

식품 소비지출의 다양성 변화에 대한 연령-세대-연도 효과 분석

김성용*

Keywords

식품소비(food consumption), 다양성(diversity), 코호트분석(cohort analysis), 엔트로피지수(Entropy index), 연령효과(age effect), 코호트효과(cohort effect), 연도효과(time effect)

Abstract

Understanding diversity in food consumption is important both from an economic perspective and from a nutritional consideration. The analysis of food diversity is especially valuable if food diversity can be observed over the life cycle, because consumption levels differ amongst successive birth cohort observed at the same age. This paper describes the dynamics of consumers' demand for food diversity in Korea present in the series of repeated cross-section of the Korean National Statistical Office household expenditure survey for the period 1995-2007. Differently from other studies, I use household data rather than cohort means to carry out a cohort-age-time decomposition of demand for food diversity in a life cycle model. An entropy index was used to evaluate food diversity of sample households. Empirical results show that (i) the diversity in food expenditure has been decreased over 1995-2007, (ii) food diversity increases until the ages of 30-34, while it decreases after the ages of 35-39, (iii) younger generations have less demand for food diversity, thus implying that the decrease in food diversity is due to the difference in generations, and iv) the cohort effect was not affected by introducing various demographic variables into the model for food diversity demand.

차례

- | | |
|------------------------------|------------------------------|
| 1. 서론 | 3. 식품소비의 다양성에 대한
코호트분석 결과 |
| 2. 코호트 구축과 식품소비의 다양성
측정방법 | 4. 요약 및 결론 |

* 경상대학교 농업경제학과 부교수 및 농업생명과학연구원 책임연구원

1. 서론

식품소비의 다양성은 산업경제적인 측면뿐만 아니라 국민보건 측면에서도 중요하다. 서구에서는 일찍부터 식품소비의 다양성에 대한 수요가 식품산업체들이 가장 중요하게 생각하는 소비자 트렌트의 하나이며 식품의 생산, 가공 및 유통을 좌우하는 요인으로 인식되어 왔다(Connor and Schieck 1997; Moon et al., 2002). 식품다양성에 대한 소비자의 선호를 이해한다는 것은 시장세분화의 근거가 될 수 있을 뿐만 아니라 기업으로 하여금 소비자의 수요를 효과적으로 충족시키기 위한 마케팅전략을 수립하는 데 도움이 된다. 몇몇 연구들은 한 나라의 경제적 웰빙수준과 다양성 정도 사이의 상호관련성을 지적하면서, 국가전체의 식품 다양성 정도는 일인당 국민소득이 높은 나라일수록 높음을 실증적으로 보여주고 있다(Theil and Finke, 1983; Falkinger and Zweimuller, 1996; Jekanowski and Binkley, 2000).

다른 한편으로 식품다양성은 전 세계적으로 건강한 식생활을 위한 권고사항이다. 2006년 세계식량농업기구에 따르면, 36개 국가에서 다양한 식품을 섭취하는 것을 건강한 식생활을 위한 지침으로 공표하고 있다. 식품영양 또는 보건에 관한 많은 연구들이 다양한 식품의 섭취가 식단의 질(dietary quality)을 측정하는 중요한 요소임을 지적하고 있다(Ruel, 2003).

식품다양성에 관한 분석이 갖는 중요성 때문에 국내에서도 이에 대한 연구들이 수행되어왔다. 유소이(2005)가 2001년 도시가계조사 원자료를 사용하여 다양성 평가지수의 하나인 베리지수와 엔트로피지수를 측정해 바가 있고, 김성용·노호영(2008)은 1995년, 2000년, 2005년 5년 주기의 3개년 도시가계조사 원자료를 사용하여 식품다양성이 어떻게 변화했는지, 그리고 식품소비 지출에서 나타난 다양성이 가구별로 차이가 나게 하는 영향 요인을 규명한 바가 있다. 노호영·김성용(2009)은 유소이와 김성용·노호영의 연구를 보다 확장하여 1995년부터 2007년까지 13년간의 가계조사 원자료를 사용하여 식품소비의 다양성이 어떻게 변화하였는지를 기술하고, 가구를 인구사회적인 특성에 따라 여러 유형으로 구분한 후에, 품목군별 다양성 지수를 가구유형별로 측정해 결과를 제시하였다.

전술한 바와 같이 식품의 다양성에 대한 소비자의 수요를 파악하는 것은 기업의 제품차별화 전략이나 새로운 제품개발 측면에서 중요할 뿐만 아니라, 건강한 삶을 유지하기 위해 다양한 식품을 섭취해야 한다는 보건영양 측면에서도 매우 중요하다. 그러나 이러한 식품다양성이 생애주기(즉 연령변화)에 따라 변하는 것인지 혹은 세대

(generation)별로 식품다양성의 수요가 다른 지를 규명하는 것은 기업이 제품시장을 연령별, 세대별로 세분화하거나 연령별 인구구성의 변화나 고령화에 따른 식품소비 전망 등 마케팅전략의 수립뿐만 아니라 영양정책 마련에서도 연령대별 또는 세대별로 부합한 정책을 입안하는 데 기초자료로 활용할 수 있을 것이다. 식품소비에 관한 국내외 선행연구에서 따르면 식품소비지출이 연령에 따라 통계적으로 유의한 차이를 보일 뿐만 아니라 소비수준이 동일한 연령층이라도 출생 시기에 따라 상당히 달라지는 것으로 나타나고 있다(김성용·이계임, 2008; Morri & Clason, 2004; Harris & Blisard, 2001; Blisard, 2001). 이러한 측면에서 패널자료를 사용하여 식품다양성에 대한 수요를 분석하는 것은 관측되지 않는 시간불변적인 개별 효과(time-invariant individual effect)를 제거함으로써 식품소비에서 나타나는 일정한 경향이나 변하지 않는 특성(inertia)을 관찰할 수 있기 때문에 매우 흥미로울 것이다. 그러나 개별소비자의 식품소비에 관한 패널 자료를 확보하는 것이 용이하지 않다. 그렇다고 한다면 차선택은 횡단면시계열자료(a time-series of cross section data)를 이용하여 세대 간에 나타나는 선호의 차이를 통제하는 것이다. 반복되는 횡단면자료를 이용할 경우 출생시기에 따라 코호트를 구성하는 것이 가능하기 때문에 생애주기에 걸친 소비의 동태적인 패턴을 분석할 수 있다. 특히 식품처럼 식습관형성이 수요변화를 설명하는 중요한 요인일 경우 코호트 효과는 식품소비패턴에 상당한 영향을 줄 것으로 판단된다. 이 논문의 목적은 1995년부터 2007년까지의 통계청의 가계조사 원자료를 사용하여 식품소비의 다양성에 대한 동태적 변화 패턴을 분석하는 데 있다. 이를 위해 이 논문에서는 선행연구와 달리 가계조사 원자료를 출생시기에 따라 재구성한 코호트자료를 사용하여 식품소비의 다양성 변화 패턴을 코호트별로 분석하는 방법을 도입하였다. 이러한 분석방법은 식품소비의 다양성이 변화하는 요인을 세대효과, 연령효과, 연도효과로 분해하여 세대 간에 발생할 수 있는 선호의 차이를 감안할 수 있기 때문에 식품다양성에 대한 수요의 생애주기적인(동태적인) 변화 패턴을 보다 정확하게 규명할 수 있다는 장점이 있다.

