재활용 방안 연구 강화」에서는 지역, 사회계층, 주거형태, 가족형태, 환경교육 경험에서만 유의한 차이를 보였다. 즉 성남지역 거주자와 환경교육 경험자는 서울 및 충주 거주자와 환경교육 비경험자에 비해 소비자, 정부, 연구기관에 의한 해결 방안 요구도가 높았으며, 사회계층이 중위 및 하위 집단과 아파트 거주자는 단독 및 연립주택 거주자에 비해 「소비자의 의식 및 실천」과 「학계 및 연구소의 연구 강화」에 의한 해결방안 요구도가 다소 높았다. 또한 대가족은 핵가족에 비해 「정부의 정책 수립 및 지원 강화」 및 「학계 및 연구소의 연구 강화」에 의한 해결방안 요구도가 다소 높았다.

변수별 조리 식사후 잔여물의 재활용 방안은 〈표 4-10〉과 같이, 「소비자의 계몽의식 및 실천 강화」와 「정부의 정책 수립 및 지원 강화」는 지역, 연령, 주거형태, 환경교육 경험에서만 유의한 차이를 보였고, 「학계 및 연구소의 연구 강화」는 지역, 사회계층, 주거형태, 가족형태에서만 유의한 차이를 보였다. 즉 조리 전처리 단계에서와 동일하게 성남지역 거주자가 서울 및 충주거주자에 비해 소비자, 정부, 연구소에 의한 해결 방안 요구도가 다소 높았으며, 30대의 연령층과 환경교육 경험자가 다른 집단에 비해 「소비자의 의식 및 실천 강화」와 「정부의 정책 수립 및 지원 강화」에 의한 해결 방안 요구도가 다소 높았다. 아파트 거주자가 주택 거주자에 비해 「소비자의 실천 및 의식 강화」와 「학계 및 연구소의 연구 강화」에 의한 해결 방안 요구도가 다소 높았으며, 사회계층이 낮은 하위와 중위 집단이 상위 집단에 비해 「학계 및 연구소의 연구 강화」에 의한 해결 방안 요구도가 다소 높은 반응을 보였다.

이상과 같이 성남지역 거주자와 환경교육 경험자 그리고 아파트 거주자는 조리 과정에서 발생되는 음식물쓰레기를 재활용하기 위하여 소비자의 의식 및 실천 강화, 정부의 정책 수립 및 지원 강화, 학계 및 연구소에 의한 연구 강화에 대한 요구도가 다른 집단에 비해 다소 높았다.

V. 결론 및 제언

이상의 분석 결과를 토대로 결론을 내리면 다음과 같다.

조리과정에서 배출되는 음식물쓰레기의 비율은 다소 높았으나 재활용이 가능하다고 인지하는 비율은 가장 낮았으며, 재활용 필요성에 대한 소비자 의식은 다소 긍정적이었다. 그러나 재활용의 실천도는 상당히 낮은 수준이었고 그에 따른 만족도도 낮았으며, 특히 조리 전처리 단계에서의 잔여물 재활용의 실천 및 만족도가 조리 식사후 단계에서 보다 더 낮았다. 이러한 결과가 나타나는 주 저해원인으로는 재활용의 「방법무지」와 「의식 결여」이었으며, 특히 조리 전처리 단계에서는 「의식 결여」가, 조리 식사후 단계에서는 「방법 무지」로 나타났다. 또한 향후 효과적으로 재활용할 수 있는 방안으로는 「소비자의 의식 및 실천 강화」, 「학계 및 연구소의 재활용 연구 방안」, 「교육 및 정보 정책 수립 및 제도적 지원 강화」의 순으로 조리 전처리와 조리 식사후 단계 모두 거의 비슷하였다.

