

두유 신제품 개발을 위한 소비자 구매행태 및 지불의사에 대한 연구 - 천안지역 생협 소비자를 중심으로 -

이 석 원 · *양 성 범*

유한대학교 호텔관광 · 외식조리과 외식조리경영전공, *단국대학교 환경자원경제학과

A Study of the Consumer's Purchase Behavior and Willingness-to-Pay on the New Soymilk - Focused on Cooperative Members in Cheonan -

Seog-Won Lee and *Sung-Bum Yang*

Dept. of Hotel Tourism & Culinary Arts, Culinary Arts and Food Service Management Major, Yuhan University, Bucheon 14780, Korea

*Dept. of Environmental and Resource Economics, Dankook University, Cheonan 31116, Korea

Abstract

The objective of this study was to propose motivation for the analysis of consumer's purchasing behavior and willingness to pay for the new soymilk products in cooperative stores. We surveyed the purchasing behavior, willingness to purchase, willingness to pay, and impact factors on willingness to pay. The results indicated that most consumers drank soymilk more than once per week. The reasons for consuming soymilk were health, nutrition, and taste, in order. When purchasing soymilk, consumers considered environment-friendly, quality, country of origin, brand, and price, consecutively. Taste was also an essential quality factor. Thus, consumers showed some willingness to purchase new soymilk products. In addition, cooperative members considered environmental characteristics of raw material and improvement of preference for final product as more important than functionality or food additives. Differentiation of process and marketing strategies are required for the development of soymilk products for cooperative members.

Key words: soymilk, purchase behavior, willingness to pay, cooperative members

서 론

평소 섭취하는 음료류는 과일·채소 음료, 탄산음료류, 두유류, 발효음료류, 인삼·홍삼음료, 기타 음료 등 음용을 목적으로 하는 식품으로 정의된다(Ministry of Food and Drug Safety 2016). 2014년 국내 음료시장 규모는 약 4조 3천억 원으로 추정되고 있으며, 그 중에서 과채음료와 탄산음료, 커피음료가 차지하는 비중은 전체의 약 61.6%이다(www.atfis.or.kr). 2008년부터 2014년까지의 음료류의 연평균 성장률은 약 4.8%이며, 탄산수(38.3%), 커피음료(18.9%), 유산균음료(13.7%), 탄산음료(7.0%), 두유류(5.8%)의 순이다(Ministry of Food and

Drug Safety 2015).

이 중 두유시장은 2014년 기준 약 3,343억 원 규모이며, 전통적으로 진입장벽은 낮지만 기존 유통망이 견고하여 신규 업체가 진입하기 어려운 시장으로 상위 2개 업체의 시장점유율이 약 64.9%를 차지하고 있다. 두유의 주된 음용 목적은 건강을 위해 먹는다는 의견이 가장 높으며, 두유를 선택할 때 맛을 가장 중요시 하는 것으로 분석된다. 최근 1인가구의 급증으로 아침 끼니를 거르는 사람이 증가하면서 아침 대용식 시장이 성장하고 있음에 따라 두유가 아침 대용식 시장에서 점유율을 높여가고 있다. 나아가 최근 단순히 두유를 음료로 마시는 것이 아니라, 커피 전문점이나 베이커리 업계에서 두유

* Corresponding author: Sung-Bum Yang, Dept. of Environmental and Resource Economics, Dankook University, Cheonan 31116, Korea. Tel: +82-41-550-3613, Fax: +82-41-559-7854, E-mail: passion@dankook.ac.kr

를 활용한 다양한 제품을 출시하는 등 두유를 단순한 음료가 아닌 식재료로 활용함으로써 두유 제품의 성장은 지속될 것으로 예상된다. 또한 과거 중장년층들이 주 고객층이었다면, 최근 다이어트, 피부미용 효과가 있다는 입소문을 타고 20대 여성을 중심으로 소비층이 점차 확대되고 있으며, 건강에 대한 관심이 증가하면서 식품첨가물을 제외한 두유, 비지를 걸러내지 않은 전두유, 국내산 콩을 사용한 두유, 친환경 콩을 사용한 두유 등 다양한 프리미엄 두유가 출시되고 있다 (www.atfis.or.kr).

