

## 국내 50가지 축산물 및 축산가공 식품의 섭취량 및 섭취빈도 조사

박진화<sup>1</sup> · 조준일<sup>2</sup> · 주인선<sup>2</sup> · 허진재<sup>3</sup> · 윤기선<sup>1</sup>

<sup>1</sup>경희대학교 식품영양학과  
<sup>2</sup>식품의약품안전처 식품의약품안전평가원 식품미생물과  
<sup>3</sup>한국갤럽

### Estimation of Amount and Frequency of Consumption of 50 Domestic Livestock and Processed Livestock Products

Jin Hwa Park<sup>1</sup>, Joon Il Cho<sup>2</sup>, In Sun Joo<sup>2</sup>, Jin Jae Heo<sup>3</sup>, and Ki Sun Yoon<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Food and Nutrition, Kyung Hee University

<sup>2</sup>Food Microbiology Division, National Institute of Food and Drug Safety Evaluation, Ministry of Food & Drug Safety

<sup>3</sup>Gallup Korea

**ABSTRACT** Estimation of food consumption details, such as portion size and frequency of consumption, is needed for exposure assessment step in microbiological risk assessment. This study investigated the amounts and frequencies of 50 kinds of consumed livestock products. A quantitative survey was performed by trained interviewers in face-to-face interviews with 1,500 adults aged over 19, who were randomly selected from seven major provinces in Korea. Respondents received a picture of one serving size for each of the 50 livestock products, including meats, processed meat products, milk and dairy products, and eggs and processed egg products. A *t*-test and general linear model were carried out using SPSS statistics. The most important factor affecting consumption of livestock products was residence area. The most frequently consumed food was milk (2.6 times/week), followed by pork (1.4 times/week), liquid yogurt (1.3 times/week), rolled omelet (1.2 times/week), semisolid yogurt (1.0 times/week), steamed egg (1.0 times/week), ice cream (0.9 times/week), chicken (0.8 times/week), low fat milk (0.7 times/week), and beef (0.6 times/week). In the case of consumption amount, people living in a city consumed meat (beef, pork, chicken, and duck) 1.5 times more than those living in a village, whereas milk and dairy products and eggs and processed egg products were consumed more frequently by people living in a town. When people eat meat, they consume twice the amount of one serving size. Students consumed livestock and processed livestock products more frequently with greater portions all at once. People living in Seoul, Incheon/Gyeonggi, and Busan/Ulsan/Gyeongnam consumed livestock products more frequently in large amounts. Data from this study can be used for risk assessment of livestock and processed livestock products as well as education for safe consumption of livestock products.

**Key words:** livestock products, processed livestock products, amount of consumption, frequency of consumption

## 서 론

2014년 국민건강영양조사(Korea National Health and Nutrition Examination Survey, KNHANES)에 의하면 우리나라 국민의 1인 1일 육류 섭취량은 1998년 67.8 g에서 2014년에는 108.1 g으로 꾸준히 상승하는 경향을 보이며 동물성 식품 중 축산식품으로 분리되는 우유류(102.3 g)와 육류(108.1 g)의 섭취량이 가장 높은 것으로 보고되고 있다(1). 식생활의 서구화, 식품의 자유로운 국제교역에 따라 축산식품의 수입 및 축산식품 소비량이 계속 증가함에 따라

축산식품의 섭취 안전성에 대한 문제가 제기되고 있다. Jeon 등(2)의 연구 결과에 따르면 축산식품을 구입하는 선택 기준에 대해 조사대상자의 40%가 ‘판매처의 신뢰도 및 인지도’라고 응답하였으며 이는 축산식품을 구매할 때 가격보다도 안전이나 위생을 중요시하는 것으로 나타났다. 또한, 우리나라 식품안전에 대한 소비자들의 인식도를 조사한 Bark 등(3), Choe 등(4), Lee와 Kim(5)의 연구 결과 식품안전에 대하여 가장 불안을 느끼는 식품이 식육 및 식육 가공품 등의 축산식품인 것으로 나타났다.

식육류, 우유류, 알류 등의 동물성 식품을 원료로 하는 축산식품은 가장 우수한 고단백 영양식품이지만 다른 식품보다 부패 및 변질이 쉽고, 동물 분변에 존재하는 *Salmonella*, *Escherichia coli* 등의 식중독균에 의하여 직간접적으로 오염되기 쉽다는 문제점이 있다(6). 국내에서도 축산식

Received 12 April 2016; Accepted 8 July 2016

Corresponding author: Ki Sun Yoon, Department of Food and Nutrition, Kyung Hee University, Seoul 02447, Korea  
E-mail: ksyoon@khu.ac.kr, Phone: +82-2-961-0264

품의 소비가 증가함에 따라 축산식품과 그 가공품에 의한 식중독 역시 꾸준히 발생하고 있으므로(7) 다양한 축산식품과 그 가공품에 대한 안전관리가 필요한 실정이다. 또한, 국민 건강과 축산식품에 대한 소비자의 신뢰도를 높이기 위하여 축산물 위생관리 강화의 필요성이 제기되고 있다(8,9).

전 세계적으로 생물학적 위해요소인 미생물에 의한 식중독 발생 빈도와 그 규모가 집단화, 대형화되는 추세를 보여 보다 효과적이고 과학적인 식중독 예방 대책으로 미생물 위해평가(microbial risk assessment)의 중요성이 강조되고 있다. 미생물 위해평가란 어떤 특정 병원성 미생물(hazard)에 의해 오염된 식품을 섭취하였을 때, 그 병원성 균에 의해 감염이 일어날 확률(risk)을 과학적, 정량적으로 평가하는 과정을 의미한다(10). 미생물 위해평가는 위험성 확인(hazard identification), 노출평가(exposure assessment), 위험성 결정(hazard characterization), 위해도 결정(risk characterization)의 4단계로 구분되며, 이 중 노출평가는 개인이나 집단이 특정 병원성 미생물에 얼마나 노출되는가를 추정하기 위해 식품을 통해 얼마만큼의 미생물이 섭취되는가를 정량적으로 예측하는 단계이다(11). 따라서 정량적 미생물 위해평가 시 평가대상 식품에 대한 소비자들의 섭취량 및 섭취빈도 등의 섭취패턴 데이터를 얻기 위해 설문조사를 실시한다(12).

현재 국내에서는 미생물 위해평가 연구를 하기 위한 식품 섭취량 자료가 매우 부족하여 일반적으로 국민건강영양조사 원시 자료의 확률분포 값을 도출하여 위해평가에 사용하고 있다. 그러나 국민건강영양조사 자료의 경우 조사되는 식품이 한정적이어서 위해평가대상 식품의 자료가 존재하지 않아 보다 다양한 식품의 섭취량 자료의 필요성이 제기되었다(13). 따라서 본 연구에서는 소비가 증가하고 있는 축산식품과 가공품 중 50가지 품목을 선정하여 각 품목에 대한 섭취량 및 섭취빈도 조사연구를 시행하고 다양한 인구집단, 지역에 따른 축산식품과 그 가공품의 섭취패턴 차이를 분석하여 대상별, 지역별 안전한 축산식품 섭취 관련 식중독 교육에 활용하고자 한다. 또한, 본 결과는 축산식품과 그 가공품의 병원성 식중독균에 대한 위해평가 과정에서 노출평가에 필요한 섭취량 데이터베이스 구축에 활용될 것으로 기대

한다.

## 재료 및 방법

### 조사대상 및 기간

2015년 7월을 제주 지역을 제외한 전국의 만 19세 이상 남녀 1,500명을 대상으로 50가지 축산식품의 섭취량 및 섭취빈도 조사를 구조화된 질문지를 통한 1:1 개별 면접 조사로 시행하였다. 표본의 대표성을 확보하기 위해 15개 광역 시도별(세종시는 충남에 포함)로는 인구수의 제곱근 비례배분 방식을 적용하고 각 시도 내에서는 성, 나이별 인구수 비례 할당을 적용하여 표본을 추출하였다. 표본지점 추출은 인구비례확률추출법(PPS: Proportionate Probability Sampling)에 따라 이루어졌다.

### 대상 식품 선정 및 조사원 교육

섭취량 및 섭취빈도 산출 대상의 축산식품과 그 가공품 50가지 품목은 2014년 “국민건강영양조사” 결과(1), 식품의약품안전처 연구과제 “식중독 위험성 인식이 높은 잠재적 위해식품 섭취실태조사” 결과(14)와 최근 국내 식중독 발생 현황(7)을 참고하여 선정하였다. 50가지 축산식품은 다양한 연구에 활용도를 높이고자 식육 및 그 부산물, 식육 가공품, 우유 및 유가공품, 알류 및 알 가공품으로 나누어 조사하였다(Table 1). 면접 조사원 간의 자료 수집 과정의 일관성과 신뢰도를 높이기 위하여 조사 내용 전반 및 구체적인 문항별 질의응답 방법 등에 대한 조사원 사전 교육을 하였다. 면접 조사원은 국민 의식 및 실태 조사 유경험자 중 조사 경력 3년 이상의 고정 조사원으로 구성하였다.

### 설문조사 내용 및 방법

축산식품과 그 가공품의 섭취량 및 섭취빈도를 조사하기 위하여 선행연구(14,15)를 기초로 설문 문항을 구성하였다. 조사대상자의 일반적 사항으로는 성별, 나이, 지역, 지역 크기, 직업, 교육수준, 소득수준, 가구원수, 가족세대수의 9문항으로 구성하였다. 섭취량 조사는 50가지 식품의 크기에 대한 이해를 돕기 위하여 설문지와 함께 각 식품의 1회 식품

**Table 1.** List of 50 livestock products

| Category                                  | Food lists   |
|---|--|
| Meats and meat by-products (9 lists)      | beef, pork, chicken, duck meat, raw beef, raw chicken, raw liver/omasum, small intestine/large intestine/abomasum, chicken gizzard   |
| Processed meat products (26 lists)        | ham, dry-cured ham, sausage, bacon, smoked duck, jerky, marinated pig's trotter, marinated chicken feet, marinated beef bulgogi, marinated pork bulgogi, dak-galbi, pork cutlet, meatball, hamburger patty, nugget, tteok-galbi, Korea style meatball, brawn, boiled beef or pork slices, seolleong-tang/gom-tang, gamja-tang, chicken soup, galbi-tang, fried chicken/dak gangjeong, formed ham (hat-bah), vienna sausage |
| Milk and dairy products (10 lists)        | milk, low fat milk, other milk (chocolate, strawberry milk), goat milk, semisolid yogurt, liquid yogurt, butter, fresh cream, cheese, ice cream  |
| Eggs and processed egg products (5 lists) | boiled egg, quail egg, pidan, rolled omelet, steamed egg   |

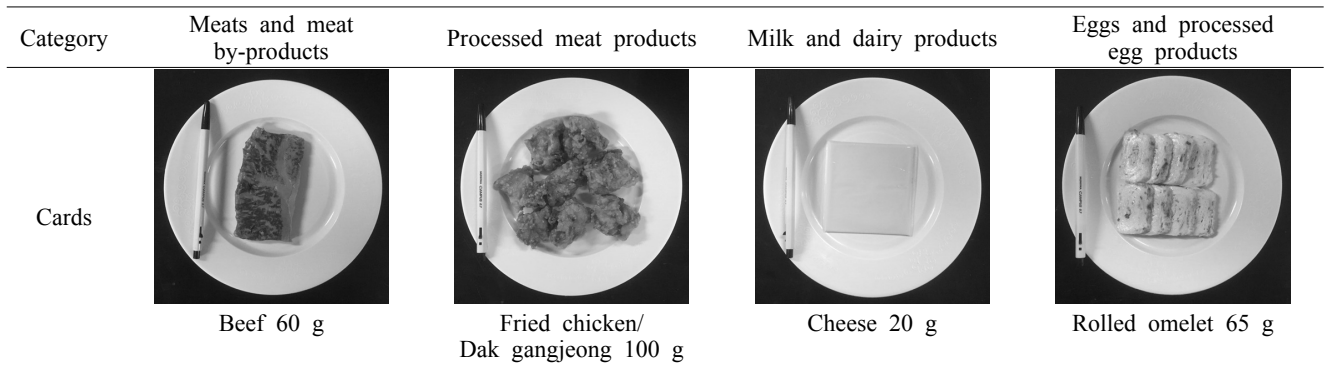


Fig. 1. Examples of cards for 50 livestock products.

섭취기준량(1인 1회 분량 및 1회 제공량, g)과 보기카드 사진을 제시하여 1회 식품섭취기준량 대비 몇 %를 섭취하였는가를 조사하였다(Fig. 1). 각 식품의 1회 식품섭취기준량은 “한국인 영양섭취기준(16)”, “식품의약품안전처 식품영양성분데이터베이스(17)”와 보건복지부 연구보고서 “식품별 영양성분 DB 구축사업(18)”을 참고하여 제시하였다. 1회 평균섭취량(amount of consumption per one time, g)은 각 식품의 섭취기준량 대비 섭취 비율에 섭취기준량을 곱하여 계산하였다. 섭취빈도는 ‘1일 3회 이상’, ‘1일 2회 이상’, ‘1일 1회’, ‘주 4~6회’, ‘주 2~3회’, ‘주 1회’, ‘월 2~3회’, ‘월 1회’, ‘거의 먹지 않음’의 9단계로 구성하였으며, 각 식품의 섭취빈도 자료는 각 식품 문항당 주 1회를 1로 기준으로 하여 0점부터 21점까지 항목별로 점수를 부여하여 식품섭취빈도지수(frequency score of food intake; ‘안 먹음’=0, ‘월 1회’=0.25, ‘월 2~3회’=0.625, ‘주 1회’=1, ‘주 2~3회’=2.5, ‘주 4~6회’=5, ‘매일 1회’=7, ‘매일 2회’=14, ‘매일 3회 이상’=21)로 환산하였다(19). 1년간 총식품섭취량(total amount of food intake per year, kg)은 1주일간의 식품섭취량(1회 식품섭취량×식품섭취빈도지수)에 365/7을 곱하여 계산하였다.

**통계분석 방법**

조사된 자료는 SPSS 22.0 통계분석 프로그램(SPSS Inc., Chicago, IL, USA)을 이용하여 분석하였다. 대상자의 일반사항은 빈도와 백분율로 구하였고, 섭취량의 평균 차이는 t-검정(t-test)과 일반선형모형(general linear model)을 이용하였다. 유의성 검정은 t value와 F value로 유의수준 P<0.05 이하로 분석하였으며 사후 검증으로 Duncan's multiple range test를 적용하였다.