따라서 조리 전처리 및 조리 식사후 단계에서 배출되는 음식물쓰레기를 효과적으로 재활용할 수 있도록 소비자, 정부, 연구소 차원에서 각 분야별로 그 방안이 모색되어 소비자들에게 적극적으로 홍보하여 실천하도록 권장하고 습관화되도록 해야 한다. 즉 조리 전처리 및 조리 식사후 단계에서 배출되는 음식물쓰레기를 가장 효율적으로 재활용하기 위해서는 우선적으로 재활용 실천을 위한 소비자의 계몽의식 교육이 강화되어 적극적인 실천 행동이 요구된다. 그러기 위해서는 학계 및 연구소에 의해 조리 전처리 잔여물 및 조리 식사후 남은 음식의 재활용 방법이 다양하게 연구되어야 하고, 개발된 재활용 방법을 효과적으로 활용하고 실천할 수 있도록 정보제공체계 및 수단매체에 대한 재활용 정보 정책이 모색되고 환경교육 및 학교 교육 프로그램에 삽입되어야 하며, 그 구체적인 방안을 제시하면 〈표 5-1〉과 같다.

이상의 본 연구는 식생활 쓰레기의 배출요인 가운데 재활용 홍보가 미약하고 실천도와 의식이 낮은 조리 전처리의 잔여물과 조리 식사후 잔식에만 초점

〈표 5-1〉 조리 과정에서 배출되는 음식물쓰레기의 효과적인 재활용 방안

측면	재활용 분야	조리 전처리 잔여물과 조리 식사후 잔식의 재활용 방안
소비자	계몽의식 교육강화	* 음식물찌꺼기와 2차 환경오염에 대한 교육 * 어린이와 가족들의 선호 및 협조적 태도 도모를 위한 재활용 실천에 대한 동기부여 * 소비자단체에 의한 재활용 캠페인 실시 * 조리 전처리 잔여물 재활용 필요성에 대한 계몽의식 강화
	실천행동 강 화	* 남은 식재료의 효과적인 활용 * 재활용 방법을 주변 소비자에게 홍보 및 권장하기 * 재활용 경험자의 정보, 관련서적, 관련자료를 통해 재활용 관련 지식 및 정보 습득을 위한 적극적인 노력과 습득한 지식의 습관화를 위한 반복 실천 * 재활용 실천화 행동 강령 수행 * 조리 전처리 식재료의 잔여물 및 조리 식사후 잔반 일지 기록 * 재조리 음식 세미나 및 대회 참여
정 부	교육정책	* 재활용 관련 전문교육기관 활성화 * 중등 교육 교과서에 재활용 방법 삽입 * 환경교육 프로그램에 재활용 방법 삽입 * 케이블 TV에 의한 재활용 방법 제시 * 여성단체, 소비자단체에 의한 성인들의 재활용 교육 확대 * 중고등 학교 및 대학교에 재활용 실습교육 삽입 및 확대 * 공무원 교육기관, 청소년 수련기관 등 각종 교육기관에서의 교육강좌를 개설·운영 * 가정 중심의 재활용 및 환경관련 교육 강화 * 가정과 학교에서의 재활용 방안 교육의 연계화 * 차세대 교육을 위한 재활용 교육 프로그램 및 교육방법 개발
	정보정책	* 시청각 매체를 활용한 정보제공 * 4대 매체를 통한 정보제공 확대 * 소책자 발간하여 식생활 속에서 쉽게 활용할 수 있는 재활용정보체계 마련 * TV 드라마 프로그램에 재활용 내용 삽입 * 재활용 상담 창구 개설
	법적 규제 및 제도적 지원	* 음식물찌꺼기의 분리수거, 수분완전제거후 배출 의무화, 과학적인 수거방식 개발 및 행정강화 * 지역별 재활용 센터 운영 * 소비자에 의한 명예환경감시원 요원 확보 및 활동 강화
연구소	학계/공공기관의 연구	* 재활용 방안 연구 활성화 * 관련협회를 통한 영양사, 조리사 등에 대한 음식물쓰레기 재활용 연구 * 재활용 사례 실태의 지속적 조사
	민간업체/민간연구소의 연구	* 시민단체 및 관련업체 대표로 구성된 음식문화개선 운동본부를 통한 음식문화 개선

을 두고 연구되었으나, 앞으로 식생활 쓰레기 배출 요인 단계별로 실태 및 문제점을 구체적으로 조사하여 식품포장쓰레기 등 식생활 전반의 쓰레기를 재활용화할 수 있는 방안이 지속적으로 조사되어야 한