두유에 관한 연구는 가공특성에 관한 연구(Ha & Lee 1989; Kim & Pyun 1995; Kim 등 2002; Pyun 2002; Jung 등 2016), 가수분해물 또는 박을 이용한 연구(Hong 등 1993; Jang 등 2007; Jang 등 2008a; Jang 등 2008b), 요구르트, 마요네즈와 같은 다양한 제품으로 활용하는 연구(Bae & Nam 2005; Shin & Lee 2006; Park & Lee 2009; Lee 등 2013; Song 등 2013; Yang 등 2013), 특정 부재료를 첨가하여 이화학적, 영양학적 및 관능 등 품질 변화에 관한 연구(Lee & Hwang 1994; Choi 등 2014; Kwon & Kim 2015; Jeong & Kim 2015) 등이 활발히 진행되고 있다. 그러나 두유 시장이나 발전방향과 관련된 연구는 Shin 등(2004)에 그치고 있다. 더욱이 두유에 대한 소비자 요구나 개선사항 등에 관한 연구는 거의 이루지고 있지 않는 실정이다.

따라서 본 연구에서는 지속적으로 성장하고 있는 음료시장에서 두유의 시장 확대 및 신제품 개발 가능성 검토를 위해, 두유의 소비자 구매행태와 지불의사금액 등을 조사, 분석하였다. 또한 지불의사금액에 미치는 요인을 분석하여 향후 신제품 개발 등에 활용하고자 한다. 이를 통해 생협 소비자를 대상으로 한 두유 신제품의 시장 지향적인 개발을 유도하는 상품화 방향성을 제시하고자 한다.

연구 내용 및 방법

1. 설문대상

두유의 소비자 구매행태 및 지불의사를 분석하기 위해 2016년 2월 한 달 동안 천안 지역 생협에 방문한 성인남녀 130명을 대상으로 직접 설문조사하였다. 응답자의 인구사회적 특성에 따른 기초통계량은 Table 1과 같다. 남성이 23명(17.7%), 여성이 107명(82.3%)이었으며, 평균 41.2세이며, 조사 가구의 평균 가구원 수는 3.6명이었다. 가구의 연간 소득은 2,000만원 미만인 3명(2.3%), 2,000만원에서 4,000만원 미만인 20명(15.4%), 4,000만원에서 6,000만원 미만인 37명(28.5%), 6,000만원에서 8,000만원 미만인 44명(33.8%), 8,000만원에서 1억 원 미만인 18명(13.8%), 1억 원 이상이 8명(6.2%)이다. 직업은 학생 12명(9.2%), 일반사무직 17명(13.1%), 생산직 2명

Table 1. Demographic characteristics of the respondents

Variables	N
Sex	Male: 23(17.7%) ¹⁾ , Female: 107(82.3%)
Age	41.2±13.1 ²⁾
Income (million won/year)	Less than 19: 3(2.3%), 20~39: 20(15.4%), 40~59: 37(28.5%), 60~79: 44(33.8%), 80~99: 18(13.8%), Over 100: 8(6.2%)
Occupation	Student: 12(9.2%), Office worker: 17(13.1%), Manufacturer: 2(1.5%), Professional: 11(8.5%), Service: 21(16.2%), Own business: 5(3.8%), Housewife: 57(43.8%), Others.: 5(3.8%)
Cooperative	Yes: 112(86.2%), No: 18(13.8%)
Membership period	6.5±4.3
Household	3.6±1.0

¹⁾ Percentage of response in parenthesis.

²⁾ Mean±standard deviation.

(1.5%), 전문직 11명(8.5%), 서비스/판매직 21명(16.2%), 자영업 5명(3.8%), 전업주부 57명(43.8%), 기타 5명(3.8%)이다. 한살림, 아이쿱 등의 생협 회원 여부에 대해 대부분이 회원이며 (112명, 86.2%), 평균 6.5년의 회원유지기간을 나타내었다.