**결과 및 고찰**

**조사대상자의 일반적 사항**

본 연구에 참여한 조사대상자의 일반적 사항은 Table 2와 같다. 조사대상자 중 49.5%는 남성, 50.5%는 여성이었으며, 조사대상자의 학력은 고졸 이하인 사람이 64.4%로

Table 2. The general characteristics of the respondent

| Variables              | Classification             | N     | %     |
|------------------------|----------------------------|-------|-------|
| Total                  |                            | 1,500 | 100.0 |
| Gender                 | Male                       | 743   | 49.5  |
|                        | Female                     | 757   | 50.5  |
| Age                    | 19~29                      | 266   | 17.7  |
|                        | 30~39                      | 277   | 18.5  |
|                        | 40~49                      | 321   | 21.4  |
|                        | 50~59                      | 296   | 19.7  |
|                        | ≥60                        | 340   | 22.7  |
| Education level        | Below high school diploma  | 966   | 64.4  |
|                        | Above college diploma      | 534   | 35.6  |
| Job                    | Farmer/Lumberjack/Fisher   | 30    | 2.0   |
|                        | Self employee              | 223   | 14.9  |
|                        | Blue-collar worker         | 252   | 16.8  |
|                        | White-collar worker        | 421   | 28.0  |
|                        | Housewife                  | 389   | 26.0  |
|                        | Student                    | 109   | 7.3   |
|                        | Others                     | 76    | 5.1   |
| Residency area         | Seoul                      | 306   | 20.4  |
|                        | Incheon/Gyeonggi           | 445   | 29.7  |
|                        | Gangwon                    | 46    | 3.1   |
|                        | Daejeon/Chungcheong        | 157   | 10.5  |
|                        | Gwangju/Jeolla             | 154   | 10.3  |
|                        | Daegu/Gyeongbuk            | 153   | 10.2  |
|                        | Busan/Ulsan/Gyeongnam      | 239   | 15.9  |
| Size of residency area | City                       | 692   | 46.1  |
|                        | Town                       | 652   | 43.5  |
|                        | Village                    | 156   | 10.4  |
| Income (10,000 won)    | ≤299                       | 361   | 24.0  |
|                        | 300~399                    | 359   | 23.9  |
|                        | 400~499                    | 298   | 19.9  |
|                        | 500~599                    | 281   | 18.7  |
|                        | ≥600                       | 194   | 12.9  |
|                        | No response                | 7     | 0.5   |
| Family number          | ≤2                         | 426   | 28.4  |
|                        | 3                          | 361   | 24.1  |
|                        | 4                          | 585   | 39.0  |
|                        | ≥5                         | 128   | 8.6   |
| Family size            | One generation             | 352   | 23.5  |
|                        | Two generation             | 1,071 | 71.4  |
|                        | More than three generation | 77    | 5.2   |

가장 많았다. 나이별로는 60세 이상(22.7%)이 가장 많았으며, 이어 40대(21.4%) > 50대(19.7%) > 30대(18.5%) > 20대(17.7%)의 순으로 나타났다. 직업별로는 사무직(28%)과 가정주부(26%)가 가장 많았으며, 농/임/어업(2.0%)이 가장 낮았다. 지역별로는 인천/경기가 29.7%로 가장 많았고 강원(3.1%)이 가장 적었으며, 조사대상자가 거주하는 지역의 크기는 대도시가 46.1%로 가장 많았고 중소도시와 읍/면의 거주자는 각각 43.5%, 10.4%로 조사되었다. 소득 수준별로는 299만 원 이하(24%)가, 가구원 수는 4명인 경우(39%)가, 가족세대 수는 2세대(71.4%)가 가장 많은 것으로 나타났다.

### 축산식품의 섭취량

**성별에 따른 축산식품과 그 가공품의 섭취량:** 조사대상자의 성별에 따른 축산식품의 1회 평균섭취량은 Table 3과 같다. 조사대상자 전체(1,500명)의 1회 평균섭취량을 조사한 결과, 식육(소고기, 돼지고기, 닭고기, 오리고기 등)의 경우 평균 1회 섭취할 때의 양이 1회 식품섭취기준량의 약 2배를 섭취하는 것으로 나타났다. 성별로는 닭 육회, 버터를 제외한 대부분의 축산식품에 대하여 남성이 여성보다 1회 평균섭취량이 많았다. 특히 식육 및 그 부산물(소고기, 돼지고기, 닭고기, 오리고기, 소 육회, 생간/천엽, 곱창/대창/막창)의 경우는 1회 섭취할 때에 남성이 여성보다 유의적으로 많은 양을 섭취하는 것으로 조사되었다. 돼지고기의 경우 남성과 여성의 섭취량은 각각 160.32 g, 123.58 g으로 남성이 여성보다 1.3배 더 많은 양을 섭취하는 것으로 나타났다. 국민건강영양조사(1)의 결과에 의하면 돼지고기, 닭고기, 쇠고기의 1회 평균섭취량이 남성의 경우 53.8 g, 33.9 g, 24.8 g, 여성의 경우 28.2 g, 23.1 g, 18.2 g으로 나타나 남성이 여성보다 각각 1.9배, 1.5배, 1.4배 더 많은 양을 섭취하는 것으로 나타났다. 이는 남성이 여성보다 식육을 많이 섭취하는 본 연구 결과와 일치하였으나, 섭취량이 본 연구 결과에서 국민건강영양조사보다 전반적으로 높게 조사되었다. 닭 육회의 경우에는 여성이 남성보다 1회 섭취 시 더 많은 양을 섭취하는 것으로 조사되었는데, 유의적 차이를 보이지는 않았으며 전체 조사대상자 1,500명 중 닭 육회를 섭취한다고 응답한 응답자의 수가 9명(남자 5명, 여자 4명)으로 매우 적었다. 닭 육회는 보편적인 식품은 아니지만 전라남도 등 일부 지역에서는 즐겨 먹는 것으로 알려져 있다. 닭과 같은 가금류에는 *Salmonella*와 *Campylobacter* 등이 주로 오염되어 있으며, 특히 *Campylobacter*의 경우 그 오염률이 50% 정도로 높아 충분히 가열하여 섭취하는 것을 권장하고 있다(20-22). 인구의 30%가 닭고기를 날로 섭취하는 식습관을 가지고 있는 일본에서는 *Campylobacter*의 식중독 비율이 높으며, *Campylobacter* 식중독의 약 90%가 익히지 않은 고기를 먹는 사람들에게서 발생한다는 연구 결과 보고가 있다(23). 따라서 우리나라에서 닭 육회는 많은 사람이 섭취하는 식품은 아니지만, 식중독을 예방하기 위하

여 위생적 관리 및 소비자 교육이 필요한 것으로 생각한다.

대부분의 식육 가공품 및 축산물을 활용한 조리식품 역시 남성이 여성보다 많은 양을 섭취하는 것으로 조사되었으며, 특히 양념된 소불고기, 양념된 돼지불고기, 수육, 삼계탕, 닭튀김/닭강정을 남성이 유의적으로 많이 섭취하는 것으로 나타났다( $P < 0.001$ ). 반면 미트볼의 섭취량은 남성과 여성 각각 93.81 g, 92.58 g으로 거의 비슷한 양을 섭취하는 것으로 조사되었는데, 이는 미트볼의 1회 기준량인 100 g에 해당하는 양이 미트볼 10개 정도로 한 번에 섭취하기에 충분한 양이기 때문인 것으로 생각한다. 우유와 기타 우유(초콜렛, 딸기 우유 등)의 경우 남성이 여성보다 유의적으로 많은 양을 섭취하는 것으로 조사되었으나, 저지방우유의 1회 섭취량은 남성과 여성이 각각 212.86 g, 209.82 g으로 비슷한 양을 섭취하는 것으로 조사되었다. 우유 및 유가공품의 1회 섭취량은 남성이 여성보다 높지만, 섭취빈도의 경우 여성이 남성보다 높아 여성이 더 자주 섭취하는 것으로 나타났다(data not shown). 이는 112개 음식 항목이 포함된 식품섭취빈도 조사 중 우유는 남자의 경우 5위, 여자의 경우 2위로 자주 섭취하는 것으로 조사되어 여자의 섭취빈도가 더 높은 것으로 나타난 국민건강영양조사(1)의 결과와 일치하였다. 그러나 성인의 음료 섭취실태를 연구한 Ko(24)의 연구에서 우유 및 유제품의 섭취량이 남녀 간의 차이를 보이지 않은 결과와는 차이를 보였다.

**나이별 축산식품의 섭취량:** 조사대상자의 나이별 축산식품의 1회 평균섭취량은 Table 4와 같다. 많은 축산식품에서 20대의 섭취량이 많았으며, 나이가 증가함에 따라 감소하는 경향을 보였다. 돼지고기와 소고기의 경우 60대 이상에서 섭취량이 유의적으로 급격히 감소하는 것을 볼 수 있었으나, 오리고기는 나이에 따라 섭취량에 큰 차이를 보이지 않았다. 2008년 오리고기 소비 실태 파악을 위한 조사 결과(25)에 의하면 오리고기를 소비하는 이유에 대해 가장 많은 응답자가 보양식으로 선호한다고(43%) 응답하였다. 우리나라에서는 오리고기를 건강식으로 생각하기 때문에 모든 연령층에서 고르게 섭취하는 것으로 생각한다. 20~30대의 닭튀김/닭강정의 1회 평균섭취량은 150.26 g이었으며, 이는 60대 이상의 섭취량인 98.33 g의 1.5배의 양인 것으로 나타났다. 닭튀김/닭강정의 섭취빈도를 주 1회를 1로 기준으로 하여 0점부터 21점까지 식품별로 점수를 부여하여 식품섭취빈도지수(frequency score of food intake)로 환산 시 20대에서 0.64로 한 달에 2~3회 이상 섭취하는 것으로 나타나 다른 연령대에 비해 가장 높았으며(Table 5), 30대 0.46, 40대 0.41, 50대 0.28, 60세 이상 0.11로 나이가 증가함에 따라 섭취빈도 역시 감소하는 것으로 나타났는데, 이는 나이가 증가함에 따라 건강상의 이유로 튀김종류의 음식 섭취를 자제하기 때문인 것으로 생각한다. 이는 성인의 고온가열 조리식품 섭취실태를 조사한 Lee와 Yoon(26)의 연구 결과와 일치하였다.

미트볼의 경우에는 나이에 따라 섭취량에 유의적 차이를

**Table 3.** The amount of consumption per one time of livestock products according to the gender (g)

| Category                          | Livestock product                                  | Gender                      |                 |                      | t value              |
|-----------------------------------|--|-----------------------------|-----------------|----------------------|----------------------|
|                                   |  | Male                        | Female          | Average              |                      |
| Meats and meat by-products        | Beef (60) <sup>1)</sup>                            | 152.13±103.33 <sup>2)</sup> | 120.33±78.20    | 136.14±92.89         | 5.957 <sup>***</sup> |
|                                   | Pork (60)  | 160.32±104.47               | 123.58±77.02    | 142.04±93.63         | 7.565 <sup>***</sup> |
|                                   | Chicken (60)                                       | 126.14±102.58               | 101.07±75.31    | 113.87±91.10         | 4.889 <sup>***</sup> |
|                                   | Duck (60)  | 111.98±79.98                | 91.05±65.01     | 102.56±74.29         | 3.632 <sup>***</sup> |
|                                   | Raw beef (150)                                     | 187.50±111.76               | 141.18±51.19    | 174.30±100.44        | 3.795 <sup>***</sup> |
|                                   | Raw chicken (60)                                   | 60.00±36.74                 | 75.00±30.00     | 66.67±32.79          | -0.657               |
|                                   | Raw liver/omasum (58)                              | 68.47±42.82                 | 42.65±18.10     | 60.19±38.51          | 3.082 <sup>**</sup>  |
|                                   | Small intestine/large intestine/<br>abomasum (180) | 258.17±133.35               | 218.97±104.66   | 246.02±126.31        | 2.562 <sup>*</sup>   |
|                                   | Chicken gizzard (100)                              | 122.28±70.17                | 101.28±49.02    | 115.61±64.79         | 1.851                |
| Processed meat products           | Ham (60)   | 69.47±44.09                 | 63.66±39.13     | 66.60±41.79          | 1.945                |
|                                   | Dry-cured ham (60)                                 | 63.26±49.49                 | 54.00±27.50     | 58.39±39.54          | 1.123                |
|                                   | Sausage (60)                                       | 69.08±44.86                 | 60.16±29.97     | 64.59±38.32          | 2.795 <sup>**</sup>  |
|                                   | Bacon (60)   | 62.80±38.44                 | 52.55±24.62     | 57.22±32.03          | 2.838 <sup>**</sup>  |
|                                   | Smoked duck (60)                                   | 84.06±43.13                 | 72.74±38.27     | 78.94±41.34          | 2.733 <sup>**</sup>  |
|                                   | Jerky (60)   | 53.29±25.51                 | 49.73±18.28     | 51.83±22.82          | 0.921                |
|                                   | Marinated pig's trotter (100)                      | 153.72±86.00                | 136.92±84.23    | 146.47±85.57         | 2.287 <sup>*</sup>   |
|                                   | Marinated chicken feet (100)                       | 127.95±55.30                | 113.67±56.72    | 121.63±56.28         | 2.156 <sup>*</sup>   |
|                                   | Marinated beef bulgogi (100)                       | 155.23±86.13                | 132.19±71.22    | 143.79±79.86         | 4.030 <sup>***</sup> |
|                                   | Marinated pork bulgogi (100)                       | 158.15±91.34                | 133.42±65.56    | 145.81±80.44         | 4.850 <sup>***</sup> |
|                                   | Dak-galbi (166)                                    | 243.39±179.09               | 209.28±107.51   | 227.25±150.33        | 2.315 <sup>*</sup>   |
|                                   | Pork cutlet (100)                                  | 112.79±50.20                | 107.06±43.01    | 109.87±46.73         | 1.621                |
|                                   | Meatball (100)                                     | 93.81±42.85                 | 92.58±35.96     | 93.21±39.53          | 0.215                |
|                                   | Hamburger patty (100)                              | 105.23±34.22                | 96.96±29.29     | 101.41±32.25         | 2.303 <sup>*</sup>   |
|                                   | Nugget (100)                                       | 97.37±41.49                 | 86.81±38.20     | 91.63±39.99          | 1.908                |
|                                   | Tteok-galbi (100)                                  | 104.22±46.58                | 93.09±38.55     | 98.64±43.05          | 2.473 <sup>*</sup>   |
|                                   | Korea style meatball (100)                         | 105.69±49.73                | 98.57±44.09     | 102.18±47.11         | 1.537                |
|                                   | Brawn (100)  | 116.49±62.38                | 98.98±48.40     | 110.62±58.49         | 1.720                |
|                                   | Boiled beef or pork slices (300)                   | 439.19±238.23               | 354.70±219.15   | 402.53±233.75        | 4.505 <sup>***</sup> |
|                                   | Seolleong-tang/Gom-tang (600)                      | 612.44±119.74               | 592.06±119.27   | 604.29±119.88        | 2.117 <sup>*</sup>   |
| Gamja-tang (900)                  | 945.90±270.43                                      | 913.87±215.48               | 932.42±249.13   | 1.734                |                      |
| Chicken soup (1,000)              | 1,051.83±310.96                                    | 950.38±246.47               | 1,006.78±288.35 | 4.309 <sup>***</sup> |                      |
| Galbi-tang (600)                  | 607.52±116.31                                      | 594.74±122.63               | 602.19±119.04   | 1.239                |                      |
| Fried chicken/Dak gangjeong (100) | 145.71±106.86                                      | 118.10±62.79                | 131.89±88.64    | 4.452 <sup>***</sup> |                      |
| Formed ham (hat-bah) (70)         | 70.92±24.84  | 64.85±22.24                 | 68.06±23.79     | 1.883                |                      |
| Vienna sausage (100)              | 95.71±43.76  | 83.25±38.55                 | 89.43±41.64     | 2.965 <sup>**</sup>  |                      |
| Milk and dairy products           | Milk (200)   | 213.38±89.27                | 202.39±59.78    | 207.53±75.21         | 2.261 <sup>*</sup>   |
|                                   | Low fat milk (200)                                 | 212.86±66.62                | 209.82±58.32    | 210.99±61.57         | 0.457                |
|                                   | Other milk (chocolate, strawberry milk) (200)      | 208.64±79.12                | 189.16±47.72    | 198.78±65.77         | 2.708 <sup>**</sup>  |
|                                   | Goat milk (200)                                    | 191.67±28.87                | 160.00±75.80    | 175.83±58.38         | 1.352                |
|                                   | Semisolid yogurt (100)                             | 102.40±27.88                | 99.18±27.32     | 100.37±27.55         | 1.469                |
|                                   | Liquid yogurt (150)                                | 149.31±53.82                | 142.86±45.83    | 145.74±49.64         | 1.828                |
|                                   | Butter (14)  | 11.22±5.84                  | 13.44±21.36     | 12.53±16.82          | -0.808               |
|                                   | Fresh cream (100)                                  | 79.05±30.97                 | 75.63±29.43     | 76.99±30.02          | 0.762                |
|                                   | Cheese (20)  | 22.33±19.35                 | 19.49±9.85      | 20.66±14.58          | 1.616                |
| Ice cream (100)                   | 107.94±42.32                                       | 102.73±35.72                | 105.21±39.06    | 1.888                |                      |
| Eggs and processed egg products   | Boiled egg (60)                                    | 73.97±39.92                 | 67.66±29.54     | 70.72±35.08          | 2.351 <sup>*</sup>   |
|                                   | Quail egg (60)                                     | 55.87±21.57                 | 51.40±20.21     | 53.64±20.99          | 1.951                |
|                                   | Pidan (100)  | 100.00±35.36                | 90.00±21.08     | 93.33±25.82          | 0.694                |
|                                   | Rolled omelet (65)                                 | 67.19±27.72                 | 62.50±24.10     | 64.81±26.04          | 2.984 <sup>**</sup>  |
|                                   | Steamed egg (117)                                  | 121.64±54.53                | 118.47±52.35    | 120.06±53.46         | 0.981                |