이 논문에서는 코호트의 평균값 대신에 개별 가구의 소비 자료를 이용하였다. 분석기간인 13년 동안 표본의 구성이 시간에 따라 체계적으로 변화할 수 있기 때문에 식품다양성의 변화에 대한 코호트 분석을 수행할 때 다양한 인구사회적인 변수도 모형에 함께 고려함으로써 표본구성의 변화나 인구구조의 변화로 인해 세대효과가 달라지는 여부를 검토한다.

이 논문은 다음과 같이 구성된다. 2장에서는 출생 시기에 따른 코호트의 구축방법과 식품소비의 다양성 측정방법을 설명하고 식품소비의 다양성에서 나타난 변화를 코호트별로 기술한다. 3장에서는 식품소비의 다양성 변화 요인을 세대, 연령, 연도효과로

분해하고, 식품소비의 다양성 변화가 생애주기패턴을 따르는지를 평가한다. 4장은 요약 및 결론이다.

2. 코호트 구축과 식품소비의 다양성 측정방법

2.1. 사용 자료와 코호트 구축 방법

분석에 사용된 자료는 13년간의 횡단면 가계지출 및 소득 자료로서 통계청이 수행한 1995년부터 2007년까지의 가계조사 원시자료이다. 이 조사 자료는 매년 가구들의 인구학적 특성, 소비, 소득, 재무 상태에 관한 상세한 정보를 포함하고 있으나 매년 표본가구가 변하기 때문에 패널자료로 사용하는 것은 불가능하다. 13년간의 가계조사자료를 사용하여 동일한 개별 가구를 추적해 나가는 것은 불가능하더라도 유사한 특성을 가진 가구그룹을 추적하는 것이 가능하기 때문에 이 연구에서는 가구주의 연령에 따라 각 가구들을 구분한 후에 시간에 따라 코호트를 추적해 나가는 방식을 적용하였다. 가계조사 원자료는 근로소득자뿐만 아니라 자영업자까지도 표본으로 포함하고 있으나 자영업자의 경우 소득에 대한 정보가 없기 때문에 근로소득자만 분석대상에 포함시켰다.

코호트는 다양한 방법에 의해 구축될 수 있으나 이 논문에서는 출생시기에 의한 코호트를 사용하였다. 즉, 가구들은 가구주의 출생연도를 기준으로 하여 코호트를 구축하였는데, 코호트의 구분은 5년 주기로 하였다. 출생시기에 따라 코호트를 구분할 경우 동일한 코호트에 속한 가구라면 비록 동일한 가구가 아니더라도 비슷한 시기에 태어나, 비슷한 인구사회적 여건과 경제 환경을 경험하였기 때문에, 유사한 소비패턴을 보이지 않겠느냐는 관점에서 서론에 언급한 바와 같이 이들 코호트의 시계열적 분석이 가능할 것으로 판단된다. 가구주가 1930년 이전과 1974년 이후에 출생한 가구는 제외하여, 1995년을 기준으로 할 때 가구주의 연령이 21~65세인(2007년 기준일 경우 33~77세에 해당하는) 가구들만을 분석대상으로 고려하였다. 이렇게 코호트를 구축할 때 <표 1>에서 보듯이 출생연도가 1970~1974년(또는 1995년에 21~25세)인 세대부터 출생 연도가 1930~1934년(또는 1995년에 61~65세)인 세대까지 9개의 코호트 구성이 가능하게 된다. <표 1>에서 보듯이 각 코호트에 속하는 가구 수는 9번째 코호트만을 제외하면 충분히 커서 코호트분석을 수행하는 데 별 무리가 없다.

표 1. 코호트의 구성내용과 표본 수

코호트	출생연도	1995년 기준 연령	2007년 기준 연령	표본수(%)
1	1970-74	21-25세	33-37세	5,167(13.2)
2	1965-69	26-30세	38-42세	7,203(18.4)
3	1960-64	31-35세	43-47세	8,286(21.2)
4	1955-59	36-40세	48-52세	6,620(16.9)
5	1950-54	41-45세	53-57세	4,358(11.1)
6	1945-49	46-50세	58-62세	3,480(8.9)
7	1940-44	51-55세	63-67세	2,263(5.8)
8	1935-39	56-60세	68-72세	1,255(3.2)
9	1930-34	61-65세	73-77세	467(1.2)

2.2. 다양성의 측정방법

식품소비의 다양성에 대한 외국의 선행연구에서는 다양성의 평가지표로 실제로 소비하는 품목의 수를 사용하였다(Jackson, 1984; Shonkwiler et al., 1987; Lee & Brown, 1989). 이러한 기준에 따르면 어느 한 개인(또는 가구)이 모든 식품을 조금씩이라도 소비한다면 식품다양성의 평가치는 최대가 될 것이다. 그러나 품목 수에 의한 다양성의 평가는 개인(또는 가구)들이 소비하는 양 또는 그러한 식품을 구매하고 지불하는 비용에 대한 분포를 고려하지 않기 때문에 다소 문제가 있다(Patil & Taillie, 1982). 이러한 단점을 보완하기 위해 다양성의 평가지표로 엔트로피지수(Entropy Index)가 있다. 엔트로피 지수는 지출비중의 분포에 대한 측정값으로 선행연구에서 널리 사용되어 왔다(Theil & Finke, 1983; Lee & Brown, 1989). 엔트로피지수는 다음과 같이 계산된다.

$$E = - \sum_{i=1}^n w_i \log(w_i) \tag{1}$$

w_i 는 전체 식품의 지출비에서 식품 i 의 지출비가 차지하는 비중을 의미하며, n 는 전체 식품의 가짓수이다. 엔트로피 지수 값은 특정 식품 하나만 소비할 경우 최소값 0의 값을 가지며, 각 식품에 대한 지출비중이 $\frac{1}{n}$ 로 동일할 경우 최대값 $\log(n)$ 을 가진다.