2. 설문내용

소비자의 두유 구매행태는 Yang & Lee(2013)과 Lee & Yang (2014)의 설문 내용을 수정하여 조사분석하였다. 주요설문내용으로는 평소 두유를 마시는 횟수, 음용 및 비음용 이유, 두유 구매 시 고려사항을 조사하였다. 응답자의 다양한 의견을 반영하기 위해 음용 및 비음용 이유와 두유 구매 시 고려사항에 대해서는 중복 응답을 허용하였다. 또한 두유의 음용 경험 및 향후 다양한 소비자 니즈를 반영한 두유에 대한 구매의사와 해당 상품의 지불의사금액에 대해 조사하였다. 나아가 지불의사금액에 영향을 미치는 요인을 분석하였다.

3. 통계분석

본 연구의 자료는 SPSS 21.0 통계 프로그램을 이용하여 빈도분석과 다중회귀분석(multiple regression analysis)을 분석하였다.

결과 및 고찰

1. 음용 횟수

두유를 1일 1회 이상 마시는 응답자는 전체 응답자의 약 74.6%인 97명이며, 응답자의 대부분이 일주일에 적어도 한번 이상을 섭취하는 것으로 나타났다(121명, 93.1%)(Table 2). 이는 Yang & Lee(2013)의 연구에서 나타난 일주일에

Table 2. Drinking frequency for the soymilk

Drinking times	Frequency (N, %)	Cumulative frequency (N, %)
1/day	97(74.6)	97(74.6)
2~3/week	17(13.1)	114(87.7)
1/week	7(5.4)	121(93.1)
1~2/month	4(3.1)	125(96.2)
Almost not	5(3.8)	130(100.0)

적어도 한 번 이상 마시는 비율인 55.3%보다 월등히 높은 수준으로 향후 시장성이 크다는 것을 의미하는 것으로 판단된다.

2. 음용 실태

두유를 마시는 이유에 대한 분석을 위해 음용 이유와 비음용 이유로 구분하여 조사하였으며, 모든 응답자에게 중복응답을 허용하였다.

두유를 마시는 이유로는 ‘건강에 좋아서(53명, 37.3%)’가 가장 많았으며, 그 다음으로 ‘영양소 섭취를 위해서(48명, 33.8%)’, ‘맛이 좋아서(22명, 15.5%)’, ‘주위의 권유 때문(5명, 3.5%)’, ‘기능성 성분을 함유해서(2명, 1.4%)’의 순으로 나타났다(Table 3). 이는 Yang & Lee(2013)의 입차 음용 이유와 비교적 유사한 결과를 보이고 있다. 나아가 두유를 섭취하는 주된 이유가 건강, 영양, 맛이 전체의 86.6%를 차지하고 있어 향후 두유 신제품 개발을 할 때 중요하게 고려되어야 할 사항으로 생각된다.

두유를 마시지 않는 이유로는 ‘입맛에 맞지 않아서(14명, 25.9%)’가 가장 많았으며, ‘우유를 마시기 때문에(11명, 20.4%)’, ‘기호성(맛, 향 등)이 낮아서(9명, 16.7%)’, ‘기타(8명, 14.8%)’, ‘가격이 부담되어서(5명, 9.3%)’, ‘편리성이 부족하기 때문에(3명, 5.6%)’, ‘선호하는 제품군이 없어서(3명, 5.6%)’, ‘기능성이 부족해서(1명, 1.9%)’의 순으로 나타났다(Table 4). 두유를 마시지 않는 이유로 맛, 향 등의 관능적 요인이 전체의 약 48%를 차지하고 있어 향후 두유 신제품을 개발할 경우 이에

Table 3. Drinking reasons for the soymilk

Reasons	Frequency (N, %)	Cumulative frequency (N, %)
Good for health	53(37.3)	53(37.3)
Intake nutrients	48(33.8)	101(71.1)
Good for taste	22(15.5)	123(86.6)
Others	12(8.5)	135(95.1)
Recommended	5(3.5)	140(98.6)
Functionality	2(1.4)	142(100.0)
Habitually	0(0.0)	142(100.0)

