

## 건강기능성 우렁이 만두제품의 마켓 테스트\*

장혜자<sup>†</sup> · 황윤경<sup>1)</sup>

단국대학교 자연과학대학 식품영양학과, 수원여자대학 식품과학부 제과제빵과<sup>1)</sup>

### Product Development and Market Testing of Ready-to-Eat Mandu with Pond-Snail as a Health Food

Hyeja Chang, <sup>†</sup> Yoonkyung Hwang<sup>1)</sup>

Department of Food Science and Nutrition, Dankook University, Seoul, Korea  
Department of Baking and Confectionary,<sup>1)</sup> Suwon Womens' College, Suwon, Korea

#### ABSTRACT

Recently, according to increase in production of pond snails resulting from the widespread organic farming, organic farmers are showing a lot of interests in the promotion of consumption and extending the market of pond snails. This study was performed to suggest the process of product development of the ready-to-eat pond-snail Mandu as a health food, to show the results of market test of the pilot product, and to investigate the change of the sensory characteristics during storage periods. For the market test of pond-snail Mandu, the survey was developed and delivered to consumers. The questionnaire consisted of 3 parts such as respondents demographic characteristics, customer's perception of pond-snail Mandu before tasting, and customer's perception of that after tasting. And the market test was carried out with university students, welfare institution residents and apartment residents in the Seoul and Gyeonggi areas. As a result of the test, the most important purchasing factors were determined in the order of taste (49.5%), hygienic quality (12.5%), nutritional value (10%) and price (9%). And only 4.2% of respondents selected brand name as an important purchasing factor. After tasting pond-snail Mandu, consumers had suggested the better taste ( $t = 6.986, p < 0.000$ ) and price ( $t = 2.082, p < 0.05$ ) than those of before tasting. In response to favorable impression of pond-snail Mandu, 54.5% of total respondents evaluated positively. The favorable impressions came from iron-rich Mandu (27.6%), high protein and nutritious Mandu (24.4%), calcium-rich Mandu (17.9%), diet Mandu (13.3%), and delicious Mandu (12.5%) respectively. Sensory characteristics of pond-snail Mandu were evaluated by professional panels in terms of the softness of Mandu skin, chewiness, moistness, toothpacking, color, aroma, saltiness, and degree of plain, taste, and aftertaste. The evaluation of sensory characteristics on a 7-point scale, showed that softness of mandu skin (4.44) and aftertaste (4.11) got a low scores. The statistical difference of the tastes ( $p > 0.05$ ) was not founded by storage period of 7, 14, 21 and 28 days. Based on the result, the improvement of these characteristics are desired in developing the pond-snail Mandu. Research method applied to this study can be useful for developing a new product. (*Korean J Community Nutrition* 11(5) : 650~660, 2006)

**KEY WORDS** : market test · product development · ready-to-eat pond-snail mandu · determinants of mandu · sensory evaluation

---

#### 서론

최근 소비자들이 건강에 많은 관심을 보이고, 소비 구조도

양극화 되면서, 개인의 경제력에 맞는 웰빙 식생활 문화를 추구하며, 특히 저열량, 고단백, 고칼슘 제품에 크게 관심을 보이고 있다(Jeon 2005). 이러한 웰빙문화와 함께 유기농 작물의 생산과 소비도 증가하고 있다. 벼농사의 경우 농약이

---

접수일 : 2006년 7월 28일

채택일 : 2006년 8월 30일

\*This research was financially supported by grants from 2005 the Small and Medium Business Administration Fund (S0507110-E0851377-21006011).

<sup>†</sup>Corresponding author: Hyeja Chang, Department of Food Science and Nutrition, Dankook University, San 8 Hannam-dong, Yongsangu, Seoul 140-714, Korea

Tel: (02) 799-1021, Fax: (02) 792-7960, E-mail: hjc10@dankook.ac.kr

나 제조체를 사용하지 않고 우렁이를 눈에 살포하여 잡초를 제거함으로써 무농약이면서 양질의 쌀을 생산하는(Park 등 2005) 한편, 토양미생물을 활성화 하여 죽어 가는 땅을 살리고 있다. 이처럼 유기농법에 의한 논농사가 증가되면서 우렁이 생산 농가가 증가하게 되었고(Park 2003; Han 2005; Nam 2005; Shin 2005; 한국농축수산유통연구원 1998), 이에 따라 우렁이 생산 농가에서는 우렁이의 소비 촉진과 판로를 개척하려는 노력을 강구하고 있다.

한편, 위탁 시장에서 상위 5위에 들어 있는 단체급식 전문업체에서도 경쟁적인 환경 변화에서 기업의 수익 구조를 개선하고자 업체 고유 브랜드의 자사 상품(Private Brand product: PB) 개발에 박차를 가하고 있다. PB 상품(Yang 2000)이란 Private Brand로 제조 설비가 없는 업체에서 독자적인 상품을 기획하여 제조업체를 통해 생산을 의뢰하는 것으로 급식전문업체에서 제품에 관한 소유권과 법적 책임을 지게 된다. PB상품을 개발하여 운영 급식업체에 제품을 제공할 경우, 상품 제작자의 의도에 맞는 식품 생산과 공급이 가능하고, 기존 제조상품의 유통과정이 없이 생산과 공급이 가능하므로 식재료 비용을 절감할 수 있고, 차별화된 상품을 소비자에게 제공할 수 있으며, 기업의 홍보 효과도 있다는 장점이 있다. 애버랜드의 유통사업부(Yang 2000)의 경우 Fresis 라는 식자재 브랜드를 만들어 '높은 품질의 제품을 적절한 가격으로' 라는 슬로건으로 칼슘제품, 불고기소스, 타르타르소스, 만두 등을 생산하고 급식업체에 제공하고 있다. 아워홈(Park 2004)은 식품제조 사업영역을 확대하여 일반 소비전용상품(델리식품, 베이커리, 면류 제품)은 물론이고 식자재유통상품(즉석식품, 양념류, 소스류)와 같은 반조리 식품을 제조하고 있다. CJ (Lee 2002) 급식전문업체는 이츠웰이라는 브랜드명으로 만두, 스모크햄, 죽순, 꼬리 곰탕 등을 생산하여 급식소에 제공하고 있다.

편의식이란 미리 가공처리하여 간단한 조리 과정을 거쳐 먹을 수 있는 가공식품(Lim 등 2005)으로 정의되며, 편리성과 접근성이 용이한 상품 특성으로 인해 바쁜 현대사회에서 인기를 얻고 있다. 특히 학생들의 간식으로, 체형이 관심이 많은 여대생의 경우 간단한 한끼의 식사로 이용되고 있으며, 맞벌이 주부에게는 가사 노동의 절감 수단으로 활용이 되고 있다. 현대화와 더불어 편의식의 이용빈도가 점차 증가하는 상황에서 편의식품의 제조시 소비자의 기호에 맞는 다양한 제품 개발은 물론이고, 바쁜 현대 생활에서 균형된 식생활에 도움을 줄 수 있는 영양가 높은 제품의 개발이 필요하다(Kwak 등 1997; Lim 등 2005).