다. 둘째, 잔여물과 잔식을 재활용할 수 있는 조리방법을 모색하기 위해 각 가정에서 실시하는 재활용 조리실태 및 문제점에 대한 구체적인 조사가 필요하다. 셋째, 본 연구결과 변수별 유의한 차이가 크게 나타나지 않은 것은 잔여물과 잔식의 재활용을 위한 실천정도가 상당히 낮은 것도 원인이었지만, 관련변수선정에도 원인이 있다. 따라서 일반적인 사회경제적인 변수이외의 식품구매장소, 메뉴별 반찬가짓 수, 가정내 식사회수(완전조리, 반조리, 완제품), 가정내 조리회수, 전처리 식품구매 등 식생활 계획 변수를 독립적인 변수로 선정한 후속논문이 필요하다고 본다.

【참 고 문 헌】

강성진(1993). 가정음식물쓰레기의 감량 및 재활용 방안 연구. 한국소비자보호원 연구보고.

강옥수(1997). SMC 잔반 캠패인. **국민영양** 6, 10-14.

계승희 · 김우선 · 이주희 · 김숙자 · 문현경(1997). 합리적인 식단작성을 위한 식품 폐기율 조사 연구. 대한영양사회 학술지 3(1), 55-62.

계승희 · 김우선 · 이주희 · 문현경(1997). 외식으로 제공되는 한식의 1인 1회 제공량 및 음식 잔반량 조사연구. 대한영양사회 학술지 3(2), 44-54.

계승희 · 문현경(1996). 전국 한식제공 음식업소에서의 음식물쓰레기량 실태 파악 및 감소방안에 관한 연구. **식생활문화학회지** 11(4), 421-429.

곽동경(1995). 집단급식소의 음식물쓰레기 퇴비화 시설 설치에 따른 문제점. **국민영양** 6, 7-13.

곽동경 · 이경애 · 류은순(1995). 조리냉동 및 냉장식품에 대한 도시주부의 이용실태 및 인식정도와 식품제조업체의 의식구조 조사에 관한 연구. 한국음식문화연구원 논문집, 793.

곽인숙 · 송요숙 · 김태년 · 김경애(1998). 환경의식과 가정쓰레기의 처리행태에 관한 연구. **대한가정학회지** 36(2), 1-18.

김동희(1998). 음식물쓰레기 감량을 위한 조리행동에 관한 연구. **한국조리과학회지** 14(2), 159-167.

김상현(1996). 채소류 폐기물의 처리시스템 개발. 강원대학 연구보고서.

김수경(1995). 재활용 강화를 위한 전략개발연구 -가정에서의 재활용을 중심으로-. 서울대학교 대학원 석사학위논문.

김연화(1995). 쓰레기 종량제 및 재생제품에 관한 소비자 의식조사결과. 쓰레기 종량제 및 재생제품에 관한 심포지엄:1-20.

김용숙(1995). 의류제품 전과정 관계자의 환경의식과 환경보존행동. 중앙대학교 대학원 박사학위논문.

김우경(1992). 주부들의 식생활에 대한 관심도와 조리원리 및 조리방법 지식에 관한 연구. **한국식문화학회지** 7(2), 157.

김은경(1997). 잔반줄이기로 원가절감 개선사례. 국민영양 6, 12-14.

김정려(1996). 집단급식소 음식물 줄이기 실천사례 및 방안. **국민영양** 7, 40-49.

김혜명(1987). 주부들의 영양지식과 식습관에 관한 조사연구. **대한가정학회지** 15(2), 55.

노영화 · 강성진(1991), 쓰레기 감량을 위한 재활용 방안 연구, 한국소비자 보호원 연구보고서 91(4).

노창병(1995). 쓰레기 재활용 활성화에 관한 연구. 인하대학교 행정대학원 석사학위논문.

대한영양사회(1994). 영양사 보수교육.

대한주부클럽연합회(1992). 식생활 관련 1회용품 사용에 대한 의식조사. 소비자, 51-53.