<sup>1)</sup>g of serving size. <sup>2)</sup>Mean±SD. \**P*<0.05, \*\**P*<0.01, \*\*\**P*<0.001.

보이지 않았으나, 40대(103.03 g)와 60대 이상(101.43 g)에서의 섭취량이 다른 연령대보다 높았는데 이는 미트볼 특

유의 부드러운 식감 때문에 저작 작용이 쉽지 않은 노인 인 구에서 1회 섭취할 때에 많은 양을 섭취하는 것으로 생각한

**Table 4.** The amount of consumption per one time of livestock products according to the ages (g)

| Category                        | Livestock product                 | Age                              |                                |                                |                                |                               | Average             | F value              |
|---------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|---------------------|----------------------|
|                                 |                                   | 19~29                            | 30~39                          | 40~49                          | 50~59                          | 60~                           |                     |                      |
| Meats and meat by-products      | Beef (60) <sup>1)</sup>           | 146.18<br>±102.88 <sup>a2)</sup> | 142.70<br>±101.79 <sup>a</sup> | 142.72<br>±99.66 <sup>a</sup>  | 133.24<br>±81.91 <sup>ab</sup> | 117.93<br>±74.54 <sup>b</sup> | 136.14<br>±92.89    | 3.732 <sup>**</sup>  |
|                                 | Pork (60)                         | 150.07<br>±98.93 <sup>a</sup>    | 152.51<br>±93.55 <sup>a</sup>  | 149.90<br>±102.77 <sup>a</sup> | 143.24<br>±91.59 <sup>a</sup>  | 118.20<br>±76.75 <sup>b</sup> | 142.04<br>±93.63    | 7.099 <sup>***</sup> |
|                                 | Chicken (60)                      | 128.38<br>±112.18 <sup>a</sup>   | 119.38<br>±98.97 <sup>ab</sup> | 120.11<br>±89.95 <sup>ab</sup> | 103.88<br>±74.39 <sup>bc</sup> | 97.45<br>±72.37 <sup>c</sup>  | 113.87<br>±91.10    | 4.711 <sup>**</sup>  |
|                                 | Duck (60)                         | 102.58<br>±64.30                 | 102.86<br>±70.26               | 112.55<br>±88.00               | 102.77<br>±75.74               | 91.33<br>±65.55               | 102.56<br>±74.29    | 1.431                |
| Processed meat products         | Sausage (60)                      | 70.15<br>±37.65 <sup>a</sup>     | 64.43<br>±45.24 <sup>ab</sup>  | 64.53<br>±38.96 <sup>ab</sup>  | 56.61<br>±25.54 <sup>b</sup>   | 52.88<br>±20.71 <sup>b</sup>  | 64.59<br>±38.32     | 2.681 <sup>*</sup>   |
|                                 | Bacon (60)                        | 63.06<br>±31.75 <sup>a</sup>     | 50.78<br>±33.35 <sup>ab</sup>  | 63.20<br>±34.73 <sup>a</sup>   | 51.32<br>±21.95 <sup>ab</sup>  | 43.67<br>±20.46 <sup>b</sup>  | 57.22<br>±32.03     | 3.760 <sup>**</sup>  |
|                                 | Marinated pork bulgogi (100)      | 140.67<br>±70.98 <sup>ab</sup>   | 153.32<br>±94.61 <sup>a</sup>  | 156.71<br>±87.21 <sup>a</sup>  | 141.94<br>±69.47 <sup>ab</sup> | 134.45<br>±73.88 <sup>b</sup> | 145.81<br>±80.44    | 2.637 <sup>*</sup>   |
|                                 | Meatball (100)                    | 95.95<br>±38.60                  | 84.68<br>±35.75                | 103.03<br>±51.45               | 89.29<br>±28.95                | 101.43<br>±26.10              | 93.21<br>±39.53     | 1.443                |
|                                 | Scolleong-tang/<br>Gom-tang (600) | 600.65<br>±106.71                | 604.65<br>±145.16              | 614.38<br>±113.25              | 591.43<br>±101.42              | 608.89<br>±126.65             | 604.29<br>±119.88   | 0.732                |
|                                 | Gamja-tang (900)                  | 944.06<br>±252.28                | 925.16<br>±237.31              | 928.45<br>±217.20              | 907.50<br>±247.39              | 965.63<br>±312.99             | 932.42<br>±249.13   | 0.849                |
|                                 | Chicken soup (1,000)              | 1,068.18<br>±348.90              | 952.76<br>±213.00              | 1,003.79<br>±258.42            | 1,012.20<br>±347.49            | 1,016.67<br>±266.74           | 1,006.78<br>±288.35 | 2.179                |
|                                 | Galbi-tang (600)                  | 609.57<br>±120.10                | 605.56<br>±129.58              | 609.92<br>±109.09              | 587.60<br>±112.23              | 600.00<br>±126.03             | 602.19<br>±119.04   | 0.701                |
|                                 | Fried chicken/Dak gangjeong (100) | 150.26<br>±109.20 <sup>a</sup>   | 150.06<br>±115.20 <sup>a</sup> | 126.35<br>±62.79 <sup>b</sup>  | 115.54<br>±56.80 <sup>bc</sup> | 98.33<br>±46.87 <sup>c</sup>  | 131.89<br>±88.64    | 9.129 <sup>***</sup> |
|                                 | Vienna sausage (100)              | 98.15<br>±40.17 <sup>a</sup>     | 86.83<br>±47.44 <sup>ab</sup>  | 88.51<br>±42.93 <sup>ab</sup>  | 78.05<br>±29.68 <sup>b</sup>   | 80.34<br>±29.09 <sup>b</sup>  | 89.43<br>±41.64     | 2.625 <sup>*</sup>   |
| Milk and dairy products         | Fresh cream (100)                 | 84.08<br>±32.93 <sup>a</sup>     | 69.79<br>±26.30 <sup>bc</sup>  | 83.33<br>±29.76 <sup>a</sup>   | 63.04<br>±22.45 <sup>c</sup>   | 72.73<br>±26.11 <sup>bc</sup> | 76.99<br>±30.02     | 3.529 <sup>**</sup>  |
|                                 | Ice cream (100)                   | 115.29<br>±47.59 <sup>a</sup>    | 105.24<br>±39.30 <sup>b</sup>  | 102.47<br>±32.76 <sup>b</sup>  | 98.25<br>±32.72 <sup>b</sup>   | 99.38<br>±33.54 <sup>b</sup>  | 105.21<br>±39.06    | 5.548 <sup>***</sup> |
| Eggs and processed egg products | Rolled omelet (65)                | 68.96<br>±26.63 <sup>a</sup>     | 65.53<br>±27.33 <sup>ab</sup>  | 65.23<br>±26.26 <sup>ab</sup>  | 63.45<br>±24.58 <sup>b</sup>   | 60.89<br>±24.80 <sup>b</sup>  | 64.81<br>±26.04     | 2.676 <sup>*</sup>   |

<sup>1)</sup> g of serving size. <sup>2)</sup> Mean±SD.

Different letters within a row indicate significant differences among groups by Duncan's multiple range test.

\* $P < 0.05$ , \*\* $P < 0.01$ , \*\*\* $P < 0.001$ .

다. 우리나라 노인의 저작능력을 고려하여 식품 및 음식 섭취 특성을 조사한 Park 등(27)의 연구에 따르면 노인이 자주 섭취하는 상위 30위 음식 내에 국/찌개류가 많이 포함되어 있으며(5가지), 특히 저작 작용이 불편한 군에서 국/찌개 등의 국물음식을 선호하는 것으로 조사되었다. 본 연구에서도 대부분의 축산식품에 대한 60세 이상 노인의 섭취량 및 섭취빈도가 낮았으나(Table 5), 국/탕류의 경우 다른 연령군에 비해 큰 차이를 보이지 않았다.

생크림과 아이스크림의 섭취량은 20대에서 유의적으로 높았으며, 섭취빈도 역시 20대에서 가장 높았다(Table 5). 미생물학적 위해평가의 단계 중 노출평가에서는 평가대상 집단의 특성을 고려하여 노출 시나리오가 수립되는데, 60대 이상의 노인을 포함하여 면역 취약계층의 경우 섭취량 및 섭취

빈도가 낮더라도 위험도(risk)를 간과하여서는 안 된다(28).

**지역크기별 축산식품의 섭취량:** 조사대상자의 지역크기별 축산식품의 1회 평균섭취량은 Table 6과 같다. 대도시에서 식육(소고기, 돼지고기, 닭고기, 오리고기)을 1회 섭취할 때 중소도시, 읍/면보다 더 많은 양을 먹는 것으로 나타났으며, 특히 읍/면 섭취량의 약 1.5배 더 많이 섭취하는 것으로 조사되었다. 식육 가공품 중 햄, 소시지는 대도시(68.35 g, 65.03 g)와 중소도시(67.36 g, 66.99 g)에서 1회 기준량인 60 g보다 많이 섭취하며 읍/면(55.76 g, 52.08 g)에서 유의적으로 적은 양을 섭취하는 것으로 나타났다. 양념된 돼지불고기도 대도시(148.69 g)에서 읍/면(124.40 g)에 비해 많은 양을 섭취하는 것으로 조사되었으며, 섭취빈도 조사 결과(Table 5) 대도시에서 양념된 소불고기, 돼지불고기를 읍/

**Table 5.** Intake frequency score<sup>1)</sup> of livestock products according to the ages and size of the residency area

| Category                        | Livestock product                          | Age   |       |       |       |      | Residency area |      |         |         |
|---------------------------------|--|-------|-------|-------|-------|------|----------------|------|---------|---------|
|                                 |  | 19~29 | 30~39 | 40~49 | 50~59 | 60~  | City           | Town | Village | Average |
| Processed meat products         | Marinated beef bulgogi (100) <sup>2)</sup> | 0.29  | 0.34  | 0.23  | 0.23  | 0.18 | 0.29           | 0.24 | 0.12    | 0.25    |
|                                 | Marinated pork bulgogi (100)               | 0.45  | 0.45  | 0.40  | 0.37  | 0.24 | 0.40           | 0.39 | 0.24    | 0.37    |
|                                 | Seolleong-tang/Gom-tang (600)              | 0.15  | 0.19  | 0.27  | 0.25  | 0.15 | 0.22           | 0.19 | 0.17    | 0.20    |
|                                 | Gamja-tang (900)                           | 0.23  | 0.23  | 0.26  | 0.15  | 0.10 | 0.18           | 0.20 | 0.15    | 0.19    |
|                                 | Chicken soup (1,000)                       | 0.12  | 0.17  | 0.14  | 0.16  | 0.13 | 0.16           | 0.14 | 0.10    | 0.14    |
|                                 | Galbi-tang (600)                           | 0.13  | 0.16  | 0.15  | 0.14  | 0.11 | 0.15           | 0.14 | 0.07    | 0.14    |
|                                 | Fried chicken/Dak gangjeong (100)          | 0.64  | 0.46  | 0.41  | 0.28  | 0.11 | 0.37           | 0.36 | 0.36    | 0.36    |
| Milk and dairy products         | Fresh cream (100)                          | 0.17  | 0.12  | 0.09  | 0.03  | 0.01 | 0.09           | 0.07 | 0.06    | 0.08    |
|                                 | Ice cream (100)                            | 1.58  | 1.13  | 0.84  | 0.68  | 0.37 | 0.81           | 0.93 | 0.97    | 0.88    |
| Eggs and processed egg products | Boiled egg (60)                            | 0.68  | 0.42  | 0.52  | 0.58  | 0.70 | 0.58           | 0.62 | 0.45    | 0.58    |
|                                 | Rolled omelet (65)                         | 1.25  | 1.29  | 1.34  | 1.20  | 0.82 | 1.24           | 1.23 | 0.68    | 1.17    |

<sup>1)</sup>0: no intake, 0.25: once a month, 0.625: 2~3 times a month, 1: once a week, 2.5: 2~3 times a week, 5: 4~6 times a week.  
<sup>2)</sup>g of serving size.