각 연도마다 엔트로피 지수를 사용하여 식품소비의 다양성 정도를 측정할 때 비교가 가능하려면 매년도마다 분석대상이 되는 식품의 가짓수가 동일해야 한다. 1995년부터 2007년도까지 가계지출 조사에서 조사대상인 식품의 가짓수는 24개에서 183개로 조사 연도에 따라 상이하다.¹ 코호트의 시계열 분석이 가능하려면 모형의 특성상 사용 자료의 연도별 기간 차이가(즉, 사용자료의 기간차이가 3년일 경우는 1995, 1998, 2001, 2004, 2007년으로) 동일해야 하는데 연도마다 조사품목의 수가 다르기 때문에 140품목을 기준으로 다양성 지수를 평가할 때 사용 가능한 연도는 기간 차이를 5년으로 한 1997, 2002, 2007년 세 개 연도에 한정된다. 이 세 가지 연도만을 사용하여 코호트분석이 가능하지만 5년 기간 동안의 변화는 분석에 고려할 수 없게 되는 단점이 있다. 따라서 이 논문에서는 대상연도는 13년 전 기간을 포함시킬 수 있는 24개 품목으로 품목을 재분류하되, 연도별 변화패턴을 세밀하게 분석한 쪽을 선택하는 방식을 취하였다.² 엔트로피지수에 의한 다양성 수준의 연도별 비교가 가능하도록 하기 위해 이 연구에서는 각 연도별 식품의 분류를 24개 품목으로 다시 분류하였다. 분석대상으로 고려한 품목은 곡물, 식빵 및 떡, 곡물가공품, 생육, 육류가공품, 우유, 달걀, 우유가공품, 달걀가공품, 선어개류, 염건어개류, 어개가공품, 채소, 채소가공품, 해조 및 해조가공품, 과일, 과실가공품, 유지, 조미료, 빵 및 과자류, 차 및 음료, 주류, 기타 식품류, 외식이다.

2.3. 식품다양성에 대한 수요의 분해분석방법

가구주가 코호트 b 에 속하며 연령이 a 인 가구의 식품 소비에 대한 다양성은 다음과 같은 형태로 모형을 구축하는 것이 가능하다.

$$D_{a,b} = g(a) + X\beta + h(b) + d_{a+b}\delta + e \quad (2)$$

여기서 $D_{a,b}$ 는 코호트 b , 연령 a 에 속하는 가구의 식품 소비의 다양성에 대한 엔트로

¹ 가계조사에 나타난 식품의 가짓수를 보면 1995년부터 2002년까지는 183개 품목, 2003년과 2004년은 24개 품목, 2005~2007년에는 140개 품목이다.

² 노호영·김성용(2009)에 따르면 식품다양성의 평가를 140개 품목에 대해서 하거나, 또는 24개 품목에 대해서 해도 엔트로피지수의 측정결과는 달라지지 않는 것으로 나타났다.

피지수값을 나타내며, $g(a)$ 는 연령의 다항식, X 는 식품 소비의 다양성에 영향을 주는 가구의 인구사회적 특성을 나타내는 변수를 나타내며, $h(b)$ 는 코호트의 다항식, d_{a+b} 는 후술하겠지만 연도효과(time effect)를 나타내는 더미변수들이다. e 는 잔차항이다.

식(1)을 추정하려면 더미변수의 특성 때문에 코호트더미 한 개, 연령더미, 연도더미 각각 한 개씩을 추정식에서 제외해야 한다. 그러나 조사연도와 가구주의 연령을 알면 가구주의 출생연도(코호트)를 자동적으로 알 수 있기 때문에 세 개의 더미변수 간에 선형관계가 성립하게 되어 추정할 수 없게 된다. 이러한 문제점을 해결하기 위해 이 논문에서는 Deaton(1997)의 방법을 따라 연령 더미변수와 코호트 더미변수를 각각 한 개씩을 제외하고 연도 더미변수에서는 첫째와 두 번째 해에 대응하는 더미변수를 제외한 다음, 나머지 연도에 대한 더미변수는 다음과 같은 방식으로 구축하였다.

$$d_{a+b} = d_t - (t-1)d_2 + (t-2)d_1 \tag{3}$$

여기서 d_1 와 d_2 는 첫째와 두 번째에 대응하는 0과 1의 값을 가지는 더미변수이며, d_t 는 해당연도에 대응하는 더미변수이다. 위와 같이 연도더미를 구축하면 첫째와 두 번째 해에 대응하는 더미변수 d_1 과 d_2 의 계수값은 식 (4)의 방식에 의해 구할 수 있게 된다.

$$\sum_{a+b=1}^T d_{a+b} = 0, \quad \sum_{a+b=1}^T (a+b) d_{a+b} = 0 \tag{4}$$

연도더미 변수의 계수 추정값은 연령이나 세대효과와는 무관한 경기변동의 효과나 비체계적인 측정오차의 잔차 효과(the residual effect of non-systematic measurement error)를 나타내며, 이러한 연도효과는 장기적으로 영(0)이 되게 된다.

3. 식품소비의 다양성에 대한 코호트분석 결과

3.1. 코호트별 식품소비의 다양성에 대한 수요 변화

먼저 코호트별로 식품다양성에 대한 수요가 연령에 따라 어떻게 변화하는지를 분석하였다. <그림 1>에서 각 곡선들은 식품다양성 수준을 엔트로피지수를 사용하여 코호

사이의 수직 거리는 코호트효과 즉, 세대 간에 나타나는 다양성의 차이를 의미한다. 반면, 동일한 곡선에서의 다양성 차이는 연령과 연도에 따른 복합된 효과를 나타낸다. 이처럼 식품소비의 다양성에 대한 연령별 변화패턴에는 세대효과와 연도효과가 혼합되어 있기 때문에, 다양성의 연령별 패턴을 정확하게 파악하기 위해서는 세대효과를 제거할 필요가 있다. 이러한 분석의 결과는 다음 절에서 서술한다.

다음으로 1995년부터 2007년까지 식품소비의 다양성이 어떻게 변화하였는지를 살펴 보기 위하여 다양성 변화정도를 코호트별로 구분하여 측정하였다. 그 결과는 <그림 2>이다.