대한주부클럽연합회(1997). 계획성있는 구매로 가정에서의 음식물 쓰레기를 줄여야 한다. 소비자, 5-7.

문민주(1993). 주방폐기물 퇴비화에서 Bulking Agent의 효과연구. 한국과학기술원 토목공학과 석사학위논문.

문현경 · 계승희 · 정해랑 · 김영찬 · 송인상 · 송태희(1993). 한식식단의 일부 판매음식의 1인 섭취량 및 잔반율 조사. **한국식문화학회지** 12(3), 339.

민현선 · 이기춘(1996). 환경의식적 소비자행동과 환경규제방안에 대한 지지도. **대한가정학회지**

34(30), 107-121.
박영진(1995). 재활용 식용유 포장디자인의 표현전략에 대한 연구. 홍익대학교 대학원 석사학위논문.
변수희 · 계선자(1995). 주부의 환경보전의식 및 행동에 따른 쓰레기 처리에 대한 관심도. 한국가정관리학회지 13(3), 88-101.
서울신문(1997). 3.18일자.
서울신문(1998). 8.7일자.
서울 YWCA 사회문제부(1992). 패스트푸드 1회용 포장용기 이용실태. 소비자.
서정희(1991). 환경문제에 관한 소비자의 기능과 관련변수에 관한 연구. 한국가정관리학회지 9(2), 93-101.
소비자 시민의 모임(1994). 가정에서의 음식물쓰레기에 관한 소비자 의식조사. 소비자문제를 연구하는 시민의 모임 성남지부(1994). 제4회 환경문제 세미나.
송영석(1997). 쓰레기 소각로 자동연소를 위한 퍼지센서기반 퍼지제어시스템 설계. 한국과학기술원 자동화 및 설계학과. 석사학위논문.
안길상 · 정영숙 · 이기주 · 이동섭(1993). 생활쓰레기 분리배출 및 재활용에 적극적인 소비자의 특성에 관한 연구. 환경과 소비자: 12.
유두련 · 심미영 · 정경옥(1996). 환경교육이 환경의식적 소비자행동에 미치는 영향에 관한 연구. 한국가정관리학회지 14(3), 197-210.
윤범한(1996). 매립가스처리 및 이용기술 개발. 삼성물산(주) 건설기술연구소 연구보고서.
윤하연 · 유기영 · 박후원 · 김갑수 · 유명진(1994). 음식물쓰레기 호기성 퇴비화 시설의 설계변수 및 운전조건 도출에 관한 연구. 한국폐기물학회지 11(3), 677-387.
이규만(1996). 음식물쓰레기 감량화 시설 설치 현황 및 관리개선방안 추진. 국민영양 10, 2-10.
이규만(1997). 음식물쓰레기 줄이기 종합대책과 집단급식소에서의 대응방안. 국민영양 6, 2-9.
이승무(1990). 매립지가스 추출 이용 기술개발. 연세대학 연구보고서.
이승신 · 이혜임 · 류미현(1993). 환경보존을 위한 소비자의 능력. 소비자학연구 4(2), 73-96.
이종렬. 쓰레기 재활용의 활성화에 관한 연구. 성균관대학 행정대학원 석사. 1993.
이한규(1992). 폐pet병의 재활용을 위한 기계적 분리. 숭실대학교 대학원 석사학위논문.
이홍도(1993). 재활용 폐기물의 효율적 수거방안에 관한 연구. 경북대학교 석사학위논문.
이희숙(1984). 주부들의 영양지식과 태도에 관한 연구. 한양대학교 대학원 석사논문.
임국이(1984). 서울 주부들의 식품 및 영양에 대한 의식조사. 대한가정학회지 22(1), 117.
장혜경(1992). 도시주부의 소비자의식과 자원보전행동에 관한 연구. 부산지역을 중심으로. 숙명여대대학원 석사학위논문.
전국주부교실중앙회(1995). 편의성 공해용품에 대한 환경의식. 소비자, 13-16.
전국주부교실중앙회(1996). 식품리필제품 가격에 대한 실량과 가격조사. 소비자, 20-24.
전무갑(1997). 농어촌지역 자원재활용형 쓰레기 매립기술개발. 농어촌진흥공사 연구보고서.
전희정 · 이윤경 · 배재은 · 주나미(1994). 서울지영 산업체 급식소의 운영관리 실태조사 및 평가. 한국조리과학회지 10(3), 227.
정순자 · 김화영(1985). 주부들의 영양지식과 식습관에 관한 연구. 대한가정학회지 23(4), 101.
조향숙(1997). 소비자의 재활용 행동과 영향요인-서울과 천안지역대학생을 중심으로. 건국대 대학원 석사학위논문.
차병훈 · 이시진 · 김남천(1997). 음식물쓰레기 고속퇴비화 공법에 있어 효과적인 Bulking Agent에 관한 연구. 한국폐기물학회지 12(4), 514-521.
최응진(1995). 재활용 산업육성 및 시장 활성화 방안에 관한 연구. 숭실대학교 대학원 석사학위논문.
하영수(1995). 지렁이를 이용한 음식물 쓰레기의 재활용에 관한 연구. 아주대학교 대학원 석사학위논문.
한경원(1993). 폐종이팩 재활용에 관한 연구. 숭실대