우렁이는 생물학적인 측면에서 볼 때 연체동물 중 복족류로 강, 논에서 서식한다(Oak 1991). 영양 성분은 단백질, 칼

슘이 많아서 어린이의 성장, 중년층 여성의 골다공증에 효과가 있으며, 지방의 함량이 적어 체중조절식, 다이어트식으로 적합하다(NRLSI 2001; Choi 2006; Pack & Kim 1992; IFRI 1983). 또한 아스코르빈산 및 콘드로이틴이 함유되어 건강 및 강장식품으로 알려져 있는데 동의 보감(Heo 1991)에 나와 있는 약리적 특성을 살펴보면 '열을 내리고 갈증해소 효과, 부종환자에게 효과적이다' 라고 기록되어 있다. 우렁이 생산 농가는 우렁이의 소비 촉진을 유도하려는 의도로 우렁이 소재 음식을 다양하게 개발하여 자농가의 홈페이지(Park 2003; Han 2005; Nam 2005; Shin 2005)를 통해 소개할 뿐 아니라 우렁이 양식 방법, 우렁이 성분 등 우렁이 관련 정보를 제공하고 있다. 일반 가정과 학교에서는 우렁이 된장국, 우렁튀김, 호텔이나 전문 식당에서는 우렁이 수육, 우렁이 초무침, 우렁탕수육, 소주방 호프집에서는 우렁무침, 우렁쟁반국수, 우렁파전 등의 형태로 판매가 일어나고 있다. 일부 업체에서 우렁이 껍질을 제거하고 속살만 삶아 진공 포장후 냉동식품으로 판매(Park 2003; Han 2005; Nam 2005) 하기도 하지만 이러한 활동만으로는 우렁이의 소비를 촉진하고 농가 수익을 기대하기에는 어려운 실정이다. 2005년 만두시장의 매출규모가 2000억(Kim 2006)에 이른다는 보도에서 알 수 있듯이 만두는 국민들이 간편 영양식으로 보편적으로 선호하고 단체급식에서 자주 제공하는 음식 중 하나이다. 저열량, 고칼슘의 우렁이를 주재료로 하는 만두를 단체급식용 상품 혹은 소비자들이 간편하게 먹을 수 있는 건강편의식 상품으로 개발하여 제품화한다면 우렁이 생산 농가의 소득 증대는 물론이고 국민의 건강에도 크게 기여할 것이라는 인식에서 본 연구는 시작되었다.

본 연구의 목적은 우렁이 만두라는 신제품이 개발되기까지의 과정을 소개하고, 시작품으로 제작된 만두 제품을 소비자 대상으로 시장 조사를 실시하여 고객의 반응 및 적정가격, 고객층을 규명하고자 하며, 마지막으로 전문 관능요원에 의한 우렁이 만두의 관능적 품질 특성의 개발과 저장기한에 따른 관능적 품질 변화를 평가하여 제품화에 만전을 기하고 상품화 전략을 수립하는데 있다.

## 조사대상 및 방법

### 1. 연구모형

본 연구의 설계는 Fig. 1에 제시된 연구모형과 같다. 연구모형은 문헌과 식품회사의 자료를 참고(Brody & Load 2000; Margaret 2005; Ulrich & Eppinger 2003; Stone & Sidle 2005; Kim & Pack 2001)하여 제품의 계획단계, 개발단계

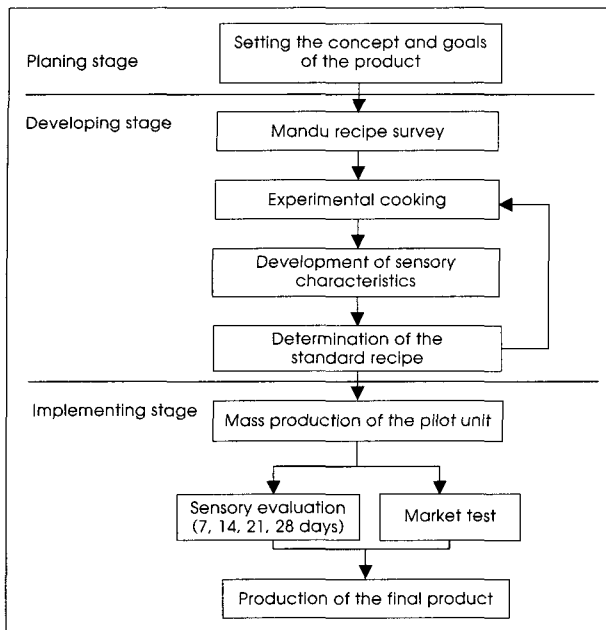


Fig. 1. The model of the study.

실행 단계로 나누어 실시하였다. 먼저 제품의 계획단계에서 제품의 컨셉을 “건강 편의식”으로 설정하고 제품의 개발 목표를 “단체급식소 혹은 간편하게 먹기를 원하는 고객 대상으로 건강지향적이면서도 식사 내용으로 제공할 수 있는 만두 제품의 개발”로 설정한다. 시장에 나와 있는 유사상품에 대한 조사, 인터넷, 요리책 등(Shin 2006; Atlas 2004; Jeong 등 1991)을 통해 만두제품의 표준 레시피를 조사한 후 주재료와 부재료의 비율을 달리하여 실험조리와 관능평가를 반복하면서 레시피를 조정하였고, 관능특성과 가격면에서 현실성이 있는 표준 레시피를 확립하였다. 다음 단계로 제조 공장에서 대량 조리를 실시하였다. 이 때 대량 조리에 앞서 재료 배합비를 재확인하고 맛을 재평가한 후에 시작품을 생산하였다. 대량생산된 만두는 냉동 보관상태로 실험실로 바로 옮겨져  $-18^{\circ}\text{C}$  냉동실에 보관하였다. 시작품을 대상으로 소비자 시장 조사를 실시하여 소비자의 반응을 파악하는 한편, 저장기간 7일, 14일, 21일, 28일에 따른 맛 변화를 조사하는 관능평가를 실시하였다.

## 2. 시장조사

### 1) 조사대상 및 방법

본 조사는 2006년 3월 1일부터 3월 28일까지 걸쳐 서울 시과 경기도 소재 대학 급식소의 소비자 및 복지시설과 아파트의 거주자를 대상으로 실시되었다. 설문조사 방법은 직접 소비자를 찾아가서 설문지를 배부하고 만두제품을 시식하기 전후에 만두에 관한 인식도를 소비자들이 직접 기입하

도록 설계하였다. 먼저, 소비자에게 만두를 시식하게 하기 전에 우렁이 만두 제품의 소개를 한 후 소비자의 일반사항과 만두의 시식 전에 우렁이 만두의 예상 맛과 구매 의향, 적정 가격, 구매결정 인자에 대하여 평가하도록 하였다. 그 후에 만두를 시식하게 하고 그 결과를 설문지에 응답하도록 하였다. 우렁이 만두의 맛, 구매 의향, 호감도는 5점 척도로 평가하였고, 1점은 ‘훨씬 더 나쁘다’, ‘확실히 구매하지 않을 것이다’, ‘전혀 그렇지 않다’, 5점은 ‘훨씬 더 좋다’, ‘확실히 구매할 것이다’, ‘매우 그렇다’로 각각 응답하게 하였다. 적정가격은 1점은 6000원/800 g, 2점은 8000원/800 g, 3점 10,000원/800 g, 4점 12,000원/800 g로 제시하여 응답자가 선택하게 하였다. 총 350부가 배부되었고 그 중 부실 기재된 문항의 설문지는 분석 자료에서 제외시켜 총 289부를 분석 자료로 이용하였다.

### 2) 조사내용

설문지의 구성은 문헌(Brody & Load 2000; Margaret 2005; Ulrich & Eppinger 2003; Stone & Sidle 2005; Kim & Pack 2001)을 참조하여 소비자의 인구통계학적인 변수를 묻는 일반 사항과 우렁이 만두의 시식 전 인지도조사 및 우렁이 만두 시식 후 평가의 세 영역으로 설계되었다. 일반사항은 소비자의 성별, 연령, 개인의 월수입, 가족의 월수입, 거주지역, 가족규모, 라이프스타일의 항목으로 구성되었다. 라이프 스타일은 편이식품의 구매에 영향을 준다(Kim & Park 2001). 전업주부보다 직장여성, 맞벌이 부부가 편이식품을 자주 이용하고, 독신자, 자취생도 구매 빈도가 높으며(Kim & Park 2001), 특히, 폐경기 이후의 여성들은 칼슘이 풍부한 식품을 선호할 것이라는 판단하에 라이프 스타일을 세분화하였다. 우렁이 만두의 시식 전 인지도조사 영역에서는 우렁이 만두의 예상되는 맛, 구매의향, 적정 가격, 구매시 결정요소의 항목으로 구성되었다. 우렁이 만두 시식 후 영역은 시판 만두와 우렁이 만두의 맛 비교, 적정소비자 가격, 우렁이 만두의 가치, 호감도, 및 호감도 평가사유를 묻는 항목으로 구성되었다.