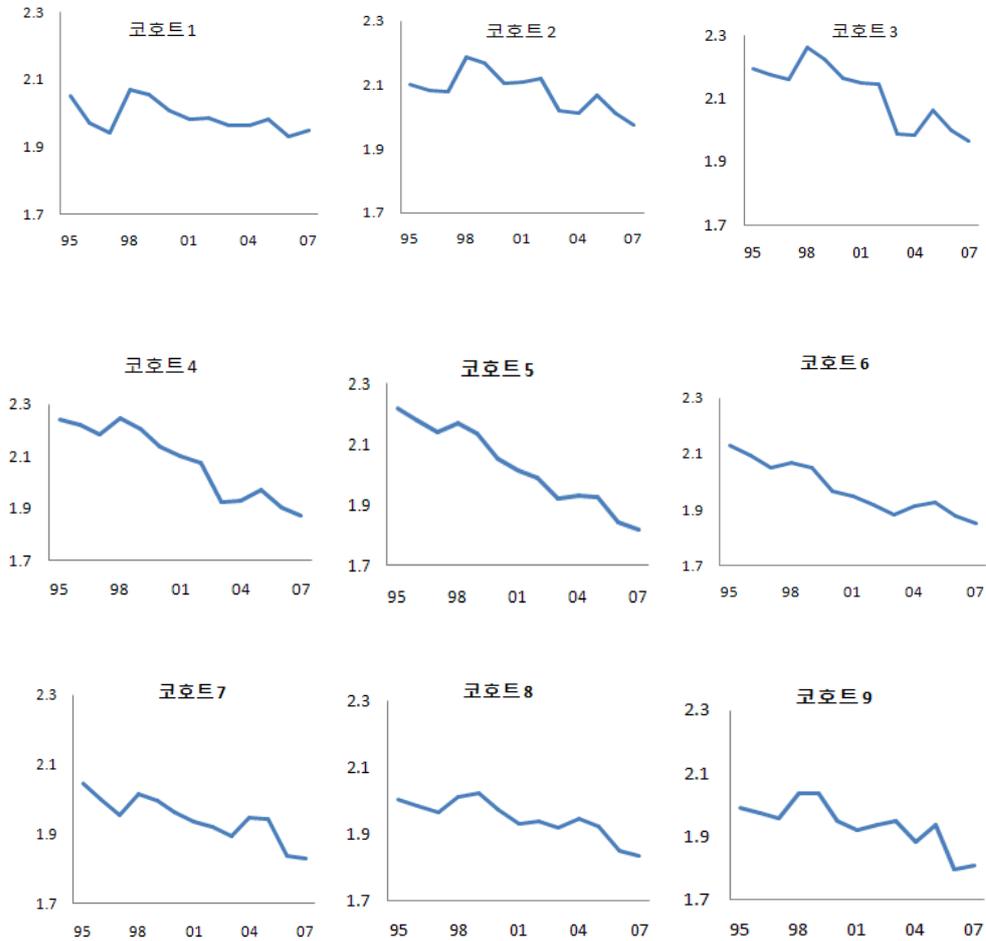
식품소비의 다양성은 90년대 후반에 다소 증가한 적도 있었으나 1995-2007년 기간 동안 코호트에 관계없이 대체로 감소해온 것으로 나타났다.³ 식품 소비에서 나타난 다양성 감소에 대한 원인은 외식의 증가나 편이가공식품에 대한 소비 증가에 기인한 것이 아닌가 판단된다.⁴ 다양성 지수의 감소는 이 기간 동안 우리나라 국민의 후생이 국민 영양건강 측면에서 감소해 왔음을 의미하기 때문에, 국민건강 증진이라는 관점에서 식품소비의 다양성 감소로 인해 발생할 수 있는 영양문제에 대한 적절한 대책이 필요함을 시사한다.

다양성 지수의 변화를 코호트별로 살펴보면 중간세대로 분류되는 코호트 4와 5에서 다양성 지수의 감소가 젊은 세대(코호트 1, 2, 3) 또는 고령 세대(코호트 7, 8, 9)에 비해 큰 것으로 나타났다. 이러한 점은 다양성 지수의 변화가 세대별로 차이가 났음을 의미하기 때문에, 세대(코호트)별 차이를 무시하고 단순히 연령별로 식품소비의 다양성을 분석할 때 상당한 오류를 범할 수 있음을 의미한다.

3 노호영·김성용(2009)의 식품류별로 다양성 지수를 평가한 결과에 따르면, 고소득층의 경우 일부 품목에서 다양성 지수가 증가한 것으로 나타나고 있다. 이러한 측면에 그들은 소비의 트렌드라 불리는 다양성 증가는 식품전체가 아니라 일부품목의 소비에서 나타나는 현상이라고 지적하고 있다.

4 어느 한 심사자는 외식부문에서도 그동안 외식업체나 패밀리레스토랑의 수가 크게 증가하였고, 이로 인해 메뉴도 다양해졌기 때문에 외식부문에서도 소비의 다양성이 증가하였다고 할 수 있다고 지적하였다. 그러나 이 논문의 분석자료인 가계조사자료에서는 외식에 대한 지출이 세분되지 않고 하나의 항목으로 집계되어 있기 때문에 엔트로피지수의 특성이 비중이 높은 어느 한 식품에 대한 지출이 증가하면 엔트로피지수는 감소할 수도 있다.

그림 2. 코호트별 엔트로피 지수의 연도별 변화



3.2. 식품다양성에 대한 수요 변화의 연령, 코호트, 연도효과

이 절에서는 식품소비의 다양성에 대한 변화 요인을 연령과 코호트, 그리고 연도효과로 나누어 각각의 변화패턴을 먼저 분석하였다. 표본가구 구성의 차이에서 오는 인구사회적인 특성의 변화까지를 고려한 식품 소비의 다양성에 대한 영향요인의 분석은 3절에서 논의한다. 이 논문에서 다양성의 변화 요인을 연령효과, 코호트효과, 연도효과로 분해하기 위해 다음과 같은 모형을 사용하였다.

$$E_{it} = B + A_j\alpha + C_k\gamma + T_t\phi + e \quad (1)$$

여기서, E_{it} 는 t 년도에 i 번째 가구의 식품소비의 다양성수준(엔트로피지수 값), B 는 상수항, A_j 는 j 번째 연령대의 더미변수(11개), C_k 는 k 번째 코호트의 더미변수(9개), T_t 는 t 연도의 더미변수(12개), e 는 잔차항, α, γ, ϕ 는 각 변수의 추정계수값을 나타낸다.