Table 4. Not drinking reasons for the soymilk

Reasons	Frequency (N, %)	Cumulative frequency (N, %)
Not good for taste	14(25.9)	14(25.9)
Milk	11(20.4)	25(46.3)
Low preference	9(16.7)	34(63.0)
Others	8(14.8)	42(77.8)
Price	5(9.3)	47(87.0)
Inconvenience	3(5.6)	50(92.6)
Absence of preference product	3(5.6)	53(98.1)
Low functionality	1(1.9)	54(100.0)

대한 보완 및 개선이 필요하다는 것을 시사한다. 또한 일부 소비자에게서 현재 생협에서 판매되고 있는 두유 가격에 대한 부담을 느끼는 것으로 조사되어 이에 대한 대응이나 추가적인 설명이 필요하다고 사료된다.

3. 두유 구매 시 고려사항

두유를 구매할 때 고려하는 특성에 대한 조사는 2단계로 구분하였으며, 모든 응답자에게 중복응답을 허용하였다. 첫째 두유를 구매할 때 전체적으로 고려하는 특성(가격, 품질, 브랜드, 원산지, 디자인, 친환경 등)을 조사한 후, 둘째 품질적 특성(맛, 향, 부원료, 기능성, 목넘김 등)을 조사하였다.

1) 일반 특성

두유를 구매할 때 고려하는 특성으로는 ‘친환경적 특성(84명, 42.0%)’이 가장 높았으며, 그 다음으로 ‘맛, 향 등의 품질(59명, 29.5%)’, ‘원산지(26명, 13.0%)’, ‘브랜드(15명, 7.5%)’, ‘가격(11명, 5.5%)’, ‘디자인(2명, 1.0%)’의 순으로 나타났다(Table 5). 이는 Kim & Park(2009)과 Yang & Lee(2013)의 차 구매 고려 요소 중 가장 높게 나타난 특성이 품질적 요소라는 결과와는 차이가 있다. 이는 본 조사가 주로 생협 매장에서 이루어져

Table 5. General purchase characteristics for the soymilk

Factors	Frequency (N, %)	Cumulative frequency (N, %)
Environment-friendly	84(42.0)	84(42.0)
Quality	59(29.5)	143(71.5)
Country-of-origin	26(13.0)	169(84.5)
Brand	15(7.5)	184(92.0)
Price	11(5.5)	195(97.5)
Others	3(1.5)	198(99.0)
Design	2(1.0)	200(100.0)

응답자들의 친환경적 특성이 높게 나타난 것으로 판단된다.

2) 품질 특성

두유를 구매할 때 고려하는 품질 특성으로는 ‘당, 식품첨가물 등의 무첨가(56명, 29.0%)’로 가장 높았으며, 그 다음으로 ‘고소한 맛(52명, 26.9%)’, ‘두유 고유의 맛(45명, 23.3%)’, ‘단맛(14명, 7.3%)’, ‘곡류, 깨, 과일 등의 부원료 추가(9명, 4.7%)’, ‘기능성(5명, 2.6%)’, ‘향(4명, 2.1%)’, ‘목 넘김(4명, 2.1%)’의 순으로 나타났다(Table 6). 두유의 주된 품질 특성으로 맛(고소한 맛, 두유 고유의 맛, 단 맛)이 약 57.5%를 차지하고 있어 이를 고려한 상품개발이 필요하다. 또한 당이나 식품첨가물 등의 인위적인 첨가물이 아닌 곡류, 깨, 과일 등의 천연 부원료 첨가를 원하는 비중이 약 33.7%이므로 이를 반영한 맛 특성 개선이 필요하다고 판단된다.

4. 두유 구매의사 및 지불의사

현재 생협에서 판매되고 있는 두유의 기호성 또는 기능성을 개선된 상품의 구매 여부에 대해 ‘예’, ‘아니오’의 양분선택으로 조사하였다¹⁾. 조사 결과, 응답자의 약 86.6%인 110명이 구매의사를 나타냈다(Table 7). 이는 Yang & Lee(2013)의 꽃차 구매의사인 67.8%보다 높아 향후 기호성 등을 개선한 두유 신제품의 높은 시장 점유율이 예상된다.