### 3. 저장기간에 따른 관능특성 품질 변화

냉동고(Deep Freezer, 삼원냉열엔지니어링, 서울)에 보관된 우렁이 만두를 실험 당일에 combo oven (Comvoster-OD 20.20, Comvostar, Germany)에서  $180^{\circ}\text{C}$ , 10분간 스팀 조리하여 훈련된 관능 평가 패널이 정량적 묘사분석방법(quantitative descriptive analysis)을 이용하여 저장기간(7일, 14일, 21일, 28일)에 따른 만두 맛의 변화를 살펴보았다. 관능평가 패널은 관능 평가를 수행해 본 경험이 있는 식품영양학과 대학원생과 연구원 9명으로 구성하였다. 실험

초기에 우렁이 관능검사의 목적과 관능특성에 관한 설명을 해 주었고, 관능검사는 실온 20℃전후의 온화한 환경에서 오후 3~4시경에 실시하였다. 우렁이 만두의 관능 특성요인은 질감 특성으로 만두피의 부드러운 정도, 씹힘성, 촉촉한 정도, 입에 남는 정도, 색상 특성으로 색상, 향미 특성으로 풍미, 짠정도, 단백한 정도, 맛, 뒷맛으로 정하고 7점 척도법을 사용하여 평가하였다.

**4. 자료 분석**

수집된 자료는 SPSS for Windows Version 12를 이용하여 분석하였다. 소비자의 일반사항과 시장테스트 결과간의 관계를 분석하는데 t-검정, 일원 분산분석을 수행하였고, 분산분석 후 사후검증은 Bonferroni법을 사용하였다. 또한 저장기간에 따른 관능적 품질 변화는 분산분석 후에 Bonfer-

roni방법으로 사후 검증하였다.

**결 과**

**1. 우렁이 만두 마켓 테스트**

**1) 조사대상자의 일반사항**

조사대상자인 소비자의 일반사항은 Table 1에 제시하였다. 남자는 1.7%, 여자 98.3%로 대부분 여성이 응답하였다. 연령분포를 살펴보면 20세에서 25세 미만의 연령이 전체의 53.3%로 가장 많았고, 다음 35세에서 40세 미만 9.4%, 40세에서 45세 미만 9.1%를 보였다. 또한 25세에서 30세 미만 집단이 7.7%의 분포를 보였다. 소비자의 평균 월수입은 50만원 미만이 전체의 72.2%로 가장 높은 분포를 보였고,

**Table 1.** General characteristics of the responding customers (N = 289)

Characteristics	N	%	Characteristics	N	%
Gender			Residence		
Male	6	1.7	Seoul	148	60.2
Female	284	98.3	Goyangsi	6	2.4
Missing	9		Yonginsi	6	2.4
Age			Suwonsi	36	14.6
<20	16	5.6	Sungmansi	5	2.0
20 – under 25	153	53.3	Gunphosi	5	2.0
25 – under 30	22	7.7	Bucheonsi	8	3.3
30 – under 35	12	4.2	Anyangsi	8	3.3
35 – under 40	27	9.4	Incheonsi	18	7.3
40 – under 45	26	9.1	Hwasungsi	6	2.4
45 – under 50	15	5.2	Missing	43	
50 – under 55	8	2.8	Personal income		
55 – under 60	6	2.1	(unit: 1,000 won)		
≥ 60	2	0.7	<500	171	72.8
Missing	2		500 – under 1,000	23	9.8
Family size			1,000 – under 1,500	18	7.7
Singe	9	3.1	1,500 – under 2,000	13	5.5
2 persons	21	7.3	2,000 – under 2,500	5	2.1
3 persons	39	13.5	2,500 – under 3,000	4	1.7
4 persons	163	56.4	3,000 – under 3,500	1	0.4
5 or more persons	57	19.7	≥ 3,500	–	
Monthly income of family			Missing	54	
(unit: 1,000 won)			Lifestyle		
<1,000	10	4.0	Student in growing stage	19	6.7
1,000 – under 2,000	53	21.0	Examinee	6	2.1
2,000 – under 3,000	59	23.4	Single woman in twenties and thirties	129	45.4
3,000 – under 4,000	41	16.2	Self-boarding student	22	7.8
4,000 – under 5,000	47	18.6	Bachelor/spinster	6	2.1
5,000 – under 6,000	12	4.8	Housewife in working out	29	10.2
6,000 – under 7,000	7	2.8	Full-time housekeeper	54	19.0
7,000 – under 8,000	8	3.2	Women in fifties and sixties	7	2.5
≥ 8,000	15	6.0	Others	12	4.2
Missing	37		Missing	5	

다음으로 50에서 100만원 미만 9.8%, 100에서 150만원 미만 7.7%, 150에서 200만원 미만 5.5%의 분포를 보였다. 조사응답자 가족의 평균 월수입은 200만원에서 300만원 미만이 전체의 23.4%, 100만원에서 200만원 미만이 21%, 400만원에서 500만원 미만이 18.6%, 300만원에서 400만원 미만의 16.2%의 분포를 보였다. 거주지역은 조사응답자의 60.2%가 서울이었고, 수원 14.6%, 인천 7.3%이었으며, 나머지는 경기도 전역에 분포한 것으로 나타났다. 가족규모는 전체 응답자의 56.4%가 4인 규모의 가족단위였고 19.7%

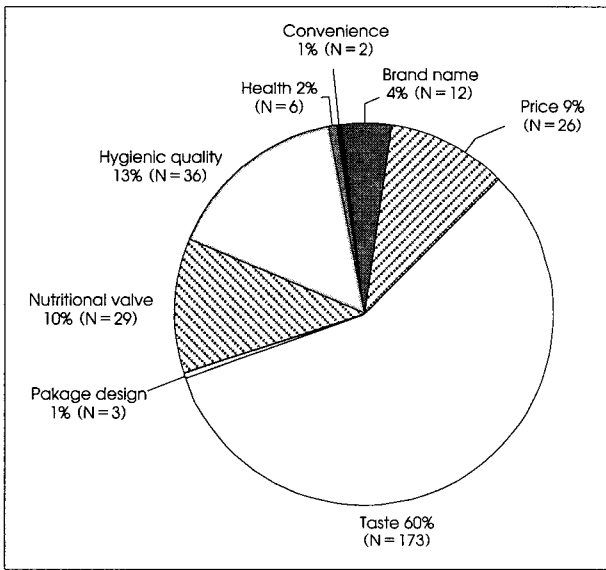


Fig. 2. Purchasing determinants of Mandu products (N = 287).

Table 2. Customers' perception of the pond-snail Mandu before tasting

Item	N	%
Price before tasting (unit: won/800 g) (n = 286)		
6,000 won	138	48.2
8,000 won	118	41.3
10,000 won	22	7.7
12,000 won	8	2.8
Predicted taste before tasting (n = 287)		
Much worse	11	3.8
Worse	68	23.7
Similar	157	54.7
Better	46	16.0
Much better	5	1.7
Purchasing intention (n = 284)		
Certainly no	8	2.8
No	17	6.0
Neutral	118	41.5
Yes	132	46.5
Certainly yes	9	3.2

가 5인 이상가족, 13.5%가 3인 가족, 7.3% 2인 가족으로 나타났고, 혼자 사는 사람은 전체의 3.1%에 해당하였다. 소비자의 라이프스타일에 가장 적합한 것을 한 가지 선정하라는 질문에 전체의 45.4%가 20~30대의 미혼여성이라고 응답하였고, 전업주부가 19.0%, 맞벌이 주부 10.2%, 자취생 7.8%, 학생 6.7%로 응답하였다. 통계청의 2006년 일사분기의 도시 근로자 가구당 월평균가계 소득이 월평균 3,443천원, 지출이 2,100천원의 자료를 볼 때 연구대상의 표본이 거의 비슷한 것으로 보인다(KNSO 2006).