추정결과는 <표 2>에 제시되어있다. 연령, 코호트, 연도효과를 나타내는 계수가 모두 유의 수준 0.1% 미만에서 통계적으로 유의미한 것으로 나타났다.⁵ 코호트 더미변수와 연령 더미변수가 결합적으로(jointly) 유의한지를 알아보기 위하여 각각에 대해 월드(Wald)의 카이제곱 검정을 실시한 결과 연령 더미변수의 경우 $\chi^2(10)=808.93$, p 값=0.000로 유의하고, 코호트 더미변수도 $\chi^2(8)=368.32$, p 값=0.000로 유의한 것으로 나타났다.

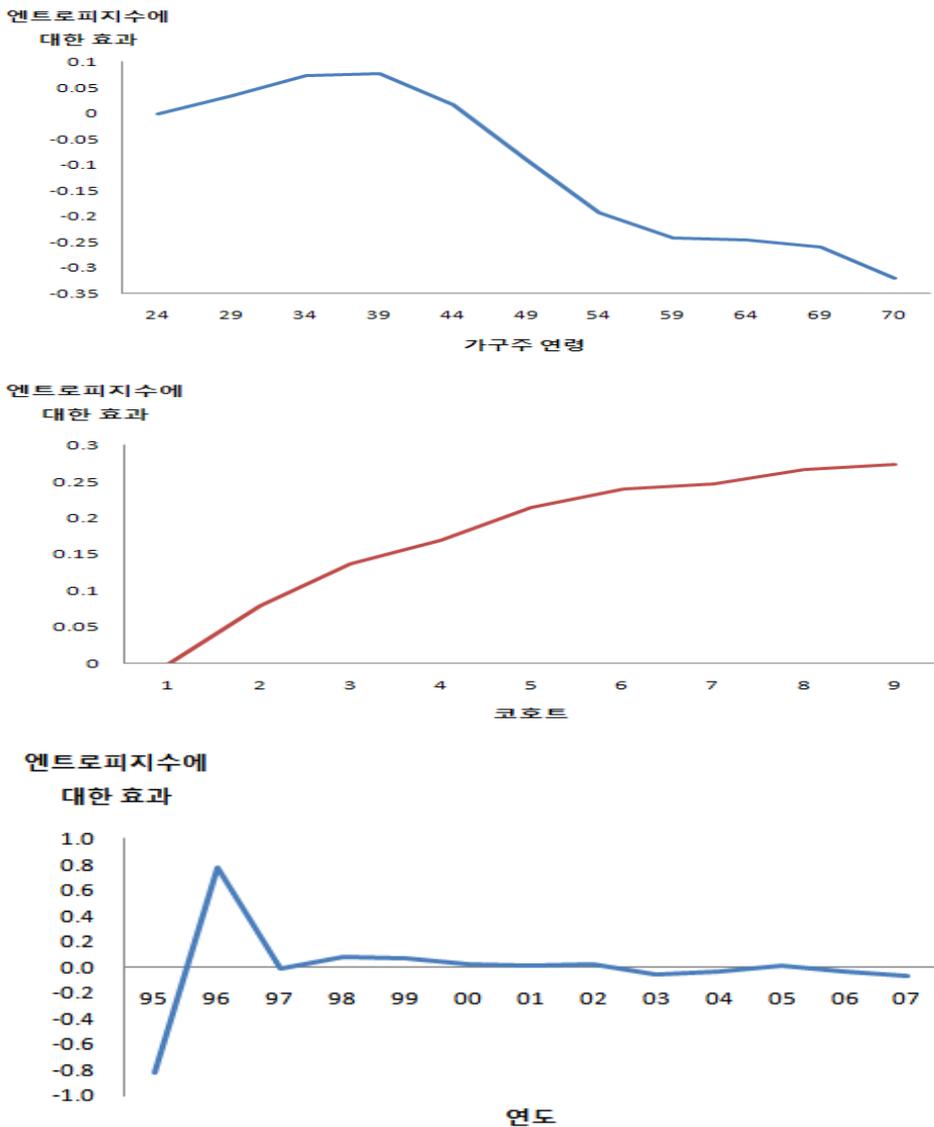
표 2. 식품소비의 다양성에 대한 연령, 코호트, 연도효과의 추정결과

변수명		계수값	표준오차	p-값	변수명		계수값	표준오차	t-값
연령 더미	25-29세	0.035	0.006	<0.001	(출생 연도) 더미	40-44년	0.247	0.006	<0.001
	30-34세	0.074	0.006	<0.001		35-39년	0.266	0.007	<0.001
	35-39세	0.078	0.007	<0.001		30-34년	0.274	0.009	<0.001
	40-44세	0.018	0.007	0.007	연도 더미	1997	-0.006	0.002	0.005
	45-49세	-0.091	0.008	<0.001		1998	0.085	0.002	<0.001
	50-54세	-0.193	0.008	<0.001		1999	0.070	0.002	<0.001
	55-59세	-0.241	0.009	<0.001		2000	0.021	0.002	<0.001
	60-64세	-0.246	0.010	<0.001		2001	0.016	0.002	<0.001
	65-69세	-0.260	0.011	<0.001		2002	0.024	0.002	<0.001
	70세이상	-0.320	0.014	<0.001		2003	-0.057	0.002	<0.001
코호트	65-69년	0.079	0.002	<0.001		2004	-0.036	0.002	<0.001
	60-64년	0.137	0.003	<0.001		2005	0.018	0.001	<0.001
	55-59년	0.170	0.003	<0.001		2006	-0.027	0.001	<0.001
	50-54년	0.214	0.004	<0.001	2007	-0.064	0.002	<0.001	
	45-49년	0.240	0.005	<0.001	상수항	1.921	0.006	<0.001	
조정된 R ²		0.0797							

⁵ 추정결과 R²은 약 0.08로 이들 세 가지 효과가 식품수요의 다양성 변화를 설명하는 정도는 낮게 나타났으나, 이러한 현상은 횡단면 자료를 이용하여 추정할 경우 빈번하게 나타나는 결과이며(Woodridge, 2003, pp.196-197), 이들 세 효과에 대한 계수 추정값이 유의하기 때문에 세 효과의 크기에 따른 식품수요의 다양성 변화 요인을 설명하는 데에는 큰 무리가 없을 것으로 판단된다. 가구의 인구학적 특성을 포함한 코호트분석모형의 추정결과인 <표 3>를 보면 R² 값이 증가한 것으로 나타나고 있다.