**Table 6.** The amount of consumption per one time of livestock products according to the size of residency area (g)

| Category                                      | Livestock product                | Residency area                   |                                 |                                |                               | F value               |
|---|----------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|-----------------------|
|   |                                  | City                             | Town                            | Village                        | Average                       |                       |
| Meats and meat by-products                    | Beef (60) <sup>1)</sup>          | 151.95<br>±103.86 <sup>a2)</sup> | 126.16<br>±80.18 <sup>b</sup>   | 100.51<br>±62.76 <sup>c</sup>  | 136.14<br>±92.89              | 22.032 <sup>***</sup> |
|   | Pork (60)                        | 161.40<br>±106.02 <sup>a</sup>   | 129.08<br>±81.47 <sup>b</sup>   | 110.29<br>±57.89 <sup>c</sup>  | 142.04<br>±93.63              | 30.978 <sup>***</sup> |
|   | Chicken (60)                     | 126.29<br>±98.99 <sup>a</sup>    | 106.94<br>±86.70 <sup>b</sup>   | 83.06<br>±51.49 <sup>c</sup>   | 113.87<br>±91.10              | 15.018 <sup>**</sup>  |
|   | Duck (60)                        | 113.45<br>±78.73 <sup>a</sup>    | 95.02<br>±69.52 <sup>b</sup>    | 72.99<br>±53.57 <sup>c</sup>   | 102.56<br>±74.29              | 10.421 <sup>***</sup> |
| Processed meat products                       | Ham (60)                         | 68.35<br>±43.77 <sup>a</sup>     | 67.36<br>±42.26 <sup>a</sup>    | 55.76<br>±26.65 <sup>b</sup>   | 66.60<br>±41.79               | 3.272 <sup>*</sup>    |
|   | Sausage (60)                     | 65.03<br>±38.80 <sup>a</sup>     | 66.99<br>±39.74 <sup>a</sup>    | 52.08<br>±25.75 <sup>b</sup>   | 64.59<br>±38.32               | 3.306 <sup>*</sup>    |
|   | Marinated pork bulgogi (100)     | 148.69<br>±88.09 <sup>a</sup>    | 146.69<br>±73.89 <sup>a</sup>   | 124.40<br>±52.92 <sup>b</sup>  | 145.81<br>±80.44              | 3.338 <sup>*</sup>    |
|   | Tteok-galbi (100)                | 93.86<br>±37.56 <sup>b</sup>     | 110.00<br>±50.04 <sup>a</sup>   | 87.10<br>±40.76 <sup>b</sup>   | 98.64<br>±43.05               | 6.802 <sup>**</sup>   |
|   | Brawn (100)                      | 101.79<br>±44.89 <sup>b</sup>    | 131.82<br>±80.04 <sup>a</sup>   | 100.00<br>±38.35 <sup>b</sup>  | 110.62<br>±58.49              | 4.335 <sup>*</sup>    |
|   | Boiled beef or pork slices (300) | 426.42<br>±256.58 <sup>a</sup>   | 382.96<br>±211.63 <sup>ab</sup> | 346.00<br>±155.88 <sup>b</sup> | 402.53<br>±233.75             | 4.300 <sup>*</sup>    |
|   | Seolleong-tang/Gom-tang (600)    | 608.05<br>±105.62 <sup>ab</sup>  | 592.86<br>±122.51 <sup>b</sup>  | 637.50<br>±181.75 <sup>a</sup> | 604.29<br>±119.88             | 3.178 <sup>*</sup>    |
|   | Milk and dairy products          | Milk (200)                       | 197.51<br>±44.65 <sup>b</sup>   | 220.53<br>±99.48 <sup>a</sup>  | 202.68<br>±69.05 <sup>b</sup> | 207.53<br>±75.21      |
| Low fat milk (200)                            |                                  | 201.62<br>±49.43 <sup>b</sup>    | 224.29<br>±67.72 <sup>a</sup>   | 207.69<br>±80.74 <sup>ab</sup> | 210.99<br>±61.57              | 5.600 <sup>**</sup>   |
| Other milk (chocolate, strawberry milk) (200) |                                  | 195.38<br>±42.88 <sup>b</sup>    | 196.88<br>±58.45 <sup>b</sup>   | 229.63<br>±156.44 <sup>a</sup> | 198.78<br>±65.77              | 3.301 <sup>*</sup>    |
| Liquid yogurt (150)                           |                                  | 139.70<br>±37.49 <sup>b</sup>    | 154.66<br>±61.35 <sup>a</sup>   | 139.76<br>±44.53 <sup>b</sup>  | 145.74<br>±49.64              | 8.880 <sup>***</sup>  |
| Eggs and processed egg products               | Boiled egg (60)                  | 66.30<br>±30.29 <sup>b</sup>     | 76.87<br>±40.87 <sup>a</sup>    | 68.41<br>±29.54 <sup>b</sup>   | 70.72<br>±35.08               | 7.150 <sup>**</sup>   |
|   | Rolled omelet (65)               | 62.79<br>±25.32 <sup>b</sup>     | 68.02<br>±26.73 <sup>a</sup>    | 62.32<br>±25.80 <sup>b</sup>   | 64.81<br>±26.04               | 5.483 <sup>**</sup>   |

<sup>1)</sup>g of serving size. <sup>2)</sup>Mean±SD.

Different letters within a row indicate significant differences among groups by Duncan's multiple range test.

\* $P<0.05$ , \*\* $P<0.01$ , \*\*\* $P<0.001$ .

면보다 2.42배, 1.67배 더 자주 섭취하는 것으로 나타났다. 반면 설령탕/곰탕은 읍/면(637.50 g)에서 1회 섭취 시 대도시(608.05 g), 중소도시(592.86 g)에 비해 많은 양을 섭취하는 것으로 조사되었으나, 섭취빈도는 가장 낮은 것으로 나타났다(Table 5). 불고기와 설령탕/곰탕 등의 국/탕류의 경우 주로 외식을 통하여 섭취하게 되는데, 읍/면에 거주하는 대상자의 외식빈도가 도시에 거주하는 대상자보다 낮기 때문에(29) 읍/면의 섭취빈도 역시 낮은 것으로 생각한다.

또한, 본 연구에서는 우유, 저지방우유, 액상 요구르트 등의 우유 및 유가공품의 경우 중소도시에서 대도시, 읍/면보다 많은 양을 섭취하는 것으로 나타났으나, 기타 우유(초콜릿, 딸기 우유 등)의 섭취량은 읍/면에서 대도시와 중소도시보다 많은 양을 섭취하는 것으로 나타났다. 알류 및 알 가공품에 포함된 삶은 계란, 계란말이의 경우 중소도시(76.87 g, 68.02 g)의 섭취량이 대도시(66.30 g, 62.79 g), 읍/면(68.41 g, 62.32 g)보다 더 많은 것으로 조사되었으며, 섭취빈도 역시 읍/면에서 가장 낮았다(Table 5). Park 등(30)의 연구에서는 우유 및 유가공품과 알류 및 알 가공품의 섭취량이 도시 지역에서 어촌, 농촌 지역보다 유의적으로 높았으며, 읍/면 지역이 대도시보다 에너지와 식품섭취량이 적고 식물성 식품 섭취비율은 높지만 동물성 식품 섭취비율이 낮은 것으로 평가되었다. 또한, 국민건강영양조사(1)에 의하면 거주 지역에 따라 동에 거주하는 사람들의 1일 육류 섭취량은 102.7 g, 읍/면은 96.8 g으로 동에 거주하는 사람들의 섭취량이 더 높았고, 소득수준에 따라 분류했을 때 소득수준이 가장 낮은 집단의 경우 91.1 g, 다음 단계의 경우 98.2 g, 그다음 단계의 경우 105.7 g, 가장 고소득 집단의 경우 112.7 g으로 소득수준이 높아짐에 따라 육류의 섭취량이 더 높은 것으로 조사되었다. 우리나라는 전국 일일생활권으로 식품유통속도가 많이 증가하고 있으나 지역 및 소득수준에 따라 식품 섭취패턴에 차이를 보여 이에 대한 식생활 교육이 이루어져야 할 것으로 생각한다.

**직업별 축산식품의 섭취량:** 조사대상자의 직업별 축산식품의 1회 평균섭취량은 Table 7과 같다. 소고기, 돼지고기, 닭고기의 1회 섭취량은 학생(163.45 g, 153.23 g, 137.01 g)이 가장 높았으며, 농/임/어업(85.00 g, 98.71 g, 85.00 g)의 섭취량이 가장 낮았다. 특히 소고기의 경우 농/임/어업(85.00 g)보다 학생(163.45 g)의 섭취량이 약 2배 더 많은 것으로 나타났다. 식육 가공품에 대한 학생의 섭취빈도 역시 다른 직업군에 비해 높았는데(data not shown), 본 연구에 참여한 대학생들은 특히 햄, 소시지, 돈가스, 미트볼, 햄버거 패티를 다른 직업군보다 2배 이상 자주 섭취하는 것으로 나타났다. 대학생의 구내식당 메뉴의 기호도를 조사한 Park과 Shin(31)의 연구에서 대학생들이 가장 선호한다고 응답한 10개의 식품 중 불고기덮밥, 소고기덮밥, 돈가스, 탕수육, 불고기, 제육구이가 포함되었으며, 가장 좋아하는 식품 종류로 돼지고기를 선택하였다. 이와 같은 결과는 식생활의 서구화에 따라 젊은 세대들이 축산식품과 그 가공품에 더 많이

노출되어 있다는 것을 나타내며, 대학생을 대상으로 균형 있는 식품 섭취에 대한 교육이 필요한 것으로 생각한다. 육류 요리로 설령탕/곰탕, 감자탕, 삼계탕, 갈비탕 등의 국·탕류의 경우에는 직업에 따라 그 섭취량에 차이가 없었으나, 노동직에서 자주 섭취하는 것으로 나타났다(data not shown). 1991년 진행된 사무직과 노동직의 영양공급량 비교 연구(32)에 의하면 육류 공급량은 사무직에서 노동직의 2배가 제공되었으며, 이에 따라 동물성 단백질의 섭취가 노동직에서 적은 것으로 나타났다. 그러나 본 연구 결과에서 많은 축산식품의 섭취량과 섭취빈도가 사무직보다 노동직에서 비슷하거나 높은 것을 볼 때, 지난 25년간 우리나라에서 직업군에 따른 육류 섭취패턴의 변화가 일어났음을 알 수 있다.

저지방우유의 경우 농/임/어업(300.00 g)에서 다른 직업군에 비해 가장 많은 양을 섭취하며, 특히 가장 적은 양을 섭취하는 기타/무직(180.00 g)에 비교했을 때 약 1.7배 더 많이 섭취하는 것으로 조사되었다. 반면 기타 우유(초콜릿, 딸기 우유 등)의 경우 기타/무직(263.64 g)에서 많은 양을 섭취하며 사무직(188.18 g), 가정주부(191.25 g)가 가장 적은 양을 섭취하는 것으로 조사되었다. 우리나라의 버터와 치즈의 소비량은 각각 2000년 4,760톤과 44,189톤에서 2014년 9,185톤과 117,829톤으로 지난 15년간 그 소비량이 2배 이상 증가하였다(33). 그러나 본 연구 조사 결과, 농/임/어업에서는 버터와 치즈를 전혀 섭취하지 않는 것으로 나타나 우리나라의 다양한 인구 집단에서 보편적으로 섭취하는 식품은 아닌 것으로 조사되었다. 농/임/어업에 종사하는 사람들의 경우 도시에 사는 직장인들에 비해 버터, 치즈 등과 같이 서구음식에 많이 사용되는 식품을 섭취할 기회가 상대적으로 매우 적기 때문으로 생각한다. 삶은 계란의 경우 농/임/어업과 학생에서 유의적으로 많은 양을 섭취하며 가정주부에서 가장 적은 양을 섭취하는 것으로 조사되었는데, 이는 섭취빈도도 비슷한 경향을 보였다(data not shown). 전반적으로 식육 가공품을 포함한 축산식품에 대하여 학생의 섭취량과 섭취빈도가 높았는데, Jin(34)의 연구에 의하면 고지방 육류를 일주일에 3~4회 이상 섭취하는 사람은 20대가 23.5%, 30대가 14.3%, 40대가 14.5%, 50대는 0%로 20대의 고지방 육류 섭취빈도가 다른 연령대에 비해 유의적으로 월등히 높았다고 지적하였다. 또한, Lee 등(35)의 연구에서는 육류에 대한 대학생세대의 기호도가 5점 척도로 조사하였을 때 4점 정도로 부모세대(3.5점)에 비해 높은 편으로 보고되었다. 대학생세대는 자신이 젊고 건강하다는 생각으로 건강에 대한 관심도가 낮아(36) 지나친 육류 섭취의 심각성을 인식하지 못하고 있어 건강상의 위험을 초래할 수 있으므로 외식 시 올바른 식품선택에 대한 교육이 필요할 것으로 생각한다.