### 2) 우렁이 함유 만두의 시식전 소비자 인식도

설문조사에 앞서 소비자에게 우렁이 만두 제품을 소개하였다. 우렁이가 함유된 만두는 돼지고기와 돈지의 함량을 줄이고 대신에 칼슘과 철분이 다량 함유된 우렁이를 주 원료로 제조한 제품이며, 기존 만두보다 단백질, 칼슘이 더 많고 지방함량이 더 낮은 식품임을 알렸다. 그런 후 우렁이 만두를 시식하기에 앞서 우렁이 만두에 대한 인식도를 평가하게 하였다.

Fig. 2에 제시한 바와 같이 소비자들이 만두를 구매할 때 가장 중요하게 인식하는 요소로 맛을 선택하였다. 즉 전체 응답자의 60%가 맛을 가장 중요한 구매 결정인자로 지적하였고, 그 다음으로 위생적인 품질 13%, 영양가 10%, 가격 9%를 지적하였다. 한편 브랜드명은 전체 응답자의 4%가 중요한 구매 결정요소로 지적하여 기대와는 달리 가격이 브랜드명보다 더 중요한 구매결정요소임이 나타났고, 편리성, 포장 디자인, 포장단위는 다른 요소에 비해 소비자에게 중요한 요소로 인식되지 않고 있었다.

Table 2에서 볼 수 있듯이 우렁이만두의 적정가격으로는 800 g 1봉지당 6000원이 전체 응답자의 48.2%, 8000원이 41.3%로 나타났다. 그 외에 7.7%는 10,000원, 2.8%는 12,000원까지도 지불할 의향이 있음을 보였다. 기존의 고기만두 제품과 비교할 때 우렁이 함유 만두의 예상되는 맛을 묻는 질문에서 '맛이 비슷할 것이다' 라고 응답한 소비자는 전체의 반이 조금 넘는 54.7%로 나타났고, '맛이 더 나쁠 것이다' 혹은 '나쁠 것이다' 라고 부정적으로 응답한 소비자도 27.5%에 달한 반면에 '좋을 것이다' 라고 긍정적으로 평가한 소비자는 17.7%에 불과하였다. 우렁이 만두의 구매의향은 '잘 모르겠다'가 41.5%이고 '구매하겠다' 46.5%, '확실히 구매하겠다' 3.2%로 긍정적으로 반응을 보였으며, 구매의향이 없는 소비자도 8.8%에 달했다.

### 3) 우렁이 만두 시식 후 소비자의 인식도

소비자들이 우렁이 함유 만두를 시식 한 후에 만두의 맛, 적정 소비자 가격, 우렁이 만두제품의 가치 및 호감도를 평

**Table 3.** Customers' perception of the pond-snail Mandu after tasting

Items	N	%	Items	N	%
<b>Taste</b>			<b>First value</b>		
Much worse	3	1.1	Iron-rich	77	27.6
Worse	11	3.9	Calcium-rich	50	17.9
Similar	187	66.3	Diet	37	13.3
Better	71	25.2	Taste	35	12.5
Much better	10	3.5	Convenience	4	1.4
			High protein and nutrition	68	24.4
			Hygiene	8	2.9
<b>Price (unit: won/800 g)</b>			<b>Second value</b>		
6,000 won	128	45.7	Iron-rich	41	15.2
8,000 won	108	38.6	Calcium-rich	93	34.4
10,000 won	34	12.1	Diet	41	15.2
12,000 won	10	3.6	Taste	40	14.8
			High protein and nutrition	37	13.7
			Convenience	9	3.3
			Hygiene	9	3.3
<b>Level of favorable impression</b>			<b>Third value</b>		
Certainly no	8	2.8	Iron-rich	44	16.6
No	41	14.5	Diet	45	17
Neutral	79	28	Taste	35	13.2
Yes	139	49.3	Calcium-rich	32	12.1
Certainly yes	15	5.4	Convenience	7	2.6
			High protein and nutrition	82	30.9
			Hygiene	19	7.2
			Taste	1	0.4

가한 결과를 Table 3에 제시하였다. 시식한 우렁이 만두가 기존의 시판되는 고기만두 맛과 비교했을 때 맛이 좋다고 평가한 사람은 전체의 1/4에 해당하는 25.2%로 나타났고, 우렁이 만두가 기존만두 맛보다 훨씬 더 맛있다고 평가한 사람은 전체의 3.5%이었다. 전체의 66.3%는 우렁이 만두가 기존 만두의 맛과 비슷하다고 응답하였다. 그러나, 우렁이 만두가 기존만두보다 '맛이 없다' 혹은 '훨씬 더 맛이 없다' 라고 평가한 사람은 전체의 5%에 불과하여 우렁이 만두의 맛이 소비자에게 긍정적인 반응을 보인 것으로 사료된다. 우렁이 만두를 시식하고 나서 소비자들이 생각하는 우렁이 만두의 적정가격은 6,000원/800 g이 45.7%로 가장 많았고, 그 다음으로 38.6%가 8,000원/800 g이 적정하다고 응답하였다. 응답자의 12.1%는 10,000원/800 g, 3.6% 12,000 원/800 g이 적정가격이라고 응답하였다.

우렁이 만두가 기존 만두와 다르게 소비자에게 인식되는 가치를 우선순위로 3가지 선택하라는 질문에서 소비자들은 첫 번째 가치로 철분을 다량 함유한 만두(27.6%), 고단백 영양식(24.4%), 칼슘다량 함유 만두(17.9%), 다이어트식(13.3%), 맛(12.5%) 순으로 지적하였다. 두 번째 가치로는 칼슘다량 함유 만두가 34.4%로 가장 높았으며 다음 순으로 다이어

트식, 철분다량 함유 만두가 각각 15.2%로 같은 비율을 보였고, 맛(14.8%), 고단백 영양식(14.7%) 순으로 평가되었다. 세 번째 가치로는 고단백 영양식이 30.9%, 다이어트식 17%, 철분다량 함유 16.6%, 맛 13.2%, 칼슘다량 함유 12.1% 순으로 지적하였다.

우렁이 만두의 호감도를 묻는 질문(Table 3)에서 호감이 간다고 응답한 소비자는 전체의 49.3%이었고 매우 호감이 간다는 소비자는 전체의 5.4%로 나타내서 전체응답자의 54.7%가 긍정적인 호감도를 보였다. 반대로 부정적인 호감도를 보인 결과는 전체응답자의 28%가 잘 모르겠다, 17.3%가 매우 비호감이라고 지적하였다. 우렁이 만두에 대한 호감 사유와 비호감사유를 소비자가 직접 표현하도록 한 주관식 질문에 대한 평가 결과를 Table 4에 제시하였다. 호감사유로는 기존 만두 맛과 비슷하여 거부감이 없다(46명), 영양이 높은 것 같다(43명), 담백하고 감칠맛이 있다(29명), 맛있었다(23명) 느끼하지 않다(23명), 웰빙 및 건강식이다(19명) 등을 꼽았다. 비호감 사유로는 기존 만두맛과 큰 차이가 없다(15명), 우렁이가 싫어서(9명), 만두피가 두껍다(6명), 짠맛이 강하다(6명), 후추맛이 강하다(4명) 등을 들었다. 그 외에 우렁이의 씹힘성이 좋다고 지적한 반면에 짠맛의 개선, 야채

**Table 4.** Reasons for the customers' favorable or unfavorable impression on pond-snail Mandu

Reasons for favorable feeling	N	Reasons for unfavorable feeling	N
Not repellent due to similar with meat Mandu	46	No different taste between meat and pond-snail Mandu	15
High nutritious food	43		
MSG-taste (Plain)	29	Disliking a pond-snail	9
Delicious taste (Nutty taste)	23	Too thick of Mandu skin	7
Not greasy	23	Too much salt	6
Well-being and healthy food	19	Too much pepper	4
Low calorie food	16	Fishy taste	2
Good chewiness	12	Lack of pond-snail taste	1
Specular	9	Bitter of aftertaste	1
No piggy taste	6		
Pond-snail liker	6		
Not a meat	1		

**Table 5.** The change of the customers' perception on the pond-snail Mandu before and after tasting

Variables	Before tasting		After tasting		t-value
	Mean	SD	Mean	SD	
Taste (n = 280)	2.87 ± 0.78		3.26 ± 0.64		6.986***
Price (n = 279)	1.66 ± 0.75		1.73 ± 0.81		2.082*

1) Taste: 1 = Much worse to 5 = Much better

2) Price: 1 = 6,000 won to 4 = 12,000 won

\*: p &lt; 0.05, \*\*\*: p &lt; 0.000

함량 증가를 통한 맛 개선이 필요하다는 지적이 있었다.