<그림 3>은 식품 소비의 다양성 변화의 요인을 연령, 코호트, 연도효과로 분해하기 위해 <표 2>의 추정결과를 그림으로 나타낸 것이다. <그림 3>로부터 분해분석과 관련하여 세 가지 흥미로운 결과를 발견할 수 있다. 첫째, <그림 3>의 상단에서 보면 전술한 바와 같이 식품소비의 다양성은 생애주기 패턴을 따르는 것으로 나타났다. 식품 소비의 다양성 변화에서 연령효과는 가구주의 연령이 39세까지 정(+)으로 다양성을 증가

그림 3. 식품 소비의 다양성 변화의 연령, 코호트, 연도효과 분해 결과



시키는 것으로 나타나나, 그 이후부터 연령이 증가함에 따라 연령효과는 다양성을 감소시키는 부(-)의 효과로 나타나는데, 감소 효과는 점점 커지는 것으로 나타났다. 둘째, 코호트 효과, 즉 세대효과는 정(+)의 효과를 가지며, 고령 세대(old generation)에서 젊은 세대(young generation)로 올수록 그 효과는 점점 감소하는 것으로 나타났다. 즉, 동일한 연령층에서 젊은 세대가 이전 세대에 비해 식품소비의 다양성이 감소한 것으로 분석되었다. 이러한 결과는 우리나라에서 식품소비의 다양성이 감소해온 이유에 대한 해답을 제시한다. 즉, 인구의 고령화와 식품소비패턴에서의 세대 간 격차로 인해 지난 13년간 식품소비의 다양성이 감소한 것이 아닌가 풀이된다. 셋째로, 연도효과는 해마다 변동하나, 연령효과나 세대효과에 비해 상대적으로 작아, 식품소비의 다양성에서 나타난 변화에는 연도효과보다는 연령효과와 세대효과가 복합적으로 작용했음을 알 수 있다.

3.3. 식품다양성에 대한 수요의 영향 요인 분석

이 절에서는 1995년부터 2007년까지 횡단면 자료를 사용하였기 때문에 이 기간 동안 표본 구성의 변화로 인해 또는 표본의 인구사회적 특성의 차이로 인해 식품 소비의 다양성이 변화하였을 수도 있다. 이 절에서는 이러한 인구사회적 특성의 차이를 고려하더라도 여전히 식품 소비의 다양성의 변화가 세대 간의 차이에 기인하는지를 즉, 세대효과가 이전과 유사한 패턴을 보이는지를 분석하였다. 설명변수로 추가된 변수는 가구소득, 가구원수, 가구주의 교육수준(중졸 이하, 대졸 이상 등으로 구분), 서울거주여부, 맞벌이여부, 가구원 중 6세 이하 아동의 수, 7~13세 아동수, 14세 이상 가구원수, 가구주의 직업이 사무직인지의 여부, 여성가구주 여부 등이다.

추정결과는 <표 3>과 같다. 우선, 가구의 인구사회적 특성에 따른 식품소비의 다양성 정도를 분석하면, 가구주의 학력이 중졸 이하인 계층이 고졸인 계층보다 식품소비의 다양성 수준이 낮은 것으로 나타난 반면, 가구주의 학력이 대졸 이상인 계층은 고졸인 경우 보다 다양성 수준이 높았다. 거주지별로는 서울에 거주하는 가구일수록 식품소비의 다양성 수준이 낮게 나타났다. 가구주의 직업이 생산직근로자인 가구가 사무직인 경우 보다 식품소비의 다양성은 높게 나타났다.⁶ 여성가구주인 경우 남성가구주에

⁶ 이러한 분석결과는 서울지역은 외식업체가 많기 때문에 서울에 거주하는 가구일수록 외식에 대한 접근성이 상대적으로 높고, 그리고 사무직근로자일수록 가정에서 식사하

비해 다양한 종류의 식품을 소비하는 데 제약이 있는 것으로 분석되었다.

소비의 다양성은 일반적으로 소득수준이 증가할수록 높아지기 때문에, 소득수준이 높은 가구일수록 식품소비의 다양성이 높을 것으로 기대하였는데 실증분석결과는 정반대의 결과로 나타났다. 이러한 결과는 소득수준이 높은 가구일수록 전체 식품비에서 외식이 차지하는 비중이 상대적으로 높기 때문이거나 또는 소비의 고급화에 따른 일부 품목으로의 소비 집중화 경향에서 비롯된 것이 아닌가 판단된다(노호영·김성용, 2009).

가구원수의 경우는 어린 자녀가 많을수록 그리고 전체 가구원수가 많을수록 식품소비의 다양성이 높았다. 이러한 점은 가구원의 수가 많을수록 가정에서 식단을 담당하는 주부는 개별가구원의 식품에 대한 다양한 선호를 고려하지 않을 수 없기 때문에 나타난 결과로 보인다. 맞벌이여부의 식품소비의 다양성에 대한 영향은 맞벌이 부부일수록 식품소비의 다양성이 낮게 나타났는데, 이러한 점은 직장여성인 경우 시간에 대한 높은 기회비용 때문에 다양한 식품을 준비하는 데 다른 가구에 비해 시간과 비용제약이 높는데 기인한 것으로 판단된다.

다음으로 표본가구의 인구사회적인 특성의 차이를 고려하더라도 식품소비의 다양성에 대한 연령, 코호트, 연도효과가 이전과 유사한 패턴으로 나타나느냐 하는 점을 분석해 보았다. 이 논문에서는 과거 13년간의 가계조사자료를 사용하였기 때문에 그동안 표본구성의 차이에 따른 인구구성의 차이나 가구특성의 변화가 식품소비패턴에 상당한 영향을 주었을 수도 있다. 따라서 이러한 인구구조의 변화나 또는 가계조사의 표본구성의 차이를 감안하더라도 앞서서 얻어진 결과와 유사한 코호트분석 결과를 얻을 수 있는지 분석할 필요가 있다.

분석 결과, <표 3>에서 보듯이 가구의 인구사회적 특성을 포함한 모형을 사용하여 코호트분석을 수행하더라도 연령, 세대, 연도 세 가지의 효과변수에 대응하는 계수값들은 여전히 매우 높은 수준에서 유의미한 것으로 나타났고, 값의 크기만 변했을 뿐, 변화패턴은 이전과 매우 유사한 것으로 분석되었다.