## 지역별 축산식품의 섭취빈도 및 1인당 연간 총섭취량

**지역별 축산식품의 섭취빈도:** 지역별 축산식품의 섭취빈



**Table 7.** The amount of consumption per one time of livestock products according to the job (g)

| Category   | Livestock product                 | Job                               |                                 |                                 |                                 |                                |                                |                                | Average                       | F value              |
|--|-----------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|----------------------|
|  |                                   | Farmer/<br>Lumber-<br>jack/Fisher | Self<br>employee                | Blue-<br>collar<br>worker       | White-<br>collar<br>worker      | House-<br>wife                 | Student                        | Others                         |                               |                      |
| Meats and<br>meat<br>by-products                 | Beef (60) <sup>1)</sup>           | 85.00<br>±43.96 <sup>e2)</sup>    | 139.53<br>±91.79 <sup>ab</sup>  | 139.25<br>±89.81 <sup>ab</sup>  | 142.90<br>±96.72 <sup>ab</sup>  | 123.32<br>±83.62 <sup>b</sup>  | 163.45<br>±125.94 <sup>a</sup> | 118.27<br>±60.41 <sup>b</sup>  | 136.14<br>±92.89              | 3.924 <sup>**</sup>  |
|  | Pork (60)                         | 98.71<br>±57.02 <sup>b</sup>      | 151.00<br>±102.39 <sup>a</sup>  | 150.91<br>±96.72 <sup>a</sup>   | 149.11<br>±99.44 <sup>a</sup>   | 127.53<br>±78.49 <sup>a</sup>  | 153.23<br>±100.84 <sup>a</sup> | 124.62<br>±81.92 <sup>a</sup>  | 142.04<br>±93.63              | 4.376 <sup>***</sup> |
|  | Chicken (60)                      | 85.00<br>±40.22 <sup>c</sup>      | 121.20<br>±130.14 <sup>ab</sup> | 112.31<br>±91.85 <sup>abc</sup> | 118.16<br>±90.23 <sup>ab</sup>  | 104.26<br>±79.76 <sup>bc</sup> | 137.01<br>±105.26 <sup>a</sup> | 93.56<br>±91.38 <sup>bc</sup>  | 113.87<br>±91.10              | 2.853 <sup>**</sup>  |
| Processed<br>meat<br>products                    | Ham (60)                          | 53.33<br>±49.24 <sup>b</sup>      | 69.76<br>±37.51 <sup>ab</sup>   | 72.05<br>±47.54 <sup>ab</sup>   | 60.64<br>±38.97 <sup>ab</sup>   | 63.58<br>±37.17 <sup>ab</sup>  | 79.45<br>±46.12 <sup>a</sup>   | 72.27<br>±53.71 <sup>ab</sup>  | 66.60<br>±41.79               | 3.220 <sup>**</sup>  |
|  | Sausage (60)                      | 60.00<br>±60.00                   | 67.26<br>±37.12                 | 71.27<br>±45.21                 | 59.37<br>±36.72                 | 60.15<br>±31.22                | 75.81<br>±38.21                | 65.63<br>±48.02                | 64.59<br>±38.32               | 2.522                |
|  | Bacon (60)                        | 30.00<br>±0.00 <sup>b</sup>       | 48.00<br>±22.54 <sup>ab</sup>   | 60.56<br>±29.42 <sup>ab</sup>   | 56.63<br>±38.22 <sup>ab</sup>   | 52.75<br>±24.11 <sup>ab</sup>  | 71.02<br>±33.37 <sup>a</sup>   | 40.00<br>±17.32 <sup>ab</sup>  | 57.22<br>±32.03               | 2.859 <sup>*</sup>   |
|  | Pork cutlet (100)                 | 100.00<br>±0.00                   | 109.38<br>±35.50                | 113.91<br>±45.18                | 108.77<br>±44.78                | 103.59<br>±50.31               | 117.33<br>±40.30               | 115.91<br>±90.48               | 109.87<br>±46.73              | 1.080                |
|  | Meatball (100)                    | 100.00<br>±0.00                   | 90.63<br>±27.20                 | 96.97<br>±32.93                 | 94.78<br>±40.01                 | 83.16<br>±35.19                | 101.67<br>±54.90               | 75.00<br>±28.87                | 93.21<br>±39.53               | 0.865                |
|  | Hamburger patty (100)             | 75.00<br>±35.36                   | 102.56<br>±22.79                | 105.26<br>±33.65                | 101.89<br>±37.75                | 92.00<br>±25.48                | 105.17<br>±32.02               | 100.00<br>±0.00                | 101.41<br>±32.25              | 1.220                |
|  | Seolleong-tang/<br>Gom-tang (600) | 623.08<br>±148.06                 | 624.11<br>±134.40               | 631.86<br>±140.96               | 576.42<br>±85.90                | 606.67<br>±134.50              | 600.00<br>±100.00              | 600.00<br>±76.20               | 604.29<br>±119.88             | 3.472                |
|  | Gamja-tang (900)                  | 1,157.14<br>±354.06               | 943.27<br>±262.46               | 951.53<br>±265.59               | 909.66<br>±234.30               | 923.68<br>±230.50              | 943.55<br>±253.90              | 956.25<br>±275.57              | 932.42<br>±249.13             | 1.526                |
|  | Chicken soup (1,000)              | 1,100.00<br>±223.61               | 1,000.00<br>±278.06             | 1,094.83<br>±348.37             | 967.39<br>±248.54               | 965.12<br>±259.10              | 1,058.82<br>±364.42            | 1,041.67<br>±251.81            | 1,006.78<br>±288.35           | 3.235                |
|  | Galbi-tang (600)                  | 600.00<br>±141.42                 | 618.07<br>±118.06               | 622.34<br>±133.73               | 586.89<br>±116.93               | 594.92<br>±129.99              | 615.38<br>±67.04               | 600.00<br>±0.00                | 602.19<br>±119.04             | 1.360                |
|  | Vienna sausage (100)              | 110.00<br>±54.77 <sup>a</sup>     | 91.03<br>±39.52 <sup>ab</sup>   | 97.37<br>±52.76 <sup>ab</sup>   | 88.69<br>±39.29 <sup>ab</sup>   | 78.67<br>±34.58 <sup>b</sup>   | 102.08<br>±43.71 <sup>ab</sup> | 72.22<br>±26.35 <sup>b</sup>   | 89.43<br>±41.64               | 2.628 <sup>*</sup>   |
|  | Milk and<br>dairy<br>products     | Low fat milk (200)                | 300.00<br>±167.33 <sup>a</sup>  | 223.68<br>±67.52 <sup>b</sup>   | 205.26<br>±39.74 <sup>bc</sup>  | 211.61<br>±64.02 <sup>bc</sup> | 203.85<br>±55.60 <sup>bc</sup> | 218.92<br>±56.95 <sup>bc</sup> | 180.00<br>±42.16 <sup>c</sup> | 210.99<br>±61.57     |
| Other milk (chocolate,<br>strawberry milk) (200) |                                   | 240.00<br>±89.44 <sup>ab</sup>    | 200.00<br>±32.44 <sup>bc</sup>  | 201.11<br>±51.31 <sup>bc</sup>  | 188.18<br>±42.26 <sup>c</sup>   | 191.25<br>±43.77 <sup>c</sup>  | 207.81<br>±59.91 <sup>bc</sup> | 263.64<br>±246.06 <sup>a</sup> | 198.78<br>±65.77              | 3.050 <sup>**</sup>  |
| Butter (14)                                      |                                   | ND <sup>3)</sup>                  | 11.90<br>±6.64                  | 20.39<br>±41.52                 | 11.39<br>±5.37                  | 9.42<br>±3.62                  | 12.83<br>±7.63                 | 13.00<br>±7.48                 | 12.53<br>±16.82               | 1.352                |
| Fresh cream (100)                                |                                   | ND                                | 76.47<br>±25.72 <sup>ab</sup>   | 81.72<br>±37.42 <sup>ab</sup>   | 77.17<br>±28.71 <sup>ab</sup>   | 66.74<br>±24.95 <sup>ab</sup>  | 90.00<br>±30.51 <sup>a</sup>   | 62.50<br>±25.00 <sup>b</sup>   | 76.99<br>±30.02               | 2.644 <sup>*</sup>   |
| Cheese (20)                                      |                                   | ND                                | 23.06<br>±25.95                 | 20.25<br>±13.71                 | 19.92<br>±11.43                 | 18.72<br>±9.85                 | 24.07<br>±17.21                | 20.00<br>±10.00                | 20.66<br>±14.58               | 1.147                |
| Ice cream (100)                                  |                                   | 106.67<br>±37.16 <sup>abc</sup>   | 102.00<br>±35.04 <sup>bc</sup>  | 110.08<br>±40.29 <sup>abc</sup> | 103.92<br>±38.22 <sup>abc</sup> | 98.10<br>±28.65 <sup>c</sup>   | 115.91<br>±45.83 <sup>ab</sup> | 120.32<br>±70.02 <sup>a</sup>  | 105.21<br>±39.06              | 3.511 <sup>**</sup>  |
| Eggs and<br>processed<br>egg<br>products         | Boiled egg (60)                   | 79.50<br>±29.64 <sup>a</sup>      | 68.56<br>±28.47 <sup>ab</sup>   | 77.41<br>±47.28 <sup>ab</sup>   | 70.68<br>±35.21 <sup>ab</sup>   | 63.69<br>±26.47 <sup>b</sup>   | 82.64<br>±41.56 <sup>a</sup>   | 68.57<br>±30.39 <sup>ab</sup>  | 70.72<br>±35.08               | 3.232 <sup>**</sup>  |
|  | Quail egg (60)                    | 48.00<br>±26.83 <sup>ab</sup>     | 57.86<br>±23.33 <sup>ab</sup>   | 61.02<br>±26.11 <sup>a</sup>    | 51.63<br>±17.47 <sup>ab</sup>   | 48.30<br>±17.18 <sup>ab</sup>  | 59.00<br>±22.95 <sup>ab</sup>  | 45.00<br>±15.67 <sup>b</sup>   | 53.64<br>±20.99               | 3.395 <sup>**</sup>  |

<sup>1)</sup>g of serving size. <sup>2)</sup>Mean±SD. <sup>3)</sup>No data.

Different letters within a row indicate significant differences among groups by Duncan's multiple range test.

\* $P < 0.05$ , \*\* $P < 0.01$ , \*\*\* $P < 0.001$ .