학교 대학원 석사학위논문.

한국소비생활연구원(1995). 폐기물 재활용 어디까지 왔나. 한국소비생활 연구원 심포지움.

한국소비자연맹(1997). 에너지 문제 심각성 소비자 인식은 높으나 실천의지는 낮아... 월간소비자. 소비자 보호단체 협의회, 9-11.

한국자원재생공사(1996). 쓰레기 퇴비화 시설의 설계. 운영지침 및 모델개발.

홍완수 · 김혜진(1996). 병원급식소의 환자 및 직원 잔식의 처리현황조사. 대한영양사회 학술지 2 (2), 158-167.

환경부(1996). 쓰레기 종량제 시행 1년의 실적분석평가.

환경부(1997). 음식물쓰레기 관리정책 및 기술동향과 감량화 · 자원화 실천사례.

A Case of Waste(1996). Health Research, Inc. Health Education Service. P.O. Box 7126. Albany. NY 12224.

A Way With Waste-A Waste Management Curriculum for Schools(1990). 3rd. edition. July. Washington State Department of Ecology, 4350 150th Ave. N.E., Redmond, WA 98052.

Analiese Opitz(1992). Recycling: Making a world of difference. *School Food Service Journal* 46(2), 24-30.

Dusenberry D.(1992). Industry/Education partnership makes recycling work. *School Food Service Journal* 46(2), 32.

Dzelack(1990). Packaging Waste Management. *Food Technology* 44(7), 98-101.

Frris, D.A., Shankin, Carol W. & Flores R.A. 1994. Solid Waste Management in Foodservice, *Food Technology*, March, 110-115.

Hopper, J.R. & Mccarlinielsen, J. Recycling as Altruistic Behavior: Normative and Behavioral Strategies to Expand Participation in a Community Recycling Program. *Environment and Behavior* 23, 195-220.

Hollingsworth, M.D. & Shankin, Carol W, Gench, B. Hinson, M. 1992. Compostion of waste Generated in Six Selected School Foodservice Operations. *School Food Service Research Review* 16(2), 125-131.

Koelsch, C. M., and Labuza, T. P.(1991). Packaging. waste disposal and food safety1:Landfilling. source reduction and recycling of plastics., *Cereal Foods World* 36, 45-52.

Mann, N. & Shankin, Carol W, Solid Waste management in School Foodservice. 1990. *School Food Service Research Review* 14(2), 83-85.

Read, M.S & Moosburner, N.(1985). The Scheduling of Recess and the Effect on Plate Waste at the Elementary School Level. *School Food Service Research Review* 9(1), 40-44.

Sara M. Kelley, Gladys E. Jennings, Kaye Funk, Charles T. Gaslins and George B. Welch(1983). Edible plate waste assessment in a university dining hall. J. *American Dietetic Association* 83(4), 436-440.

Tesche, D. A. (1991). Recycling program reduces hospital's disposal costs. *Healthcare Financial Management* 45(1), 108.