소비자들은 우렁이 만두의 가격과 맛을 만두를 시식하기 전 보다 시식한 후에 더 높게, 혹은 더 좋게 평가하였는지를 살펴보았다. 적정가격은 범주형의 변수이나 1점은 6000원/800g, 2점은 8000원/800g, 3점 10,000원/800g, 4점 12,000원/800g으로 서열이 매겨져 있기 때문에 소비자가 응답한 평균값이 증가할수록 가격을 더 높게 평가한다는 지표(index)로 간주한다면 연속변수로 볼 수 있다는 점에서 짝을 이룬 t-검정을 분석에 이용하였다. 그 결과 우렁이 만두의 적정가격은 시식전보다 시식 후에 더 높게 평가한 것으로 나타났다( $t = 2.082, p < 0.05$ ), 우렁이 만두의 맛 변화도 시식전 보다 시식 후에 더 좋게 평가된 것으로 나타났다( $t = 6.986, p < 0.000$ ).

#### 4) 소비자 특성에 따른 만두 구매시 결정인자

소비자의 인구통계적인 특성에 따라 만두 구매시 고려하는 주요 요소가 어떻게 다른지를 살펴보았다. 교차분석에서 측정치가 0인 항목을 줄이기 위해 나이, 월수입, 라이프스타일의 그룹을 재분류하였다. 나이는 30대 이전, 30대, 40대, 50대 이상의 4그룹으로, 월수입은 300만원 미만, 300만원

에서 500만원 미만, 500만원 이상의 3그룹으로, 라이프스타일은 비슷한 특성을 지닌 그룹을 묶어서 성장기의 학생과 수험생을 성장기의 학생으로, 20~30대의 미혼 여성, 자취생, 독신자는 혼자 사는 독신그룹으로 묶고 나머지 집단은 원래대로 유지하여 총 5집단으로 재분류하였다. 그 결과 소비자 특성에 따른 만두 구매시 결정인자는 나이( $\chi^2 = 45.659, p < 0.01$ ), 라이프스타일( $\chi^2 = 51.036, p < 0.05$ )에 따라 다른 것으로 나타났다(Table 6). 30세 미만의 경우 맛(66.8%)이 가장 주요한 결정인자였고, 위생적인 품질(10.5%)이 뒤를 이었다. 30대는 맛(56.4%), 위생적 품질(15.4%), 가격(10.3%)을, 40대는 맛(51.3%), 영양가(23.1%), 위생적 품질(17.1%)를 구매인자로 지적하였다. 50세 이상의 집단은 가격(31.3%)이 가장 중요한 구매인자였고, 다음으로 맛, 영양가, 위생적 품질이 각 18.8%로 동일하게 나타났다. 이 결과에서 30대 이하의 맛이 가장 중요한 결정인자였고, 나이가 많아짐에 따라 만두 구매를 결정하는 인자는 맛의 중요성이 감소되는 반면에 가격과 영양가, 위생적 품질에 민감해짐을 알 수 있었다.

라이프스타일에 따른 구매결정요소의 차이를 보면, 학생은 맛(48.0%)과 위생적 품질(20.0%)을, 독신그룹은 맛(69.9%)을 중요한 인자로 지적하였다. 맞벌이 부부는 다른 집단과 다르게 맛(39.3%), 위생적 품질(25.0), 영양가(21.4%)로 고루 지적하였고, 전업주부는 맛(55.6%)과 다음으로 가격과 영양가를 각 13%씩 지적하였다. 특히 50~60대 여성은 다른 집단과 다르게 맛(28.6%)만큼 가격(28.6%)도 중요한 구매결정인자로 지적하였다.

#### 5) 인구통계적 특성에 따른 우렁이 만두의 소비자 인식도

소비자의 인구통계적 특성에 따라서 시식후 우렁이 만두의 맛과 호감도에 차이가 있는지를 살펴본 결과(Table 7), 우렁이 만두 맛은 나이( $F = 4.106, p < 0.01$ ), 라이프스타일( $F = 5.206, p < 0.001$ )에 따라 통계적으로 유의적인 차이를 보였으며, 호감도는 나이( $F = 3.847, p < 0.01$ ), 라이프스타일( $F = 2.406, p < 0.05$ )에 따라 유의적인 차이를 보였다. 50대 이상의 연령층에서 우렁이 만두의 맛을 가장 높게(3.56점) 평가하였고, 30대 이하에서 가장 낮은 점수(3.17점)를 주었다. 호감도 역시 50대 이상에서 3.94점으로 높은 점수를 준 반면 30대 미만 집단에서 3.27점의 낮은 점수를 주었다. 소비자의 라이프스타일에 따른 우렁이 맛 평가 결과를 보면, 50~60대 여성층에서 가장 높게 평가한 집단이었고, 다음으로 맞벌이 주부(3.54), 전업 주부(3.33), 독신 집단(3.20)이었으며, 학생(3.04)이 가장 낮게 평가한 집단이었다. 호감도는 50~60대 여성층(4.14점)이 가장 높게 평가

한 집단이었으며 학생(3.12점)층과는 호감도가 다른 집단으로 나타났다.

**2. 관능 특성 개발 및 저장기간에 따른 품질 특성 변화**

냉동 저장기간 7일, 14일, 21일, 28일에 거쳐 재가열한 만

두의 관능 평가 결과를 Table 8에 제시하였다. 우렁이 만두의 관능특성을 개발하는 과정에서 결정된 품질 평가 속성은 만두피의 단단한 정도, 만두의 씹힘성, 만두의 촉촉한 정도, 만두를 씹었을 때 입에 남는 정도, 만두의 색, 향미, 잔정도,