도는 주 1회를 1로 기준으로 하여 0점부터 21점까지 식품별  
로 점수를 부여하여 섭취빈도지수로 환산한 결과는 Table

8과 같다. 대상자 전체의 섭취빈도를 조사한 결과, 가장 자  
주 먹는 식품은 대부분이 우유 및 유가공품과 알류 및 알

**Table 8.** Intake frequency score<sup>1)</sup> of livestock products according to the residency area

| Category                         | Livestock product                                 | Residency area |                      |                  |                              |                         |                          |                                | Average | R <sup>2)</sup> |
|----------------------------------|---|----------------|----------------------|------------------|------------------------------|-------------------------|--------------------------|--------------------------------|---------|-----------------|
|                                  |   | Seoul          | Incheon/<br>Gyeonggi | Gang-<br>won     | Daejeon/<br>Chung-<br>cheong | Gwang-<br>ju<br>/Jeolla | Daegu/<br>Gyeong-<br>buk | Busan/Ulsan/<br>Gyeong-<br>nam |         |                 |
| Meats and<br>meat<br>by-products | Beef (60) <sup>3)</sup>                           | 0.77           | 0.49                 | 0.64             | 0.53                         | 0.60                    | 0.70                     | 0.81                           | 0.64    | 10              |
|                                  | Pork (60)   | 1.50           | 1.48                 | 1.88             | 1.23                         | 1.47                    | 1.24                     | 1.55                           | 1.44    | 2               |
|                                  | Chicken (60)                                      | 1.00           | 0.84                 | 1.20             | 0.76                         | 0.78                    | 0.92                     | 0.64                           | 0.83    | 8               |
|                                  | Duck (60)   | 0.29           | 0.17                 | 0.51             | 0.19                         | 0.23                    | 0.15                     | 0.20                           | 0.22    | 21              |
|                                  | Raw beef (150)                                    | 0.07           | 0.09                 | 0.13             | 0.04                         | 0.07                    | 0.03                     | 0.03                           | 0.06    | 42              |
|                                  | Raw chicken (60)                                  | 0.00           | 0.00                 | ND <sup>4)</sup> | 0.00                         | 0.00                    | ND                       | 0.00                           | 0.00    | 50              |
|                                  | Raw liver/omasum (58)                             | 0.03           | 0.01                 | 0.01             | 0.01                         | 0.01                    | 0.01                     | 0.01                           | 0.01    | 49              |
|                                  | Small intestine/large<br>intestine/abomasum (180) | 0.10           | 0.14                 | 0.03             | 0.05                         | 0.05                    | 0.17                     | 0.08                           | 0.09    | 37              |
|                                  | Chicken gizzard (100)                             | 0.05           | 0.07                 | 0.01             | 0.02                         | 0.02                    | 0.11                     | 0.03                           | 0.05    | 43              |
| Processed<br>meat<br>products    | Ham (60)  | 0.44           | 0.79                 | 1.04             | 0.40                         | 0.60                    | 0.40                     | 0.61                           | 0.59    | 11              |
|                                  | Dry-cured ham (60)                                | 0.11           | 0.07                 | ND               | 0.01                         | 0.03                    | 0.04                     | 0.03                           | 0.05    | 44              |
|                                  | Sausage (60)                                      | 0.37           | 0.52                 | 0.41             | 0.19                         | 0.38                    | 0.25                     | 0.35                           | 0.36    | 14              |
|                                  | Bacon (60)  | 0.21           | 0.20                 | 0.09             | 0.09                         | 0.06                    | 0.14                     | 0.18                           | 0.15    | 26              |
|                                  | Smoked duck (60)                                  | 0.24           | 0.12                 | 0.14             | 0.08                         | 0.08                    | 0.08                     | 0.10                           | 0.12    | 34              |
|                                  | Jerky (60)  | 0.03           | 0.07                 | 0.04             | 0.03                         | 0.03                    | 0.03                     | 0.05                           | 0.04    | 45              |
|                                  | Marinated pig's trotter (100)                     | 0.22           | 0.21                 | 0.10             | 0.10                         | 0.09                    | 0.12                     | 0.14                           | 0.15    | 27              |
|                                  | Marinated chicken feet (100)                      | 0.16           | 0.13                 | 0.14             | 0.05                         | 0.04                    | 0.08                     | 0.05                           | 0.09    | 38              |
|                                  | Marinated beef bulgogi (100)                      | 0.31           | 0.32                 | 0.14             | 0.19                         | 0.14                    | 0.23                     | 0.31                           | 0.25    | 19              |
|                                  | Marinated pork bulgogi (100)                      | 0.45           | 0.42                 | 0.18             | 0.23                         | 0.29                    | 0.40                     | 0.50                           | 0.37    | 13              |
|                                  | Dak-galbi (166)                                   | 0.13           | 0.18                 | 0.16             | 0.08                         | 0.07                    | 0.14                     | 0.08                           | 0.12    | 33              |
|                                  | Pork cutlet (100)                                 | 0.34           | 0.40                 | 0.23             | 0.19                         | 0.22                    | 0.30                     | 0.34                           | 0.30    | 17              |
|                                  | Meatball (100)                                    | 0.09           | 0.12                 | 0.04             | 0.03                         | 0.05                    | 0.04                     | 0.07                           | 0.07    | 41              |
|                                  | Hamburger patty (100)                             | 0.26           | 0.17                 | 0.11             | 0.08                         | 0.07                    | 0.16                     | 0.12                           | 0.14    | 28              |
|                                  | Nugget (100)                                      | 0.12           | 0.10                 | 0.07             | 0.05                         | 0.06                    | 0.09                     | 0.05                           | 0.08    | 40              |
| Tteok-galbi (100)                | 0.20  | 0.18           | 0.09                 | 0.05             | 0.15                         | 0.09                    | 0.11                     | 0.13                           | 32      |                 |
| Korea style meatball (100)       | 0.10  | 0.18           | 0.13                 | 0.08             | 0.14                         | 0.14                    | 0.19                     | 0.14                           | 29      |                 |
| Processed<br>meat<br>products    | Brawn (100)                                       | 0.04           | 0.08                 | 0.02             | 0.02                         | 0.04                    | 0.03                     | 0.03                           | 0.04    | 46              |
|                                  | Boiled beef or pork slices<br>(300)               | 0.21           | 0.13                 | 0.23             | 0.18                         | 0.13                    | 0.14                     | 0.22                           | 0.17    | 24              |
|                                  | Seolleong-tang/Gom-tang<br>(600)                  | 0.35           | 0.25                 | 0.12             | 0.11                         | 0.16                    | 0.14                     | 0.22                           | 0.20    | 22              |
|                                  | Gamja-tang (900)                                  | 0.23           | 0.23                 | 0.11             | 0.11                         | 0.16                    | 0.22                     | 0.19                           | 0.19    | 23              |
|                                  | Chicken soup (1,000)                              | 0.23           | 0.16                 | 0.21             | 0.11                         | 0.14                    | 0.13                     | 0.09                           | 0.14    | 30              |
|                                  | Galbi-tang (600)                                  | 0.22           | 0.18                 | 0.12             | 0.10                         | 0.11                    | 0.05                     | 0.15                           | 0.14    | 31              |
|                                  | Fried chicken/<br>Dak gangjeong (100)             | 0.46           | 0.47                 | 0.28             | 0.27                         | 0.36                    | 0.40                     | 0.27                           | 0.36    | 15              |
|                                  | Formed ham (hat-bah) (70)                         | 0.13           | 0.15                 | 0.09             | 0.03                         | 0.06                    | 0.05                     | 0.13                           | 0.10    | 36              |
| Vienna sausage (100)             | 0.42  | 0.29           | 0.11                 | 0.05             | 0.21                         | 0.18                    | 0.21                     | 0.22                           | 20      |                 |
| Milk and<br>dairy<br>products    | Milk (200)  | 2.24           | 2.70                 | 2.80             | 3.03                         | 1.80                    | 2.73                     | 2.87                           | 2.59    | 1               |
|                                  | Low fat milk (200)                                | 1.08           | 1.04                 | 0.79             | 0.48                         | 0.61                    | 0.66                     | 0.41                           | 0.71    | 9               |
|                                  | Other milk (chocolate,<br>strawberry milk) (200)  | 0.27           | 0.49                 | 0.90             | 0.26                         | 0.13                    | 0.22                     | 0.21                           | 0.30    | 16              |
|                                  | Goat milk (200)                                   | 0.01           | 0.03                 | 0.01             | 0.01                         | 0.01                    | 0.01                     | 0.01                           | 0.01    | 47              |
|                                  | Semisolid yogurt (100)                            | 0.83           | 1.38                 | 1.45             | 0.67                         | 0.96                    | 1.17                     | 0.91                           | 1.03    | 5               |
|                                  | Liquid yogurt (150)                               | 1.29           | 1.98                 | 1.17             | 0.90                         | 0.92                    | 1.32                     | 1.23                           | 1.30    | 3               |
|                                  | Butter (14)                                       | 0.14           | 0.11                 | 0.39             | 0.01                         | 0.05                    | 0.03                     | 0.13                           | 0.10    | 35              |
|                                  | Fresh cream (100)                                 | 0.11           | 0.10                 | 0.12             | 0.06                         | 0.04                    | 0.05                     | 0.08                           | 0.08    | 39              |
|                                  | Cheese (20)                                       | 0.27           | 0.37                 | 0.39             | 0.24                         | 0.34                    | 0.13                     | 0.24                           | 0.28    | 18              |
| Ice cream (100)                  | 0.88  | 1.02           | 1.07                 | 0.95             | 0.63                         | 1.05                    | 0.72                     | 0.88                           | 7       |                 |

Table 8. Continued

| Category                              | Livestock product  | Residency area |                      |              |                              |                         |                          |                                | Average | R  |
|---------------------------------------|--------------------|----------------|----------------------|--------------|------------------------------|-------------------------|--------------------------|--------------------------------|---------|----|
|                                       |                    | Seoul          | Incheon/<br>Gyeonggi | Gang-<br>won | Daejeon/<br>Chung-<br>cheong | Gwang-<br>ju<br>/Jeolla | Daegu/<br>Gyeong-<br>buk | Busan/Ulsan/<br>Gyeong-<br>nam |         |    |
| Eggs and<br>processed egg<br>products | Boiled egg (60)    | 0.82           | 0.51                 | 0.91         | 0.34                         | 0.64                    | 0.61                     | 0.56                           | 0.58    | 12 |
|                                       | Quail egg (60)     | 0.14           | 0.16                 | 0.16         | 0.05                         | 0.21                    | 0.04                     | 0.23                           | 0.15    | 25 |
|                                       | Pidan (100)        | 0.01           | 0.00                 | 0.01         | 0.01                         | 0.03                    | 0.00                     | 0.01                           | 0.01    | 48 |
|                                       | Rolled omelet (65) | 1.26           | 1.15                 | 0.80         | 0.74                         | 0.88                    | 0.65                     | 2.16                           | 1.17    | 4  |
|                                       | Steamed egg (117)  | 1.13           | 0.95                 | 0.82         | 0.76                         | 0.82                    | 0.74                     | 1.40                           | 0.97    | 6  |

<sup>1)</sup>0: no intake, 0.25: once a month, 0.625: 2~3 times a month, 1: once a week, 2.5: 2~3 times a week, 5: 4~6 times a week.  
<sup>2)</sup>Ranking. <sup>3)</sup>g of serving size. <sup>4)</sup>No data.

가공품으로 우유(2.59)의 경우 일주일에 2~3회 섭취하는 것으로 나타났으며, 돼지고기(1.44), 액상 요구르트(1.30), 계란말이(1.17), 호상 요구르트(1.03)는 일주일에 1회 이상 섭취하는 것으로 나타났다. 또한, 한 달에 2~3회 이상 섭취하는 식품은 계란찜(0.97), 아이스크림(0.88), 닭고기(0.83), 저지방우유(0.71), 소고기(0.64)로 조사되었으며, 이와 같은 결과는 보건복지부의 국민건강영양조사에서 조사된 우리나라 국민의 다소비 식품과 일치하였다(1). 산양유와 피단, 생간/천엽, 닭 육회의 섭취빈도지수는 0.01 이하로 거의 먹지 않는 식품인 것으로 나타났으며, 특히 닭 육회의 경우 강원과 대구/경북에서는 전혀 섭취하지 않는 것으로 나타났다.

지역에 따른 축산식품의 섭취빈도를 살펴보면, 서울에서 한 달에 1회 이상(섭취빈도지수 0.25 이상) 섭취하는 축산식품의 수는 23개로 가장 많았으며, 대전/충청은 14개로 가장 적어 축산식품을 서울에서 가장 자주 섭취하고 대전/충청에서 가장 적게 섭취하는 것으로 나타났다. 특히 국/탕류인 설렁탕(0.35), 감자탕(0.23), 삼계탕(0.23), 갈비탕(0.22)을 서울에서 한 달에 약 1회 섭취하는 것으로 나타났으며, 다른 지역에 비해 가장 자주 섭취하는 것으로 조사되었다. 부산/울산/경남에서 식육을 돼지고기> 소고기> 닭고기 순으로 자주 섭취하였으며, 이는 부산/울산/경남을 제외한 6개의 지역에서는 돼지고기> 닭고기> 소고기 순으로 섭취하는 것과 차이를 보여 부산/울산/경남에서 닭고기보다 소고기를 더 선호하는 것으로 나타났다. 또한, 강원에서는 식육(돼지고기, 닭고기, 오리고기)을 다른 지역에 비해 자주 섭취하며, 아이스크림과 기타 우유(초콜릿, 딸기 우유)를 광주/전라의 각각 약 2배, 7배 더 자주 섭취하는 것으로 조사되었다. 대학생의 지역별 식품 섭취빈도를 조사한 Cheong과 Chang(37)의 연구에서는 여학생의 경우 육류 및 가공품과 우유 및 유가공품의 섭취빈도가 서울, 인천, 충청 지역보다 경상 지역에서 유의적으로 낮게 나타났으나, 남학생의 경우 지역에 따라 차이를 보이지 않았다.

식육 부산물인 곱창/대창/막창과 닭똥집의 경우 대구/경북에서 다른 지역에 비해 자주 섭취하며 강원에서 가장 낮은 빈도로 섭취하는 것으로 조사되었다. Song 등(38)의 연구에

서 곱창전골의 주재료인 곱창의 식중독균 오염 정도를 조사한 결과, *Salmonella* spp.가 1건, *Clostridium perfringens*가 2건, *Staphylococcus aureus*가 9건 검출되어 총 35.3% (12/34)의 검출률을 보여 곱창은 위생적으로 매우 취약한 식재료이며 위생적 관리가 필요하다고 지적되었다. 난류를 재료로 한 계란말이, 계란찜, 메추리알 등의 알류는 부산/울산/경남에서 다른 지역에 비해 자주 섭취하며, 가장 낮은 빈도로 섭취하는 대구/경북보다 각각 3배, 2배, 6배 더 자주 섭취하는 것으로 조사되었다. Jo 등(39)의 즉석섭취 알 가공품 HACCP 공정단계에서 미생물 오염도 분석을 한 연구 결과에서 지단채와 떡갈비 오믈렛을 제외한 알 가공품은 CCP를 통과한 제품의 경우 미생물학적 기준치를 모두 만족하게 해 CCP 관리가 잘 이루어지는 것으로 조사되었다. 그러나 알 가공품의 종류에 따라 일반세균 및 대장균군의 오염수준에 차이가 매우 크고 식중독균의 증식/생존 양상에도 영향을 미치는 것으로 나타났다. 또한, 최근 계란말이, 지단채 등과 같은 제품에서 식중독균이 오염되어 회수조치 되는 사례가 보고(40)되어 제조시설에서의 위생적인 제품 생산뿐만 아니라 유통, 보관 후 섭취 시점까지 안전한 관리방안이 필요함이 강조되었다. 따라서 본 연구의 결과를 통해 지역에 따라 자주 섭취하는 식품이 다르며, 지역별로 다른 식품 섭취 패턴을 가지고 있는 점을 고려해서 안전한 식품 섭취를 위한 식중독 교육의 방향이 제시될 수 있을 것으로 생각한다.

**지역별 축산식품의 1인당 연간 총섭취량:** 각 축산식품의 1인당 연간 총섭취량은 1주일간 식품섭취량(1회 식품섭취량×섭취빈도지수)×365/7로 계산하였으며, 조사대상자의 평균 1년간 총식품섭취량은 Table 9와 같다. 연간 총섭취량이 가장 높은 축산식품 중 식육 및 그 부산물류 중에서는 돼지고기 10.96 kg> 닭고기 4.97 kg> 소고기 4.68 kg 순이었고 축산가공 식품류에서는 감자탕 9.46 kg> 삼계탕 7.55 kg> 설렁탕/곰탕 6.54 kg 순이었으며, 우유 및 유가공품에서는 우유 29.59 kg> 액상 요구르트 9.80 kg> 저지방우유 7.73 kg> 호상 요구르트 5.53 kg 순이고 알류 및 알 가공품에서는 계란찜 6.40 kg> 계란말이 4.22 kg> 삶은 계란 2.35 kg 순으로 조사되었다.