기 보다는 외식하는 기회가 많기 때문에, 외식의 지출비중이 높아 다양성 정도가 낮게 평가된 것으로 판단된다.

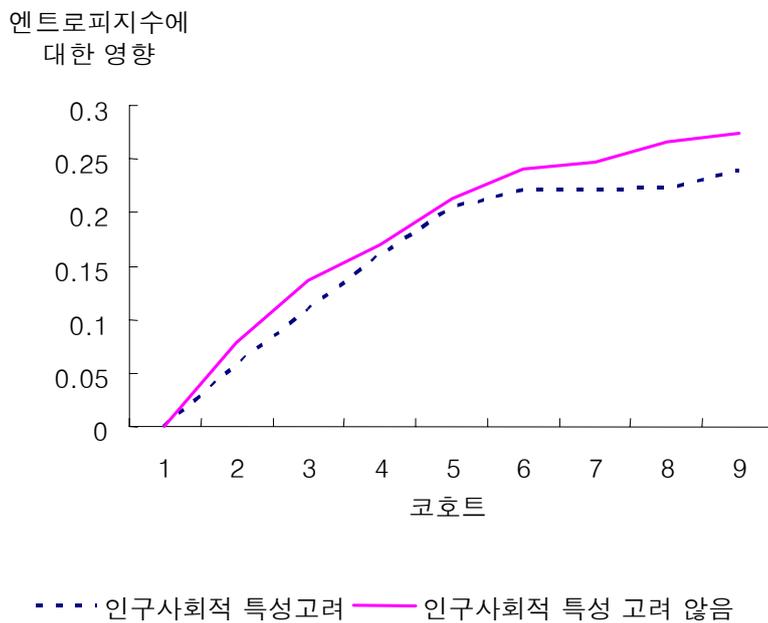
표 3. 식품소비의 다양성에 대한 영향 요인분석 결과

변수명	계수값	표준오차	p-값	변수명	계수값	표준오차	p-값
상수항	1.8497	0.0063	<0.001	연도 더미	1998	0.0736	0.0017 <0.001
연령 더미	25-29세	-0.0168	0.0063 0.007		1999	0.0635	0.0018 <0.001
	30-34세	-0.0352	0.0063 <0.001		2000	0.0174	0.0018 <0.001
	35-39세	-0.0568	0.0066 <0.001		2001	0.0181	0.0018 <0.001
	40-44세	-0.0757	0.0070 <0.001		2002	0.0259	0.0018 <0.001
	45-49세	-0.1249	0.0075 <0.001		2003	-0.0619	0.0015 <0.001
	50-54세	-0.2002	0.0081 <0.001		2004	-0.0360	0.0014 <0.001
	55-59세	-0.2377	0.0087 <0.001		2005	0.0171	0.0014 <0.001
	60-64세	-0.2311	0.0096 <0.001		2006	-0.0150	0.0014 <0.001
	65-69세	-0.2407	0.0108 <0.001		2007	-0.0448	0.0020 <0.001
	70세이상	-0.2781	0.0132 <0.001	중졸 이하	-0.0406	0.0014 <0.001	
코호트 더미	65-69년	0.0575	0.0020 <0.001	대졸 이상	0.0148	0.0013 <0.001	
	60-64년	0.1089	0.0026 <0.001	서울거주	-0.0328	0.0013 <0.001	
	55-59년	0.1612	0.0034 <0.001	생산직 종사	0.0381	0.0012 <0.001	
	50-55년	0.2049	0.0042 <0.001	여성가구주	-0.0604	0.0015 <0.001	
	45-49년	0.2215	0.0051 <0.001	가구소득	-0.0073	0.0002 <0.001	
	40-44년	0.2217	0.0061 <0.001	6세 이하 가구원수	0.0613	0.0012 <0.001	
	35-39년	0.2235	0.0073 <0.001	7-13세 가구원수	0.0961	0.0008 <0.001	
	30-34년	0.2390	0.0090 <0.001	14세 이상 가구원수	0.0442	0.0006 <0.001	
	1997	-0.0168	0.0017 <0.001	맞벌이여부	-0.0882	0.0011 <0.001	
조정된 R ²	0.1478						

식 (1)을 추정할 때 가구의 인구사회적 특성을 고려하는 경우와 그렇지 않을 경우에 대하여 코호트 더미변수의 계수추정값을 비교하여 도시한 것이 <그림 4>이다. 점선으로 나타낸 것은 <표 3>의 코호트 더미변수들의 계수값을 도시한 것이며, 실선은 <표 2>의 코호트 더미변수들의 계수값을 도시한 것이다. 두 선의 변화패턴이 매우 유사한 것을 감안할 때 가구의 인구사회적인 특성을 고려하더라도 코호트효과가 식품소비의 다양성에 미치는 영향은 크게 달라지지 않는 것으로 분석되었다. 달리 말하면 표본구성의 차이에서 발생할 수 있는 가구의 인구사회적 특성의 변화를 감안하더라도 식품소비의 다양성은 젊은 세대로 올수록 감소하고 있는 것으로 나타났다. 그렇다면 식품소

비의 다양성 변화에서 인구사회적 특성의 효과는 얼마나 될까? 인구사회적 특성을 고려하는 경우와 고려하지 않는 경우 코호트 더미변수의 계수값의 크기를 비교하며 보면 인구사회적 특성을 고려할 때가 그렇지 않은 경우에 비해 작게는 4% 많게는 27% 정도 작은 것으로 나타났다. 이러한 점은 코호트효과와 일정부분 즉, 4~27%가량은 세대 (generation)간에 발생한 인구사회적 특성의 변화, 즉, 소득, 직업구성, 가족구성, 고용구조 등의 변화에 기인한 것이라고 할 수 있다.

그림 4. 가구의 인구사회적 특성을 고려한 경우와 그렇지 않은 경우의 코호트 효과 비교



4. 요약 및 결론

식품소비의 다양성에 대한 소비자의 수요를 파악하는 것은 기업의 제품차별화 전략이나 새로운 제품개발 측면에서 중요할 뿐만 아니라, 건강한 삶을 유지하기 위해서는

다양한 식품을 섭취해야 하기 때문에 보건영양측면에서도 매우 중요하다. 이 논문에서는 이러한 식품다양성에 대한 소비자 수요의 동태적인 변화를 분석할 수 있는 코호트 분석방법을 사용하여 식품소비의 다양성이 연령별로 그리고 세대별로 어떠한 변화 형태를 보이는지를 분석하였다. 이를 위해 통계청의 1995년부터 2007년까지 13년간의 가계조사 원자료를 토대하여 가구주의 출생시기에 의해 구축된 코호트자료를 이용하였다. 주요 연구결과와 시사점을 요약하면 다음과 같다.