**Table 6.** Purchase determining factors of Mandu products by demographic variables of the respondents

	N	Purchase determining factors							
		Price	Taste	Package design	Nutritional value	Hygienic quality	Health	Convenience	Brand name
<b>Age (N = 286)</b>									
<30	190	14 ( 7.4)	127 (66.8)	3 (1.6)	14 ( 7.4)	20 (10.5)	5 ( 2.6)	0 ( 0)	7 ( 3.7)
30 – under 40	39	4 (10.3)	22 (56.4)	0 ( 0)	3 ( 7.7)	6 (15.4)	0 ( 0)	2 (5.1)	2 ( 5.1)
40 – under 50	41	3 ( 7.3)	20 (51.3)	0 ( 0)	9 (23.1)	7 (17.1)	1 ( 2.6)	0 ( 0)	1 ( 3.8)
≥ 50	16	5 (31.3)	3 (18.8)	0 ( 0)	3 (18.8)	3 (18.8)	0 ( 0)	0 ( 0)	2 (12.5)
$\chi^2$		45.659**							
<b>Family size (N = 287)</b>									
Singe	9	1 (11.1)	5 (55.6)	0 ( 0)	0 ( 0)	0 ( 0)	2 (22.2)	0 ( 0)	1 (11.1)
2 persons	21	4 (19.0)	9 (42.9)	0 ( 0)	4 (19.0)	2 ( 9.5)	0 ( 0)	0 ( 0)	2 ( 9.5)
3 persons	39	3 ( 7.7)	25 (64.1)	0 ( 0)	3 ( 7.7)	4 (10.3)	1 ( 2.6)	2 (5.1)	1 ( 2.6)
4 persons	162	13 ( 8.0)	100 (61.7)	2 (1.2)	17 (10.5)	22 (13.6)	2 ( 1.2)	0 ( 0)	6 ( 3.7)
5 or more persons	56	5 ( 8.9)	34 (60.7)	1 (1.8)	5 ( 8.9)	8 (14.3)	1 ( 1.8)	0 ( 0)	2 ( 3.6)
$\chi^2$		43.645							
<b>Lifestyle (N = 270)</b>									
Student in growing stage <sup>1)</sup>	25	1 ( 4.0)	12 (48.0)	1 (4.0)	3 (12.0)	5 (20.0)	1 ( 4.0)	0 ( 0)	2 ( 8.0)
Single group <sup>2)</sup>	156	13 ( 8.3)	109 (69.9)	1 (0.6)	11 ( 7.1)	13 ( 8.3)	4 ( 2.6)	0 ( 0)	5 ( 3.2)
Housewife in working out	28	2 ( 7.1)	11 (39.3)	0 ( 0)	6 (21.4)	7 (25.0)	0 ( 0)	2 (7.1)	0 ( 0)
Full-time housekeeper	54	7 (13.0)	30 (55.6)	0 ( 0)	7 (13.0)	5 ( 9.3)	1 ( 1.9)	0 ( 0)	4 ( 7.4)
Women in fifties and sixties	7	2 (28.6)	2 (28.6)	0 ( 0)	1 (14.3)	1 (14.3)	0 ( 0)	0 ( 0)	1 (14.3)
$\chi^2$		52.036*							
<b>Monthly income of family (N = 251) (unit: 1,000 won)</b>									
<3,000	122	8 ( 6.6)	82 (67.2)	2 (1.6)	8 ( 6.6)	15 (12.3)	3 ( 2.5)	0 ( 0)	4 ( 3.3)
3,000 – under 5,000	88	6 ( 6.8)	54 (61.4)	0 ( 0)	11 (12.5)	12 (13.6)	0 ( 0)	1 (1.1)	4 ( 4.5)
≥ 5,000	41	7 (17.1)	22 (53.7)	0 ( 0)	4 ( 9.8)	4 ( 9.8)	1 ( 2.4)	1 (2.4)	2 ( 4.9)
$\chi^2$		14.790							

1) Data included examinee and students in growing stage

2) Data included woman in twenties and thirties, self-boarding student, and bachelor/spinster

**Table 7.** Customer perceptions on pond-snail Mandu by demographical variables of the respondents

Variables	N	Taste	Level of favorite
Age	<30	3.17 ± 0.59 <sup>a</sup>	3.27 ± 0.90 <sup>a</sup>
	30 – under 40	3.46 ± 0.60 <sup>ab</sup>	3.54 ± 0.85 <sup>ab</sup>
	40 – under 50	3.36 ± 0.81 <sup>ab</sup>	3.54 ± 0.91 <sup>ab</sup>
	≥ 50	3.56 ± 0.63 <sup>b</sup>	3.94 ± 0.68 <sup>b</sup>
	F-value		4.106**
Monthly income of family (unit: 1,000 won)	<3,000	3.29 ± 0.69	3.50 ± 0.90
	3,000 – under 5,000	3.32 ± 0.58	3.43 ± 0.82
	≥ 5,000	3.12 ± 0.60	3.15 ± 0.99
	F-value		1.408
Lifestyle	Student in growing stage	3.04 ± 0.62 <sup>a</sup>	3.12 ± 0.93 <sup>a</sup>
	Single group	3.20 ± 0.59 <sup>abc</sup>	3.33 ± 0.87 <sup>ab</sup>
	Housewife in working out	3.54 ± 0.69 <sup>bc</sup>	3.50 ± 0.96 <sup>ab</sup>
	Full-time housekeeper	3.33 ± 0.61 <sup>abc</sup>	3.51 ± 0.82 <sup>ab</sup>
	Women in fifties and sixties	4.00 ± 0.58 <sup>c</sup>	4.14 ± .038 <sup>b</sup>
F-value		5.206***	2.406*

<sup>ab</sup>: Different superscript letters mean significant difference among groups by Bonferroni's multiple range tests at  $\alpha = 0.05$   $\alpha = 0.01$  or  $\alpha = 0.001$

\*: <0.05, \*\*: <0.01, \*\*\*: <0.001



**Table 8.** Mean scores of sensory evaluation results by the storage periods in the freezer (N = 9)

Characteristics	Storage (Days)					F value
	7	14	21	28	Total	
Hardness <sup>1)</sup>	4.33 ± 1.12	3.75 ± 0.71	4.12 ± 0.83	3.57 ± 0.79	3.97 ± 0.90	1.55
Chewiness <sup>2)</sup>	5.00 ± 0.71	4.38 ± 0.92	3.88 ± 1.13	4.43 ± 0.98	4.44 ± 0.99	1.17
Moistness <sup>3)</sup>	5.33 ± 0.87	4.88 ± 0.64	4.38 ± 0.52	5.00 ± 0.82	4.90 ± 0.78	1.06
Toothpacking <sup>4)</sup>	4.56 ± 1.13	3.75 ± 1.04	4.25 ± 1.04	3.57 ± 0.79	4.06 ± 1.05	0.39
Color <sup>5)</sup>	4.75 ± 0.46	4.75 ± 0.46	4.25 ± 0.89	3.71 ± 0.76	4.39 ± 0.99	2.21
Aroma <sup>6)</sup>	4.78 ± 0.83	4.62 ± 0.74	4.13 ± 0.64	4.14 ± 0.99	4.44 ± 0.80	0.18
Saltiness <sup>7)</sup>	4.89 ± 1.61	4.13 ± 0.64	3.88 ± 0.35	4.43 ± 0.98	4.34 ± 1.07	4.93
Degree of plain <sup>8)</sup>	4.44 ± 0.89	4.62 ± 0.92	3.88 ± 0.99	3.86 ± 1.07	4.22 ± 0.98	0.01
Taste <sup>9)</sup>	4.77 ± 0.83	4.13 ± 1.36	3.63 ± 0.92	3.71 ± 0.95	4.09 ± 1.09	1.61
Aftertaste <sup>10)</sup>	4.11 ± 1.45	4.00 ± 1.20	3.13 ± 0.83	3.86 ± 1.07	3.78 ± 1.18	1.66

1) Texture of Mandu skin: 1 = thick and hard to 7 = thin and soft, 2) Chewiness: 1 = too bad to 7 = excellent

3) Moistness: 1 = dry to 7 = moisty, 4) Toothpacking: 1 = too much to 7 = none

5) Color: 1 = no certainly appealing to 7 = certainly appealing, 6) Aroma: 1 = extremely bad to 7 = extremely good

7) Saltiness: 1 = too salty/flat to 7 = extremely good, 8) Degree of plain: 1 = too greasy to 7 = adequate plain

9) Overall taste: 1 = bitter taste to 7 = excellent taste, 10) Aftertaste: 1 = bitter taste to 7 = excellent taste

단백한 정도, 만두의 맛, 후미로 설정하고 이의 특성을 7점 척도로 평가하였다. 그 결과 전반적으로 7점 만점에 4.77수준으로 평가되었다. 이러한 점수는 100점 만점에 69점 수준이지만, 전문가들은 점수를 낮게 평가하는 경향이 있다는 점(Kwak 등 2005)과 저장기간 증가에 따라 관능특성이 좋게 변화할 가능성에 대비하여 실험 초기의 점수를 보수적으로 평가한 점을 미루어 볼 때 받아들일 수 있는 수준으로 사료된다. 관능 특성 중에서 만두의 촉촉한 정도, 씹힘성, 짠정도, 향미, 맛, 색깔의 순으로 좋은 평가를 받았다. 그러나 만두피의 두께와 뒷맛의 점수는 7점 만점에서 저장기간 7일째 각각 4.33, 4.11이었고, 이들 속성의 평균점수는 각 3.97, 3.78로 가장 낮은 점수를 기록하여 개선이 요구되었다. 그러나 저장 기간이 증가함에 따라 관능평가 점수가 유의적으로 낮아지지는 않았다.