본 연구의 결과에 따르면 축산식품 중 가장 섭취량이 높은

**Table 9.** Total amount of food intake of livestock products per year according to the residency area (kg)

| Category                   | Livestock product                              | Residency area               |                      |                  |                         |                    |                     |                           | Average         | R <sup>1)</sup> |
|----------------------------|--|------------------------------|----------------------|------------------|-------------------------|--------------------|---------------------|---------------------------|-----------------|-----------------|
|                            |  | Seoul                        | Incheon/<br>Gyeonggi | Gangwon          | Daejeon/<br>Chungcheong | Gwangju/<br>Jeolla | Daegu/<br>Gyeongbuk | Busan/Ulsan/<br>Gyeongnam |                 |                 |
| Meats and meat by-products | Beef (60) <sup>2)</sup>                        | 6.28<br>±11.35 <sup>3)</sup> | 3.71<br>±5.73        | 4.66<br>±6.99    | 2.16<br>±3.92           | 3.85<br>±7.88      | 4.13<br>±8.67       | 7.83<br>±13.86            | 4.68<br>±9.26   | 12              |
|                            | Pork (60)                                      | 13.69<br>±16.70              | 12.49<br>±18.38      | 15.85<br>±33.72  | 5.36<br>±6.43           | 8.91<br>±12.83     | 7.50<br>±10.06      | 14.91<br>±17.65           | 10.96<br>±16.53 | 2               |
|                            | Chicken (60)                                   | 7.26<br>±12.62               | 5.00<br>±12.97       | 3.25<br>±5.89    | 3.13<br>±5.14           | 4.82<br>±8.92      | 4.90<br>±9.61       | 5.59<br>±7.79             | 4.97<br>±9.79   | 10              |
|                            | Duck (60)                                      | 1.99<br>±4.04                | 0.85<br>±2.91        | 1.41<br>±7.72    | 0.74<br>±1.89           | 1.02<br>±2.04      | 0.76<br>±1.66       | 1.54<br>±5.14             | 1.15<br>±3.65   | 27              |
|                            | Raw beef (150)                                 | 0.55<br>±4.12                | 0.79<br>±4.19        | 0.95<br>±6.38    | 0.28<br>±0.19           | 0.56<br>±1.54      | 0.27<br>±0.96       | 0.37<br>±1.60             | 0.51<br>±2.97   | 33              |
|                            | Raw chicken (60)                               | 0.01<br>±0.08                | 0.01<br>±0.18        | ND <sup>4)</sup> | 0.00<br>±0.05           | 0.00<br>±0.03      | ND                  | 0.02<br>±0.18             | 0.01<br>±0.12   | 50              |
|                            | Raw liver/omasum (58)                          | 0.07<br>±0.39                | 0.04<br>±0.25        | 0.02<br>±0.10    | 0.04<br>±0.32           | 0.01<br>±0.09      | 0.04<br>±0.29       | 0.03<br>±0.19             | 0.04<br>±0.26   | 49              |
|                            | Small intestine/large intestine/abomasum (180) | 1.28<br>±3.04                | 1.92<br>±10.04       | 0.24<br>±0.91    | 0.45<br>±1.49           | 0.49<br>±1.63      | 2.63<br>±10.78      | 1.31<br>±3.26             | 1.28<br>±6.26   | 24              |
|                            | Chicken gizzard (100)                          | 0.23<br>±0.70                | 0.59<br>±4.43        | 0.03<br>±0.17    | 0.08<br>±0.33           | 0.10<br>±0.60      | 0.76<br>±4.38       | 0.22<br>±0.82             | 0.31<br>±2.58   | 41              |
| Processed meat products    | Ham (60)                                       | 1.28<br>±2.31                | 2.97<br>±7.73        | 2.86<br>±8.61    | 1.11<br>±2.53           | 2.44<br>±6.63      | 1.55<br>±4.38       | 2.80<br>±5.70             | 2.17<br>±5.75   | 20              |
|                            | Dry-cured ham (60)                             | 0.30<br>±1.05                | 0.19<br>±1.11        | ND               | 0.04<br>±0.52           | 0.26<br>±2.61      | 0.19<br>±2.28       | 0.11<br>±0.73             | 0.17<br>±1.50   | 44              |
|                            | Sausage (60)                                   | 1.04<br>±2.11                | 2.02<br>±6.45        | 0.89<br>±1.94    | 0.54<br>±1.45           | 1.26<br>±4.17      | 1.01<br>±4.23       | 1.58<br>±4.18             | 1.28<br>±4.22   | 25              |
|                            | Bacon (60)                                     | 0.56<br>±1.53                | 0.71<br>±3.58        | 0.20<br>±0.68    | 0.25<br>±1.14           | 0.17<br>±0.53      | 0.53<br>±2.53       | 0.66<br>±2.10             | 0.48<br>±2.19   | 35              |
|                            | Smoked duck (60)                               | 0.92<br>±1.43                | 0.53<br>±1.41        | 0.39<br>±1.06    | 0.26<br>±1.15           | 0.34<br>±0.88      | 0.30<br>±0.94       | 0.63<br>±3.46             | 0.49<br>±1.85   | 34              |
|                            | Jerky (60)                                     | 0.09<br>±0.34                | 0.23<br>±1.04        | 0.10<br>±0.41    | 0.10<br>±0.62           | 0.09<br>±0.38      | 0.07<br>±0.31       | 0.16<br>±1.38             | 0.13<br>±0.83   | 46              |
|                            | Marinated pig's trotter (100)                  | 1.46<br>±1.95                | 1.58<br>±3.95        | 0.40<br>±0.80    | 0.80<br>±2.03           | 0.71<br>±1.57      | 0.84<br>±2.35       | 1.24<br>±2.29             | 1.09<br>±2.54   | 28              |
|                            | Marinated chicken feet (100)                   | 1.10<br>±4.14                | 0.74<br>±2.81        | 0.64<br>±1.15    | 0.31<br>±1.09           | 0.29<br>±1.09      | 0.52<br>±1.88       | 0.39<br>±1.15             | 0.55<br>±2.21   | 32              |
|                            | Marinated beef bulgogi (100)                   | 2.28<br>±3.58                | 2.40<br>±5.41        | 0.75<br>±1.26    | 1.03<br>±3.55           | 0.88<br>±1.89      | 2.16<br>±4.35       | 2.89<br>±5.76             | 1.92<br>±4.39   | 21              |
|                            | Marinated pork bulgogi (100)                   | 3.63<br>±4.66                | 3.15<br>±6.74        | 0.97<br>±1.58    | 1.29<br>±3.20           | 2.06<br>±3.94      | 3.51<br>±5.29       | 4.84<br>±9.11             | 3.01<br>±6.04   | 17              |
|                            | Dak-galbi (166)                                | 1.45<br>±3.77                | 2.14<br>±8.55        | 1.26<br>±2.12    | 0.56<br>±1.48           | 1.05<br>±3.15      | 1.76<br>±6.19       | 1.27<br>±4.20             | 1.38<br>±5.18   | 23              |
|                            | Pork cutlet (100)                              | 1.70<br>±2.53                | 2.52<br>±7.05        | 1.15<br>±1.98    | 1.00<br>±2.26           | 1.15<br>±2.51      | 1.99<br>±5.93       | 2.42<br>±6.05             | 1.82<br>±4.93   | 22              |
|                            | Meatball (100)                                 | 0.41<br>±1.34                | 0.59<br>±2.05        | 0.19<br>±0.76    | 0.15<br>±0.97           | 0.20<br>±1.28      | 0.21<br>±1.14       | 0.39<br>±1.27             | 0.33<br>±1.41   | 40              |
|                            | Hamburger patty (100)                          | 1.32<br>±4.87                | 1.05<br>±4.85        | 0.52<br>±1.10    | 0.37<br>±1.04           | 0.34<br>±0.89      | 0.98<br>±3.54       | 0.76<br>±3.23             | 0.78<br>±3.41   | 29              |
|                            | Nugget (100)                                   | 0.46<br>±1.63                | 0.44<br>±1.33        | 0.36<br>±1.64    | 0.19<br>±0.84           | 0.32<br>±1.64      | 0.46<br>±2.17       | 0.32<br>±1.18             | 0.36<br>±1.48   | 38              |
|                            | Tteok-galbi (100)                              | 1.14<br>±5.71                | 0.91<br>±3.29        | 0.39<br>±0.89    | 0.26<br>±1.16           | 0.79<br>±3.87      | 0.52<br>±1.79       | 0.65<br>±1.51             | 0.69<br>±3.11   | 31              |
|                            | Korea style meatball (100)                     | 0.50<br>±0.90                | 1.10<br>±3.42        | 0.50<br>±0.97    | 0.34<br>±1.26           | 0.59<br>±1.79      | 0.83<br>±2.50       | 1.08<br>±2.59             | 0.76<br>±2.32   | 30              |

Table 9. Continued

| Category                                 | Livestock product                                | Residency area  |                           |                 |                              |                         |                          |                                | Average         | R  |
|--|--|-----------------|---------------------------|-----------------|------------------------------|-------------------------|--------------------------|--------------------------------|-----------------|----|
|  |  | Seoul           | Incheon/<br>Gyeong-<br>gi | Gang-<br>won    | Daejeon/<br>Chung-<br>cheong | Gwang-<br>ju<br>/Jeolla | Daegu/<br>Gyeong-<br>buk | Busan/Ulsan/<br>Gyeong-<br>nam |                 |    |
| Processed<br>meat<br>products            | Brawn (100)                                      | 0.22<br>±0.66   | 0.59<br>±3.61             | 0.06<br>±0.26   | 0.10<br>±0.94                | 0.19<br>±0.56           | 0.21<br>±1.04            | 0.16<br>±0.79                  | 0.25<br>±1.77   | 43 |
|  | Boiled beef or pork<br>slices (300)              | 4.65<br>±7.76   | 2.59<br>±4.96             | 3.37<br>±12.97  | 2.91<br>±8.11                | 2.22<br>±6.45           | 3.19<br>±5.72            | 5.98<br>±16.94                 | 3.59<br>±9.85   | 15 |
|  | Seolleong-tang/<br>Gom-tang (600)                | 10.86<br>±33.48 | 8.69<br>±28.02            | 3.75<br>±6.65   | 3.56<br>±6.89                | 4.69<br>±10.03          | 4.77<br>±14.53           | 7.27<br>±14.23                 | 6.54<br>±19.79  | 7  |
|  | Gamja-tang (900)                                 | 11.86<br>±15.85 | 12.58<br>±41.36           | 4.72<br>±7.75   | 5.74<br>±13.20               | 7.51<br>±13.08          | 10.54<br>±21.12          | 9.75<br>±17.16                 | 9.46<br>±23.41  | 4  |
|  | Chicken soup (1,000)                             | 13.07<br>±16.64 | 8.36<br>±13.08            | 8.98<br>±18.04  | 5.78<br>±12.01               | 6.83<br>±14.04          | 6.95<br>±11.48           | 5.10<br>±10.91                 | 7.55<br>±13.49  | 6  |
|  | Galbi-tang (600)                                 | 6.64<br>±8.38   | 5.64<br>±7.74             | 3.65<br>±6.39   | 3.39<br>±9.33                | 3.19<br>±5.95           | 1.76<br>±4.57            | 4.88<br>±8.76                  | 4.30<br>±7.81   | 13 |
|  | Fried chicken/Dak<br>gangjeong (100)             | 2.99<br>±6.76   | 3.70<br>±9.36             | 1.27<br>±3.12   | 1.65<br>±3.95                | 2.74<br>±6.18           | 3.36<br>±5.90            | 2.51<br>±6.47                  | 2.76<br>±6.69   | 18 |
|  | Formed ham (hat-bah)<br>(70)                     | 0.52<br>±2.48   | 0.63<br>±3.72             | 0.27<br>±1.14   | 0.09<br>±0.34                | 0.26<br>±1.47           | 0.19<br>±0.66            | 0.52<br>±2.43                  | 0.38<br>±2.27   | 37 |
| Vienna sausage (100)                     | 2.32<br>±9.34                                    | 1.83<br>±6.96   | 0.48<br>±1.69             | 0.21<br>±0.72   | 0.89<br>±3.04                | 1.07<br>±5.81           | 0.91<br>±2.83            | 1.16<br>±5.33                  | 26              |    |
| Milk and<br>dairy<br>products            | Milk (200)                                       | 22.42<br>±30.53 | 35.22<br>±106.41          | 27.65<br>±48.48 | 33.50<br>±57.90              | 19.72<br>±38.42         | 33.18<br>±45.25          | 31.29<br>±44.38                | 29.59<br>±62.49 | 1  |
|  | Low fat milk (200)                               | 12.17<br>±34.65 | 11.02<br>±30.98           | 8.22<br>±29.70  | 5.00<br>±23.23               | 6.43<br>±18.49          | 7.20<br>±21.74           | 4.87<br>±18.09                 | 7.73<br>±25.50  | 5  |
|  | Other milk (chocolate,<br>strawberry milk) (200) | 2.51<br>±6.87   | 5.14<br>±15.79            | 7.47<br>±20.88  | 2.80<br>±10.40               | 1.38<br>±4.82           | 2.78<br>±12.56           | 2.18<br>±11.19                 | 3.13<br>±11.97  | 16 |
|  | Goat milk (200)                                  | 0.14<br>±1.02   | 0.31<br>±4.23             | 0.05<br>±0.34   | 0.12<br>±1.05                | 0.07<br>±0.88           | 0.06<br>±0.76            | 0.06<br>±0.59                  | 0.13<br>±2.04   | 45 |
|  | Semisolid yogurt (100)                           | 4.18<br>±11.39  | 7.63<br>±19.36            | 7.57<br>±17.71  | 3.40<br>±8.73                | 5.27<br>±10.47          | 6.87<br>±12.17           | 4.73<br>±9.38                  | 5.53<br>±13.14  | 9  |
|  | Liquid yogurt (150)                              | 9.13<br>±19.83  | 16.04<br>±31.43           | 8.34<br>±20.71  | 6.15<br>±14.29               | 6.09<br>±18.15          | 10.92<br>±16.86          | 9.32<br>±13.81                 | 9.80<br>±20.83  | 3  |
|  | Butter (14)                                      | 0.10<br>±0.40   | 0.08<br>±0.46             | 0.14<br>±0.93   | 0.01<br>±0.06                | 0.04<br>±0.28           | 0.02<br>±0.08            | 0.08<br>±0.37                  | 0.06<br>±0.38   | 47 |
|  | Fresh cream (100)                                | 0.48<br>±1.23   | 0.39<br>±2.21             | 0.31<br>±2.13   | 0.22<br>±1.52                | 0.20<br>±0.74           | 0.18<br>±1.04            | 0.31<br>±1.65                  | 0.30<br>±1.58   | 42 |
|  | Cheese (20)                                      | 0.25<br>±0.81   | 0.43<br>±1.62             | 0.33<br>±1.12   | 0.25<br>±1.11                | 0.40<br>±1.42           | 0.15<br>±0.78            | 0.41<br>±2.72                  | 0.33<br>±1.63   | 39 |
|  | Ice cream (100)                                  | 4.79<br>±9.47   | 5.55<br>±12.60            | 5.14<br>±8.30   | 4.97<br>±13.82               | 4.08<br>±10.14          | 6.29<br>±10.84           | 4.07<br>±9.73                  | 4.93<br>±11.18  | 11 |
| Eggs and<br>processed<br>egg<br>products | Boiled egg (60)                                  | 2.55<br>±7.31   | 2.54<br>±11.07            | 2.91<br>±8.97   | 1.05<br>±3.71                | 2.41<br>±5.60           | 3.19<br>±14.94           | 2.34<br>±6.40                  | 2.35<br>±8.84   | 19 |
|  | Quail egg (60)                                   | 0.34<br>±1.09   | 0.49<br>±1.42             | 0.49<br>±2.09   | 0.15<br>±0.81                | 0.55<br>±2.00           | 0.12<br>±0.44            | 0.63<br>±1.58                  | 0.41<br>±1.42   | 36 |
|  | Pidan (100)                                      | 0.02<br>±0.17   | 0.01<br>±0.15             | 0.06<br>±0.41   | 0.03<br>±0.43                | 0.16<br>±2.40           | 0.01<br>±0.13            | 0.03<br>±0.37                  | 0.05<br>±0.98   | 48 |
|  | Rolled omelet (65)                               | 4.61<br>±7.71   | 4.10<br>±7.84             | 2.43<br>±3.60   | 2.39<br>±6.16                | 2.87<br>±4.50           | 2.27<br>±6.44            | 8.47<br>±12.02                 | 4.22<br>±8.15   | 14 |
|  | Steamed egg (117)                                | 6.91<br>±11.22  | 6.02<br>±12.26            | 3.86<br>±8.31   | 4.66<br>±13.25               | 5.20<br>±8.80           | 5.41<br>±10.36           | 10.25<br>±17.61                | 6.40<br>±12.81  | 8  |

1) Ranking. 2) g of serving size. 3) Mean±SD. 4) No data.