현재 유통되는 무농약 콩 두유의 가격을 제시한 후 두유 신제품의 지불의사금액을 추정한 결과 평균 960.4원으로 나타났다. 대부분의 소비자가 현재 두유 제품 가격을 유지하면

Table 6. Quality characteristics on purchase for the soymilk

Factors	Frequency (N, %)	Cumulative frequency (N, %)
No additiveness	56(29.0)	56(29.0)
Aromatic taste	52(26.9)	108(56.0)
Native taste of soymilk	45(23.3)	153(79.3)
Sweet taste	14(7.3)	167(86.5)
Adjunct(cereals, sesame)	9(4.7)	176(91.2)
Functionality	5(2.6)	181(93.8)
Flavor	4(2.1)	185(95.9)
Swallow feeling	4(2.1)	189(97.9)
Others	4(2.1)	193(100.0)

서 기호성 등의 개선을 요구하는 것으로 추후 공정개선, 원가 절감 등이 어우러진 제품 개발이 필요하다는 것을 시사한다.

두유 신제품의 지불의사금액에 영향을 미치는 요인들을 분석하기 위해 종속변수로 지불의사금액을, 독립변수로 인구사회학적 특성과 구매의사를 사용하여 다중회귀분석을 실시하였다²⁾.

분석 결과 성별, 나이, 소득, 가구원수 등 인구사회학적 특성은 통계적으로 유의하지 않았으나, 생협 조합원일수록, 두유 신제품에 대한 구매의사가 있을수록 지불의사금액은 통계적으로 유의하게 높은 것으로 나타났다. 이는 생협이라는 유통 특성상 비교적 소비자들의 높은 충성도와 신뢰에 기인하는 것으로 사료되며, 향후 유통과 소비자간의 지속적인 정보공유를 통한 신뢰 유지가 중요한 마케팅 요인으로 작용할 것이라는 것을 의미한다.

Table 7. Willingness to purchase for the soymilk

Willingness to purchase	N(%)
Yes	110(86.6) ¹⁾
No	17(13.4)

¹⁾ Percentage of response in parenthesis

Table 8. Willingness to pay for the soymilk

	Result
Willingness to purchase	960.4±112.5 ¹⁾

¹⁾ Mean±standard deviation

Table 9. Effects of various factors on satisfaction for quality of school food service

Variables	Coefficients
Constant	785.588(5.551) ^{***1)2)}
Gender(male=0)	- 50.589(- 1.261)
Age	0.060(0.055)
Cooperative(non member=0)	107.717(3.188) ^{***}
Household	- 0.979(- 0.049)
Income	- 13.996(- 1.015)
Willingness to purchase(not purchase=0)	173.648(1.685) [*]
$F=3.359^{***}$, $R^2=0.166$, Heteroskedasticity test 3.112 ^{***}	

¹⁾ *t* value in parenthesis

²⁾ ^{*} $p<0.1$, ^{**} $p<0.05$, ^{***} $p<0.01$

¹⁾ 구매 여부에 대한 질문을 하기 전에 현재 시중에서 판매되고 있는 일반두유의 가격대(330원~500원/포)와 생협에 유통되는 무농약 콩 두유의 가격(900원/포)을 제시하였다.

²⁾ 다중회귀모형 추정 시 발생할 수 있는 이분산(heteroskedasticity)을 검정한 결과, 5% 유의수준에서 등분산이 기각되어 White(1980)가 제시한 White Heteroskedasticity-Consistent Covariance Matrix Estimator를 이용하여 추정함.

요약 및 결론

본 연구는 생협에서 유통되는 두유 신제품을 개발함에 있어 고려할 점을 검토하기 위해, 두유에 대한 소비자 구매행태와 지불의사금액 등을 조사, 분석하고 나아가 지불의사금액에 영향을 미치는 요인들도 분석하였다. 주요 연구 결과는 다음과 같다.