## 고 찰

본 연구에서 확립한 제품 개발 과정을 토대로 우렁이 만두의 제품개발을 시행하였고 그 과정에 마켓 테스트와 전문 관능 패널에 의한 관능 검사를 통해 저장기간에 따른 맛 변화를 살펴봄으로써 시작품의 소비자 반응과 저장에 따른 맛 변화의 문제점을 파악하고자 하였다.

우렁이 생체 분석 연구에서 영양 성분은 수분이 74.7%, 조화분 4.2%, 조단백질 12.7%, 조지방 0.57%, 환원당 7.8%이었다. 아미노산 함량 분석에서는 arginine (1,157.7 nmol/ $\mu$ l), alanine (772.7 nmol/ $\mu$ l), threonine (209.3 nmol/ $\mu$ l), glutamic acid (260.7 nmol/ $\mu$ l)가 많이 함유되어 있었다(Oh 등 2006). 이 물질들은 조개의 단맛과 풍미를 주

는 물질임을 감안할 때 만두에 영양 뿐 아니라 감칠맛의 계공으로 소비자에게 좋은 반응을 얻을 수 있을 것으로 예상하였다. 실제 본 연구의 우렁이 만두의 호감도를 조사한 결과에서 지방이 적고, 맛이 깔끔하며 감칠맛이 있다는 의견을 보였다.

만두제품의 구매 결정인자에 대해서는 국내에서 연구된 바가 없다. 다만 레스토랑이나 패스트푸드점을 대상으로 선택속성을 규명하는 연구에서 맛, 가격, 서비스가 결정인자로 지적되고 있다. 패스트푸드점을 대상으로 소비자의 선택속성을 조사한 연구(Pack & Yhang 2002)에서 월평균 외식비가 적은 소비자일수록 메뉴의 다양성, 부가서비스를 중요시 여기며, 기혼은 미혼보다 음식의 맛, 가격을 중요시 여겼다고 지적한 바 있다. 한편 Sim (2002)은 상품을 소비자의 구매 행위 특성에 따라 편의품(convenience goods), 선택품(shopping), 전문품(specialty goods)으로 분류하였을 때 만두와 비슷한 상품특성을 갖는 선택품 - 즉 소비자가 구매시 경쟁제품의 품질, 가격, 디자인 등을 비교 검토한 후에 구매하는 제품으로 구매자의 기호와 취미에 의존도가 높은 상품 - 은 상품 품질, 상품정보의 다양성이 구매결정요인이라고 지적하였다. 본 연구에서 만두 제품의 구매를 결정하는 요소로는 맛이 가장 중요한 속성이었고, 그 외에 위생적인 품질, 영양가, 가격 순으로 나타났다.

예상과는 달리 브랜드명은 만두의 구매 속성으로 크게 중요하지 않은 것으로 나타났다. 브랜드 전략은 마케팅 전략의 하나로 상표를 광고함으로 자사 제품을 차별화하여 타사와의 경쟁상 유리한 입장에 서게 하는 전략(Aaker 1995)이다. 자사의 브랜드 이미지를 소비자에게 좋게 구축하면, 할인을 통한 판매촉진과는 달리 생산비용은 감소되면서, 판매 규모

를 증대시킬 수 있다. Lee & Lee (2006)의 프랜차이즈 레스토랑을 대상으로 브랜드 가치가 레스토랑의 선택에 미치는 영향을 조사한 연구에서 레스토랑의 브랜드 가치는 레스토랑의 선택에 영향력이 매우 높고, 높은 브랜드 인지도는 고객 확보와 지속적인 매출 증대에 기여함을 증명하였다. 그러나 본 연구에서는 선행조사(Aaker 1996; Lee & Lee 2006; Mela 등 1997)와는 달리, 만두제품의 구매 결정요소로 브랜드명이 중요하지 않는 것으로 조사되었다. 대학생의 편의식에 대한 기호도와 실태를 조사하는 연구(Lim 등 2005)에서는 남학생이 여학생 보다 편의식에 대한 기호도가 높았고, 김밥, 치킨, 떡볶이, 탕수육, 햄버거, 만두 순으로 자주 이용하였으며, 선호하는 포장형태는 전자레인지에 데워 먹을 수 있는 형태였다고 보고한 바 있다.

소비자들이 우렁이 만두를 시식한 후 제시한 적정가격으로 6,000원이 45.7%로 가장 많았고, 8,000원은 38.6%의 분포를 보였다. 소비자의 15.7%는 10,000원에서 12,000원까지 지불할 의사를 보였다. 또한 만두를 시식하기 전보다 시식 후에 맛( $t = 6.986, p < 0.000$ )과 가격( $t = 2.082, p < 0.05$ )을 더 높게 평가하였다. 이를 미루어 볼 때 우렁이 만두 시장의 전망은 밝을 것으로 예측된다. 현재 시판되는 만두의 가격은 풀무원의 포자 찜만두 5800원, CJ의 철관군만두 5880원, 해태 고향만두 5600원으로 조사된 바(Lee 2001) 우렁이 만두 가격의 적정가격은 8000원 수준으로 정하는 것이 바람직하였고, 생산자 입장에서 제품원가를 고려할 때도 큰 무리가 없을 것으로 판단된다. 제품의 가격을 설정할 때 원가의 개념을 뛰어 넘어 고객에게 어떤 가치를 주느냐가 매우 중요한 요소이다. 소비자가 비싸다고 인식하는 것은 가격 대비 가치가 낮기 때문이다. 본 제품이 소비자에게 어필하는 첫 번째 가치로는 철분을 다량 함유한 만두(27.6%), 고단백 영양식(24.4%), 칼슘다량 함유 만두(17.9%), 다이어트식(13.3%)이었으므로 가격 설정시 홍보 전략에 이를 활용할 필요가 있겠다. 또한 본 제품의 컨셉인 “건강 편의식”, 혹은 “단체급식소나 가정에서의 간편, 건강, 식사대용식”으로 활용됨을 홍보하는 것이 필요하겠다.

우렁이 만두 맛은 나이( $F = 4.106, p < 0.01$ ), 라이프스타일( $F = 5.206, p < 0.001$ )에 따라 통계적으로 유의적인 차이를 보였으며, 호감도도 나이( $F = 3.847, p < 0.01$ ) 라이프스타일( $F = 2.406, p < 0.05$ )에 따라 유의적인 차이를 보였다. 이러한 결과는 호감도나 우렁이 만두 맛을 가장 좋게 평가한 50세 이상의 여성층을 대상으로 표적 집단을 선정하여 자주 이용하는 급식 및 외식 시설, 편의식품 시장을 대상으로 홍보하는 것이 바람직한 것으로 사료된다.

전문패널의 관능검사와 소비자의 비호감도 조사에서 지적

된 바와 같이, 본 우렁이 만두 제품의 단점은 기존 만두맛과의 차별화 부족, 두꺼운 만두피, 짠맛 등이었고, 장점으로 우렁이의 씹힘성이 좋다는 점이였다. 이러한 지적을 토대로 제품의 레시피 조정이 요구되었다. 그 방안으로는 생산공정을 변화시켜서 밀가루 반죽의 숙성시 온도와 습도를 25~28℃, 70% (Ahn 2006)로 유지함으로써 만두피의 물성을 개선하고, 고추장과 같은 부재료를 첨가하여 맛의 차별화와 우렁이의 뒷맛 개선활동이 필요하겠다.

## 요약 및 결론

최근 유기 농업에 의한 벼농사 농가의 증가로 논우렁이의 생산이 증가됨에 따라 우렁이 생산 농가는 우렁이 소비 촉진 및 판로 개발에 관심을 보이고 있다. 본 연구에서는 우렁이를 함유한 만두 상품을 개발하기 위하여 수행된 제품개발 과정을 제시하고, 시작품 제작을 통한 시장 테스트 결과 및 전문 관능 요원을 이용하여 저장기간에 따른 관능적 품질의 변화를 측정하고자 하였다. 건강기능성 만두의 컨셉을 설정하는 단계에서는 기존 만두 시장의 조사를 통해 우렁이 만두의 컨셉을 설정하고 주요 목표를 설정하였다. 개발 단계에서는 우렁이 만두의 프로토타입을 준비하기 앞서 실험조리의 반복으로 관능특성개발과 표준레시피를 확립하였고, 대량 생산형의 레시피 조정 과정을 거쳐 시작품을 제조하였다. 우렁이 만두의 마켓 테스트는 서울시와 경기도 소재 대학급식소의 소비자 및 복지시설, 아파트의 주민을 대상으로 시식 전에 우렁이 만두에 대한 인식도조사, 시식후의 우렁이 만두의 인식도를 평가하는 단계로 실시하였다.