우유의 1인당 연간 총섭취량은 29.59 kg이었으며, 1인당 1일 평균섭취량의 경우 81.07 g이었다(data not shown). 국민건강영양조사(1)에 의하면 우유 및 유가공품 섭취량은 1998년 이후 증가하여 2008년 이후 100 g을 넘어섰으며, 2011년 우유 및 유가공품 중에서 우유 평균섭취량이 80.6 g으로 단일 식품 중 가장 높아 본 연구의 결과와 일치하였다. 칼슘 섭취가 평균 필요량에 미치지 못하는 인구분율은 2011년 기준으로 3명 중 2명에 달하고 있어 우리나라 영양 문제 중 하나로 칼슘 섭취 부족이 꼽히고 있다. 우리 국민의 칼슘 섭취량에 가장 크게 기여하는 것은 우유(16.8%)이며(41), 우유의 섭취량이 증가하고 있는 것은 사실이다. 그러나 우리 국민의 1인당 1일 평균섭취량은 1/2컵에도 이르지 못하고 있어 우유 섭취를 현재의 2배 수준으로 끌어올릴 수 있도록 권장하는 것이 적합할 것으로 보인다.

지역별 축산식품의 1인당 연간 총섭취량을 살펴보면, 서울과 인천/경기, 부산/울산/경북에서 섭취량이 많았으며 대전/충청과 광주/전라에서 섭취량이 적었다. 식육별로 돼지고기는 강원(15.85 kg), 닭고기는 서울(7.26 kg), 소고기는 부산/울산/경남(7.83 kg), 오리고기(1.99 kg)는 서울에서 1인당 연간 가장 많은 양을 섭취하고 있었으며, 대전/충청(돼지고기 5.36 kg, 닭고기 3.13 kg, 소고기 2.16 kg, 오리고기 0.74 kg)에서 가장 적은 양의 축산식품을 섭취하는 것으로 조사되었다.

섭취빈도가 고려되지 않은 1회 평균 식품섭취량을 분석한 결과(data not shown), 대부분 축산식품을 부산/울산/경남에서 다른 지역에 비해 유의적으로 많은 양을 섭취하는 것으로 나타났다. 또한, 많은 종류의 축산식품에 대하여 강원도의 1회 평균섭취량이 유의적으로 낮았으나 섭취빈도지수를 함께 고려한 연간 총섭취량에서는 다른 지역에 비해 높게 나타났는데, 이는 자주 섭취함에 따라 한 번 섭취할 때 그 양이 적어진 것으로 생각한다. 조사된 50가지 축산식품 가운데 지역별 1회 평균섭취량에 유의적 차이를 보인 식품은 총 41가지였으며, 기타 우유(초콜릿, 딸기 우유), 미트볼, 닭뿔집, 산양유, 육포, 버터, 피단, 생간/천엽, 닭 육회는 유의적 차이를 보이지 않았다. 위의 9가지 식품 중 기타 우유(초콜릿, 딸기 우유)를 제외한 8가지 식품은 섭취빈도 또한 낮은 식품들이었다.

## 요 약

축산식품과 그 가공품의 소비량이 증가함에 따라 이로 인한 식중독 또한 꾸준히 발생하고 있어 다양한 축산식품과 그 가공품에 대한 안전관리가 필요하다. 본 연구는 50가지 축산식품과 그 가공품에 대해 대한민국의 성인을 대상으로 축산식품의 섭취실태를 조사하기 위해 전국의 성인 남녀 1,500명을 대상으로 설문조사를 진행하였다. 성별, 나이별, 지역 크기별, 직업별, 지역별로 섭취량 및 섭취빈도를 조사한 결과, 축산식품의 섭취량과 섭취빈도에 가장 영향을 미치는

것은 지역의 차이였다. 성별로는 남성이 여성보다 섭취량 및 섭취빈도가 높았으며, 나이별로는 20대에서 가장 높고 나이가 증가함에 따라 섭취량 및 섭취빈도가 감소하는 경향을 보였다. 지역크기별로는 식육 및 그 가공품의 경우 대도시, 우유 및 유가공품과 알류 및 알 가공품은 중소도시에서 섭취량 및 섭취빈도가 높았으며, 직업별로는 학생이 축산식품과 그 가공품에 대한 섭취량과 섭취빈도가 높았다. 지역별로는 서울과 인천/경기, 부산/울산/경북에서 섭취량과 섭취빈도가 높았다. 조사대상자 전체(1,500명)의 섭취빈도를 조사한 결과, 한 달에 가장 자주 섭취하는 식육과 그 부산물류에서는 돼지고기, 닭고기, 소고기 순이었으며, 축산가공품에서는 햄, 양념된 돼지불고기, 소시지 순이었으며, 우유 및 유가공품에서는 우유, 액상 요구르트, 호상 요구르트 순이었으며 알류 및 알 가공품에서는 계란말이, 계란찜, 삶은 계란 순으로 조사되었다. 결론적으로 인구집단에 따른 50가지 축산식품과 그 가공품의 섭취량과 섭취빈도를 조사한 결과, 인구집단에 따라 선호하는 축산식품의 종류가 다르며 섭취하는 양에도 차이를 보였다. 따라서 본 연구 결과는 안전한 축산식품 섭취 관련 식중독 교육에 활용할 수 있으며, 축산식품과 그 가공품의 병원성 식중독균에 대한 위해평가 과정에서 노출평가에 필요한 섭취량 데이터베이스 구축에 활용 가능할 것으로 사료된다.

## 감사의 글

본 연구는 2015년도 식품의약품안전처 용역연구개발과제의 연구개발비 지원(14162예방안077)에 의해 수행되었으며 이에 감사드립니다.

## REFERENCES

1. Ministry of Health and Welfare. 2014. Korea Health Statistics 2014: Korea National Health and Nutrition Examination Survey (KNHANES VI-2). Sejong, Korea.
2. Jeon SK, Park JY, Kim YJ. 2005. Study on the consumers' awareness on safety of livestock products and livestock processed foods. *Journal of Korean Practical Arts Education* 18: 115-128.
3. Bark GJ, Chun SJ, Park KH, Hong CH, Kim JW. 2003. Survey on the foodborne illness experience and awareness of food safety practice among Korean consumers. *J Fd Hyg Safety* 18: 139-145.
4. Choe JS, Chun HK, Hwang DY, Nam HJ. 2005. Consumer perceptions of food-related hazards and correlates of degree of concerns about food. *J Korean Soc Food Sci Nutr* 34: 66-74.
5. Lee JY, Kim KD. 2009. A study on the perception of and concern for food safety among urban housewives. *Korean J Food Preserv* 16: 999-1007.
6. Barbara ML, Tony CB, Grahame WG. 2000. *The microbiological safety and quality of food*. Aspen publishers, Gaithersburg, MD, USA. p 361-383.
7. Ministry of Food and Drug Safety. Statistics of food poisoning. <http://www.foodsafetykorea.go.kr/portal/healthyfoodlife/>

- foodPoisoningStat.do (accessed Jan 2016).
8. Choi SC, Yeon GY, Lee BO. 2004. Consumers' food preferences and safety concerns. *Kor J Agric Manag Policy* 31: 52-71.
  9. Choi HJ, Hong IS, Choi YH, Lee YH, Kim CG, Lee DJ, Lee JH. 2007. A study on the sorts and dosage of preservatives used in processed meat and milk products. *Korean J Vet Serv* 30: 437-443.
  10. Notermans S, Teunis P. 1996. Quantitative risk analysis and the production of microbiologically safe food: an introduction. *Int J Food Microbiol* 30: 3-7.
  11. Codex Alimentarius Commission. 1999. Principles and guidelines for the conduct of microbiological risk assessment. *CAC/GL-30*.
  12. Lee SH. 2011. Quantitative microbial risk assessment. *Safe Food* 6: 13-16.
  13. Yoon KS. 2010. A strategic plan for the risk assessment of foodborne pathogen and development of pathogen modeling program. Annual report of MFDS. Ministry of Food and Drug Safety, Chungbuk, Korea. p 7-13.
  14. Park HJ, Min KJ, Park NY, Cho JI, Lee SH, Hwang IG, Heo JJ, Yoon KS. 2013. Estimation on the consumption patterns of potentially hazardous foods with high consumer risk perception. *Korean J Food Sci Technol* 45: 59-69.
  15. Lee JK, Yoon KS. 2011. A study of adult's consumption of cooked food with high heat. *J Korean Soc Food Sci Nutr* 40: 290-307.
  16. The Korean Nutrition Society. 2010. *Dietary reference intakes for Koreans 2010*. Seoul, Korea.
  17. Ministry of Food and Drug Safety. Food and nutrient data system. <http://www.foodnara.go.kr/kisna/index.do> (accessed Jan 2016).
  18. Lee YN. 2007. Development of food and nutrient database: food portion/weight database. Annual report of KHIDI. Korea Health Industry Development Institute, Chungbuk, Korea. p 63-167.
  19. Kim KH. 2003. A study of the dietary habits, the nutritional knowledge and the consumption patterns of convenience foods of university students in the Gwangju area. *Korean J Community Nutr* 8: 181-191.
  20. Ministry of Food and Drug Safety. 2010. Risk profile: *Campylobacter*. [http://www.foodsafetykorea.go.kr/portal/board/board.do?menu\\_no=2185&menu\\_grp=MENU\\_GRP01](http://www.foodsafetykorea.go.kr/portal/board/board.do?menu_no=2185&menu_grp=MENU_GRP01) (accessed Mar 2016).
  21. Kim JM, Hong J, Bae W, Koo HC, Kim SH, Park YH. 2010. Prevalence, antibiograms, and transferable *tet* (O) plasmid of *Campylobacter jejuni* and *Campylobacter coli* isolated from raw chicken, pork, and human clinical cases in Korea. *J Food Prot* 73: 1430-1437.
  22. Center for Disease Control & Prevention. Cases of campylobacteriosis in Jeonbuk province. <http://www.cdc.go.kr/CDC/info/CdcKrInfo0301.jsp?menuIds=HOME001-MNU1132-MNU1138-MNU0037-MNU1380&cid=12507> (accessed Mar 2016).
  23. Lee JK. 2011. A comparative study between food-borne outbreaks two or more persons and individual cases by using statistics of Japan. *J Fd Hyd Safety* 26: 248-253.
  24. Ko SM. 2011. The preference of beverage and recognition of food·nutrition labeling by adults in metropolitan area. *MS Thesis*. Konkuk University, Seoul, Korea. p 15-16.
  25. Korea Duck Association. 2009. Survey on consumption of duck meat. *Monthly Duck's Village* 70: 42-45.
  26. Lee JK, Yoon KS. 2011. A study of adult's consumption of cooked food with high heat. *J Korean Soc Food Sci Nutr* 40: 290-307.
  27. Park JE, An HJ, Jung SU, Lee Y, Kim CI, Jang YA. 2013. Characteristics of the dietary intake of Korean elderly by chewing ability using data from the Korean National Health and Nutrition Examination Survey 2007-2010. *J Nutr Health* 46: 285-295.
  28. Han BS. 2015. Study of risk assessment report guideline for publication. Annual report of MFDS. Ministry of Food and Drug Safety, Seoul, Korea. p 149-160.
  29. Koo S, Park K. 2013. Dietary behaviors and lifestyle characteristics related to frequent eating out among Korean adults. *J Korean Soc Food Sci Nutr* 42: 705-712.
  30. Park JD, Huang M, Im R, Choi BS, Yang JH, Bae YJ, Jun YS, Choi MK. 2008. Comparison of estimated daily dietary intake of dioxins in coastal, rural, and urban district. *J Korean Soc Food Sci Nutr* 37: 325-332.
  31. Park SW, Shin EM. 2006. A survey on the awareness for the reduction of food wastes by the use of university cafeteria. *Korean J Food Nutr* 19: 91-102.
  32. Paik JE, Chun HJ. 1991. Comparative study of worksite food service between white and blue color groups in Seoul and Kyunggi-do. *J Korean Home Econ Assoc* 29: 51-58.
  33. Statistics Korea. Production and consumption results by dairy products. [http://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=114&tblId=DT\\_114N\\_1C002&vw\\_cd=MT\\_OTITLE&list\\_id=114\\_11422&seqNo=&lang\\_mode=ko&language=kor&obj\\_var\\_id=&itm\\_id=&conn\\_path=K2](http://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=114&tblId=DT_114N_1C002&vw_cd=MT_OTITLE&list_id=114_11422&seqNo=&lang_mode=ko&language=kor&obj_var_id=&itm_id=&conn_path=K2) (accessed Mar 2016).
  34. Jin YH. 2001. Dietary behaviors of adults in Kimcheon city. *Korean J Diet Culture* 16: 43-57.
  35. Lee KA, Jeong BY, Moon SK, Kim IS, Nakamura S. 2006. Comparisons of Korean adults' eating habits, food preferences, and nutrient intake by generation. *Korean J Nutr* 39: 494-504.
  36. Lee KA. 1999. A comparison of eating and general health practices to the degree of health consciousness in Pusan college students. *J Korean Soc Food Sci Nutr* 28: 732-746.
  37. Cheong SH, Chang KJ. 2006. Anthropometric measurement, dietary behavior and nutrient intake of the nation-wide college students attending a nutrition education via internet. *J Korean Soc Food Sci Nutr* 35: 565-571.
  38. Song SM, Lee GB, Kim MH, Jeung JY, Hwang WM, Yun GR, Kim SH, Go JM, Kim YH. 2007. A study on safety of ready-to-eat compound foods with a by-products of meat as the base. *J Fd Hyg Safety* 22: 82-87.
  39. Jo HJ, Choi BG, Yan W, Moon JS, Kim YJ, Yoon KS. 2015. Microbiological quality and growth and survival of foodborne pathogens in ready-to-eat egg products. *J Fd Hyg Safety* 30: 178-188.
  40. JTBC. [http://news.jtbc.com/article/article.aspx?news\\_id=NB10466436](http://news.jtbc.com/article/article.aspx?news_id=NB10466436) (accessed Jun 2016).
  41. Kweon S. 2013. Intakes of calcium and dairy products in Korea National Health and Nutrition Examination Survey. *Public Health Weekly Report, KCDC* 6: 821-827.