첫째, 전체 응답자의 대부분이 일주일에 적어도 한 번 이상 두유를 섭취하는 것으로 나타났다(약 93.1%). 이는 생협 제품들 중 두유가 상당히 중요한 부분을 차지하고 있음을 의미하며, 두유 신제품 개발을 통한 시장 확대가 가능하다는 것을 의미한다.

둘째, 두유를 마시는 이유로는 ‘건강에 좋아서’, ‘영양소 섭취를 위해서’, ‘맛이 좋아서’ 등이었으나, 마시지 않는 이유로는 ‘입맛에 맞지 않아서’, ‘우유를 마시기 때문에’, ‘기호성(맛, 향 등)이 낮아서’ 등이었다. 다시 말해 두유를 섭취하는 주된 이유가 건강, 영양, 맛인 반면, 섭취하지 않는 주된 이유는 맛, 향 등 관능적 요인으로 나타났다. 따라서 생협에서 유통되는 두유 신제품을 개발함에 있어 기능성보다는 기호성을 고려하는 것이 바람직하다.

셋째, 두유를 구매할 때 고려하는 특성으로는 ‘친환경적 특성’, ‘맛, 향 등의 품질’, ‘원산지’ 등이며, 구체적인 품질 특성으로는 ‘당, 식품첨가물 등의 무첨가’, ‘고소한 맛’, ‘두유 고유의 맛’, ‘단맛’, ‘곡류, 깨, 과일 등의 부원료 추가’ 등이다. 특히 두유 신제품의 주된 품질 특성으로 맛(고소한 맛, 두유 고유의 맛, 단 맛)이 전체의 절반 이상을 차지하고 있어 이를 고려한 상품개발과 곡류, 깨, 과일 등의 천연 부원료를 첨가하는 맛 특성 개선이 필요하다고 판단된다.

넷째, 두유의 기호성 또는 기능성을 개선된 상품의 구매 여부에 대해 응답자의 대부분이 구매의사를 나타내었으며, 평균 지불의사금액은 960.4원이다. 이는 대부분의 소비자가 현재 두유 제품 가격을 유지하면서 기호성 등의 품질 개선을 요구하는 것으로 추후 생산업체 등의 공정개선, 원가절감 등이 필요한 것으로 사료된다.

다섯째, 생협조합원 여부와 두유 신제품 구매의사 여부는 지불의사금액에 통계적으로 유의한 영향을 미친다. 이는 생협 유통 특성상 비교적 소비자들의 높은 충성도와 신뢰를 바탕으로 하기 때문이라 판단되며, 향후 생산자, 소비자, 유통업체 간의 신뢰 유지를 위한 지속적인 정보공유가 중요한 마케팅 요인으로 작용할 것이라는 것을 의미한다.

두유 신제품을 개발함에 있어 소비자의 요구를 반영하는 것은 매우 중요하다. 본 연구는 천안지역 생협 소비자의 두유 구매행태를 분석함으로써 향후 신제품에 개발에 활용하기 위해 수행되었다. 연구 결과 기능성이나 식품첨가물 첨가보

다는 원료 콩의 친환경성, 제품의 기호성 개선이 필요한 것으로 나타나 이를 반영한 신제품 개발이 필요하다. 향후 생협 소비자 외에 일반 소비자까지 조사 대상을 확대하여 좀 더 구체적인 두유 제품 활성화 방향을 도출할 필요가 있다고 판단된다.