그 결과 만두를 구매할 가장 중요한 결정인자로 맛(60.3%), 위생적 품질(12.5%), 영양가(10%), 가격(9%)순으로 조사되었고 브랜드명은 전체 응답자의 4.2% 만이 중요한 구매 결정요소로 지적하였다. 소비자들은 만두를 시식하기 전보다 시식한 후에 맛( $t = 6.986, p < 0.000$ )과 적정가격( $t = 2.082, p < 0.05$ )을 더 높게 평가하였다. 우렁이 만두의 호감도는 전체 응답자의 54.7%가 긍정적으로 평가하였다. 호감 사유로 첫 번째 가치는 철분을 다량 함유한 만두(27.6%), 고단백영양식(24.4%), 칼슘다량 함유 만두(17.9%), 다이어트식(13.3%), 맛(12.5%) 순으로 평가되었다. 특히, 우렁이 만두의 맛과 가격을 가장 높게 평가한 집단은 50세 이상의 여성이었으므로 이들 계층을 표적집단으로 설정하고, 우렁이 만두가 ‘고칼슘의 건강편의식’임을 홍보하는 전략이 필요하겠다. 전문관능요원에 의해 개발된 우렁이 만두 제품의 관능적 특성은 만두피의 부드러움, 씹힘성, 촉촉함, 입에 남

는 정도, 색상, 향미, 찐정도, 담백성, 맛, 뒷맛으로 평가하였다. 이들 관능 특성을 7점 척도로 평가한 결과 뒷맛 4.11, 만두피의 부드러움 4.44의 관능특성이 상대적으로 낮은 점수를 얻어 상품개발시 이들 속성에 대한 개선이 요구되었다. 또한 저장기한 7일, 14일, 21일, 28일에 따라 맛의 변화 정도를 살펴본 결과, 저장기간에 따른 맛의 변화가 통계적으로 유의적인 차이를 보이지 않았다. 이상의 일련의 절차를 거쳐 신제품이 새롭게 개발되었으며, 본 연구에서 적용한 연구 방법론은 신제품 개발시 유용하게 활용될 것으로 기대된다.

### 참고 문헌

- Aaker DA (1995): Building Strong Brands, Free Press, Washington
- Ahn CW (2006): About Sampo food. Available to www.sampofood.com Accessed on 5/10/2006
- Atlas N (2004): The Vegetarian Family Cookbook, Broadway Books, New Jersey
- Brody AL, Lord JB (2000): Developing New Food Products for a Changing Marketplace, CRC Press, New York
- Cho HM (2006): 21C Nutrition and Health Story, 2nd ed., Lifesciences Pub., Seoul
- Han JH (2005): Organic Pond-snail. Available to www.scwoorung.com Accessed on 4/20/2005
- Heo J (1991): Donguibogam, Gukillmoonhsa Co., Seoul
- Jeon JW (2005): A study on the changed lived of customers visiting Korean restaurants from well-being. *Korean J Culinary Res* 11 (1): 87-104
- Jeong J, Jo J, Kim Y, Kwon D, Kim Y (1991): Effect of freeze storage temperature on the storage stability of frozen Mandu. *Korean J Food Sci Technol* 23 (5): 527-531
- Kim D, Park H (2001): New product strategy as a response to changing customer lifestyle: the case of CJ Haeban. *Koan Soc Consumer Studies* 12 (3): 191-208
- Kim DH (2006): Rediscovery of dumplings: recovery of sales level before a dumpling market crisis. *Weekly Chosun*, 2006.05.16
- KNSO (2006): Korea in statistics. Korea National Statistical Office. Available to www.nso.go.kr/nos2005/pd/graph Accessed on 4/11/2006
- Kwak TK, Lee KE, Park HW, Ryu K, Hong WS, Choi EJ, Jang HY, Kim SH (1997): The development of HACCP-based standardized recipe and the quality assessment of cook/chill soy sauce glazed mackerel. *J Korean Soc Food Cookery SCI* 13 (5): 592-601
- Kwak TK, Chang HJ, Song JY (2005): Development of performance indicators based on balanced score card for school food service facilities. *Korean J Community Nutrition* 10 (6): 905-919
- Lee H, Lee S (2006): The impact of the motivation, support services and brand equity of franchising on the quality of LMX and on the renewal of a contract. *Korean Soc Tour Leisure Studies* 18 (2): 97-115
- Lee KS (2001): Dumpling Products of Emart. Available to www.emart.co.kr Accessed on 5/10/2006
- Lee TH (2002): About private product. Available to www.cjfood.com/pro/pro\_02\_a.asp. Accessed on 4/20/2005
- Lim YS, Park HY, Han GJ (2005): Comparison of preference for convenience and dietary attitude in college students by sex in Seoul and Kyunggi-do area. *J Korean Dietetic Assoc* 11 (1): 11-20
- Margaret M (2005): Foods: experimental perspectives, 5th ed., Peason Prentice Hall, New Jersey
- Mela CF, Gupta S, Donald RL (1997): The long-term impact of promotion and advertising on consumer brand choice. *J Marketing Res* 35 (5): 248-261
- Nam GH (2005): Hwngto Pond-snail. Available to www.ulungssal.co.kr Accessed on 4/20/2005
- Oak CS (1991): Aquaculture and availability of edible land snail, Ohsung Pub., Seoul
- Oh BT, Kang HW, King BC, Choi SG, Cho SH (2006): 논우렁이의 부위별 일반성분 및 아미노산의 정량 분석. 한국식품과학회 제 73 차 학술대회 자료집, p.145
- Park H, Yhang W (2002): A study on the relationship between the use behaviors demographics and restaurant selection attributes. *J Korean Soc Food Sci Nutr* 31 (3): 492-499
- Park HM, Lee SB, Kim HJ, Lee GH, Kim DE, Choi BL (2005): 왕우렁이의 월동 지역조사 및 방제 기술 개발. 한국농약과학회 학술발표회 초록논문집, p.84
- Park HW (2004): About private products. Available to www.ourhome.co.kr. Accessed on 4/20/2005
- Park IW, Kim CK (1992): Fatty acid composition of Achatina fucica bowdich and Ampullarius insularis. *J Korean Soc Food Nutrition* 21 (1): 36-42
- Park SD (2003): Pond-snail breeding. Available to www.woolung.com Accessed on 4/20/2005
- Shin JN (2005): Organic pond-snail. Available to www.icheonurung.com Accessed on 4/20/2005
- Shin MH (2006): Traditional cooking of Korea. Backsan Pub., Seoul
- Sim M (2002): An analysis of in-home shoppers' determination variables and consumer satisfaction: focused on cable TV. *Consumer Studies* 13 (4): 169-199
- Stone H, Sidel JL (2005): Sensory Evaluation Practices, 3rd. ed., Elsevier Academic Press, California
- Ulrich KT, Eppinger SD (2003): Product Design and Development, 3rd ed., McGraw-Hill Co., New York
- Yang JG (2000): Fريس. Available to www.everfood.co.kr/index.jsp. Accessed on 4/20/2005
- IFRI (1983): Aquaculture of Pond-snail. National Fisheries Research and Development Institute. Inland Fisheries Research Institute the 5th Seminar. Available at www.nfrdi.re.ke Accessed on 2/15/2005
- NRLSI (2001): Food composition Table. 6th ed. National Rural Living Science Institute. Rural Development Administration, Suwon
- KAIMI (1988): Distribution of aquaculture for an edible snail: Distribution education material Series No 2. Korea Agricultural Industry Marketing Institute