첫째, 식품소비 다양성의 연령별 변화패턴은 역 U자 형태의 전형적인 생애주기 패턴을 따르는 것으로 나타났다. 즉, 가구주의 연령이 40세를 전후하여 식품다양성에 대한 수요가 증가하다가 감소하는 패턴으로 전환하는 것으로 나타났다.

둘째, 식품소비의 다양성 변화 요인을 규명하기 위해 엔트로피 지수에 의해 측정된 식품소비의 다양성 수준을 연령효과, 코호트(세대)효과, 연도효과로 분해하여 살펴본 결과, 연령효과와 세대효과가 다양성 변화의 큰 요인으로 작용하는 것으로 나타났다.

셋째, 식품 다양성의 변화 요인 가운데 세대효과와 경우 젊은 세대일수록 식품소비의 다양성에 대한 수요가 감소하는 것으로 나타나, 식품소비의 다양성은 젊은 세대로 올수록 감소하는 것으로 분석되었다. 이러한 점은 지난 13년간 우리나라 가구의 식품소비에서 다양성이 감소해온 것이 세대 간의 차이에 기인한 것임을 시사한다.

넷째, 이러한 세대 차이에 기인한 식품소비의 다양성 감소 경향은 식품소비에 영향을 줄 수 있는 가구의 인구사회적 특성의 변화나 표본구성의 차이를 고려하더라도 크게 달라지지 않는 것으로 분석되었다.

다섯째, 우리나라 사회에서 신세대일수록 식품다양성에 대한 수요가 줄어들고 있으며 향후 인구 고령화 정도가 더욱 심해질 것을 감안할 때 식품다양성에 대한 수요의 지속적인 감소가 예상된다. 따라서 식품 제조기업이 이윤 확대를 위해서는 연령별(또는 세대별) 식품시장의 세분화전략이 필요하며, 연령별 또는 세대별로 세분화된 시장별로 색다른 상품구색을 제공한다거나 제품을 차별화하기 위한 마케팅전략이 보다 효과적일 것으로 판단된다.

마지막으로 우리나라에서 식품다양성이 감소해 왔다는 사실은 국민의 영양과 보건을 담당하는 식품관련 정책당국이 향후 관련대책의 수립에서 고려해야 할 사항이다. 따라서 식품다양성의 연령별 또는 세대별 변화패턴을 고려하여 연령별 또는 세대별로 적절한 식품의 공급이나 영양개선대책, 식품공급의 안정성(food security) 확보 대책을 수립하는 것이 효과적이라고 판단된다.

참고 문헌

- 김성용, 이계임. 2008. “도시가구의 식품비 지출에 대한 연령-세대-연도효과 분석.” 『농업경제연구』, 제49권 4호. pp. 49-71. 한국농업경제학회.
- 김성용, 노호영. 2008. “식품소비의 다양성 변화 분석.” 『식품유통연구』, 제25권 4호. pp. 51-67. 한국식품유통학회.
- 노호영, 김성용. 2009. “다년간 가계지출자료에 의한 식품소비의 다양성 분석.” 『농업경제연구』, 제50권 2호. pp. 27-44. 한국농업경제학회.
- 유소이. 2005. “도시가계의 식품소비 다양성에 관한 연구.” 『소비문화연구』, 제8권 2호. pp. 29-42.
- Blisard, Noel. 2001. Income and Food Expenditures Decomposed by Cohort, Age, and Time Effects. pp. 5-6. *Economic Research Service, United States of Department of Agriculture*.
- Connor, J. and W. Schieck. 1987. Food Processing: An Industrial Powerhouse in Transition. pp. 35-38. USA: *John Wiley & Sons*.
- Deaton, A. 1997. The Analysis of Household Survey: A Microeconometric Approach to Development Policy, *The John Hopkins Univ. Press*, Baltimore, USA.
- Falkinger, J. and J. Zweimüller. 1996. “The cross-country Engel curve for product diversification.” *Structural Change and Economic Dynamics*. Vol. 7. No. 1. pp. 79-97.
- Harris, J.M, and N. Blisard. 2001. “Analyzing the Impacts of Generational Effects on Consumer Expenditures for Meats: A Cohort Approach.” *Journal of Food Distribution Research*. Vol. 32. No. 1. pp. 64-73.
- Jackson, L.F. 1984. “Hierarchic Demand and the Engel Curve for Variety.” *Review of Economics and Statistics*. Vol. 66. No. 1. pp. 8-15.
- Jekanovski, M.D. and J. K. Binkley. 2000. “Food Purchase Diversity Across US Market.” *Agribusiness*. Vol. 16. No. 4. pp. 417-433.
- Lee, J.G. and M. G. Brown. 1989. “Consumer Demand for Food Diversity.” *Southern Journal of Agricultural Economics*. Vol. 89. No. 2, pp. 47-52.
- Moon, W., W.J. Florkowski, L.R. Beuchat, A.V. Resurreccion, P. Paraskova, J. Jordanov and M.S. Chinman. 2002. “Demand for food variety in an emerging market economy.” *Applied Economics*. Vol. 34. No. 5. pp. 573-581.
- Mori, H. and D.L. Clason. 2004. “A Cohort Approach for Predicting Future Eating Habits: The Case of At-Home Consumption of Fresh Fish and Meat in an Aging Japanese Society.” *International Food and Agribusiness Management Review*. Vol. 7. No. 1. pp. 22-41.
- Patil, G.P. and C. Taillie. 1982. “Diversity as a concept and its measurement.” *Journal of the American Statistical Association*. Vol. 77. No. 379. pp. 548-561.
- Ruel, M.T., “Operationalizing dietary diversity: A review of measurement issues and research priorities.” *Journal of Nutrition*. Vol. 133. pp. 3911S-3926S.

Shonkwiler, J. S., J. Lee, and T.G. Taylor. 1987. "An empirical model of the demand for a varied diet." *Applied Economics*. Vol. 19. No. 10. pp. 1403-1410.

Theil, H. and R. Finke. 1983. "The consumer's demand for diversity." *European Economic Review*. Vol. 23. pp. 395-400.

원고 접수일: 2010년 3월 12일
원고 심사일: 2010년 3월 16일
심사 완료일: 2010년 4월 15일