References

- Bae HC, Nam MS. 2005. Fermentation properties of the mixed yogurt prepared with bovine milk and soybean milk. *Korean J Food Sci Ani Resour* 25:483-493
- Choi NS, Joo MK, Chung NY. 2014. Quality characteristics of soybean milk added with stevia leaf powder. *J Korean Diet Assoc* 20:77-86
- Ha DM, Lee CW. 1989. Isolation and identification of bacteria producing a soybean milk clotting enzyme. *Kor J Appl Microbiol Bioeng* 17:109-114
- Hong JS, Kim MK, Yoon S, Ryu NS, Kim YK. 1993. Preparation of noodle supplemented with treated apple pomace and soymilk residue as a source of dietary fiber. *J Korean Agric Chem Soc* 36:80-85
- Jang SY, Gu YA, Park NY, Kim IS, Jeong YJ. 2007. Physicochemical property changes of whole soymilk dependent on hydrolysis conditions. *Korean J Food Preserv* 14:394-399
- Jang SY, Sin KA, Park NY, Bang KW, Jeong YJ. 2008a. Protein changes in soymilk and whole soymilk due to enzymatic hydrolysis. *Korean J Food Preserv* 15:903-908
- Jang SY, Sin KA, Park NY, Bang KW, Kim JH, Jeong YJ. 2008b. Functional properties of hydrolysate soy milk and whole soy milk. *Korean J Food Preserv* 15:361-366
- Jung DH, Kim CJ. 2015. Preparation and quality characteristics of soymilk added with buckwheat sprout. *J Korean Soc Food Cult* 30:77-85
- Jung MG, Kim SI, Hur NY, Seong JH, Lee YG, Kim HS, Chung HS, Kim DS. 2016. Isolation, identification, and characteristics of lactic acid bacteria for production of fermented soymilk which has improved sensory quality. *Microbiol Biotechnol Lett* 44:74-83
- Kim JS, Pyun Y. 1995. Extraction of soybean milk using ohmic heating. *Korea Soybean Digest* 12:33-38
- Kim KH, Park SS. 2009. A study on the perception and preference for flower tea. *J Kor Tea Soc* 15:47-57
- Kim SR, Park YK, Seog HM, Oh SH. 2002. Whole soybean milk produced by enzymatic solubilization of soymilk residue,

- and its nutritional properties. *Korea Soybean Digest* 19:8-18
- Kwon YK, Kim CJ. 2015. Comparison of physicochemical and functional properties of soymilk with addition of onion. *J Korean Soc Food Cult* 30:86-96
- Lee EK, Hwang IK. 1994. Study on the physicochemical, nutritional and sensory characteristics of the calcium-fortified soy-milk. *Korea Soybean Digest* 11:23-31
- Lee JH, Song KY, Seo KH, Yoon YC. 2013. Production of a Mozzarella cheese analogue by using raw milk and soy milk blends. *Korean J Dairy Sci Technol* 31:9-20
- Lee SW, Yang SB. 2014. A study on the USA and Japan consumer's perception of the Korean flower tea and their willingness-to-pay for it. *Korean J Food Nutr* 27:421-426
- Ministry of Food and Drug Safety. 2015. 2014 Production of food and food additives
- Ministry of Food and Drug Safety. 2016. Food standards code
- Park HD, Lee SS. 2009. Antioxidant activity and quality characteristics of soy milk mayonnaise containing soybean paste powder. *Food Engineering Progress* 13:203-210
- Pyun JW. 2002. Conformation of soymilk protein treated by protease. *Korean J Food Nutr* 15:331-336
- Shin DH, Lee YW. 2006. Effect of soybean milk residues powder on the quality of dough. *Korean J Food Nutr* 19:381-391
- Shin HC, Seong HS, Sohn HS. 2004. The industrial development and health benefits of the soymilk. *Korea Soybean Digest* 21:15-27
- Song KJ, Jung BO, Chung SJ. 2013. Preparation and quality characteristics of soymilk mayonnaise with chitooligosaccharide. *J Chitin Chitosan* 18:32-36
- Yang M, Kwak JS, Jang Seri, Jia Y, Park I. 2013. Fermentation characteristics of soybean yogurt by mixed culture of *Bacillus* sp. and lactic acid bacteria. *Korean J Food Nutr* 26:273-279
- Yang SB, Lee SW. 2013. A study of the consumer's purchase behavior and willingness-to-pay on flower tea. *Korean J Food Nutr* 26:295-300

Received 29 September, 2016

Revised 10 October, 2016

Accepted 24 October, 2016