

발간등록번호

11-1543000-001274-01

한식 간편 찌개류 소스 개발 및
세계화(고부가가치식품기술개발사업)
(Development of Korea Stew Sauce and Globalization)

(주)아워홈

농림축산식품부

제 출 문

농림축산식품부 장관 귀하

이 보고서를 “한식 간편 찌개류 소스 개발 및 세계화에 관한 연구”의 보고서로 제출합니다.

2016 년 1 월 23 일

주관연구기관명 : (주)아워홈

주관연구책임자 : 김 영 철

세부연구책임자 : 김 영 철

연 구 원 : 유 병 철

연 구 원 : 윤 한 결

연 구 원 : 김 미 영

연 구 원 : 이 중 용

연 구 원 : 박 나 윤

연 구 원 : 한 진 희

연 구 원 : 이 보 라

협동연구기관명 : 단국대학교 산학협력단

협동연구책임자 : 이 영 승

협동연구기관명 : (주)일신웰스

협동연구책임자 : 이 은 현

협동연구기관명 : 어드로이트그로버스

협동연구책임자 : 이 영 현

요 약 문

I. 제 목 : 한식 간편 찌개류 소스 개발 및 세계화

II. 연구성과 목표 대비 실적

1) 연구 성과 목표

구분	특허 ¹⁾		제품화 ²⁾				보고서 ³⁾	논문 ⁴⁾		기타 ⁵⁾
	출원	등록	찌개류 소스	찌개류 일체형 식품	천연 유화제	천연 점증제		SCI	비SCI	
1차 년도	목표		2	2	1	1			2	0
	달성		2	2	1	1	3		2	3
2차 년도	목표	2	3	3	1	1	7	1	1	1
	달성	1	3	3	1	1	4	0	0	1
계	목표	2	5	5	2	2	7	1	3	1
	달성	1	5	5	2	2	7	0	2	4

¹⁾특허출원번호 : 10-2016-0012092

²⁾제품화 : 순두부찌개, 김치찌개, 삼계탕, 야채탕, 해물탕, 불고기전골소스, 순두부찌개소스, 김치찌개소스, 야채탕소스, 해물탕소스, 천연유화제2건(SurfaceTech EML-10, SurfaceTech EML-20), 천연점증제(NaturalTech EVA-10, NaturalTech EVA-20)

³⁾품질관리시스템 구축 보고서 1건, 물성 분석 보고서 1건, 향미 분석 보고서 1건, 수출전략 마케팅 보고서 1건, 조리 매뉴얼 1건, 콘텐츠 개발 보고서 1건, 상품화(출시)보고서 1건

⁴⁾게재: 한식찌개 HMR에 대한 미국 소비자들의 태도, 인식조사 및 관능검사 (2014, 한국식품조리과학회)
 Guar Gum이 순두부찌개 소스의 품질 특성에 미치는 영향 (2015, 한국식품영양과학회지)
 투고완료 : Effect of guar gum and salt on the rheology and sensory of soft-tofu soup sauce (2016, Journal of integrative agriculture)
 시판김치찌개의 묘사적 특성과 소비자 기호 유발 인자 결정 (2016, 한국식품영양과학회)

⁵⁾학술발표 3건(한국식품영양과학회 2건, 한국식품과학회 1건)
 수출국 위생 안전 DB화 1건

2) 연구 성과 활용 목표

(단위 : 건수)

구분	기술실시(이전)	상품화 ¹⁾	정책자료	교육지도	언론홍보	기타
계	목표	1	14	1	2	2
	달성	0	2	0	0	2

¹⁾ 2016년 : 개발 제품의 시장 진입(미국, 일본, 중국 등 수출)
 2018년 : 주요 수출국 내 시장 확대
 2020년 : 신 수출 시장 진입(동남아, 유럽, 중앙아시아 등)

III. 연구개발의 목적 및 필요성

1) 연구개발의 목적

세계화 컨셉에 맞는 찌개류 소스 5종 및 찌개류 일체형 식품 5종을 개발하고, 이를 수출하기 위한 다양한 방면의 마케팅 전략을 수립하고자 한다.

2) 연구개발의 필요성

최근 한류 열풍 및 한식에 대한 건강한 이미지로 인해 한식에 대한 관심이 증가하고 있지만, 조리법이 복잡하고 현지 내 한식당 부재 등의 이유로 접근성이 용이하지 못해 한식 세계화의 확산이 더딘 상태이다. 따라서 일반 유통점에서 쉽게 구입이 가능한 한식 간편식 개발을 통해 세계인들이 한식을 쉽게 접할 수 있는 기회를 제공하고자 한다. 간편식 시장규모는 최근 1인 가구 증가, 여성 사회 활동 등의 증가로 인해 세계적으로 연평균 4% 성장률을 보이며 '15년 약 810억 달러에 달할 것으로 전망되고 있다. 본 연구에서는 점차 확대되어가는 간편식 시장에 진입하기 위해 현지화 된 한식 찌개류 및 소스를 개발하여 세계 각국에서 맛있고 편리하게 한식을 접할 수 있도록 하고자 한다.

IV. 연구개발 내용 및 범위

1) 찌개류 소스 제품 개발

- 찌개류 소스 및 완제품 각 5종 개발
- 제품의 품질 유지를 위한 최신 가공 기술의 개발 및 적용
- 제품 생산 Procetsee의 품질 관리 시스템 구축

2) 찌개류 소스 제품의 품질 및 위생

- 찌개류 소스 및 완제품의 품질 관리 기준 설정 및 안전성 확보
- 소스 및 완제품 품질평가 표준 프로토콜 확립 및 매뉴얼 개발
- 설정된 핵심 품질 지표 별 및 완제품 표준 품질관리 매뉴얼 개발
- 일반 가정식 제품 품질 대비 외관, 향미, 물성, 조직감 등 품질 최적화 및 안정성 확보
- 찌개류 소스에 적합한 천연 유화제 및 천연 점증제 향미 물성 평가
- 상품화 제품의 가식 기간 고려한 포장, 저장방법에 따른 상온, 냉장, 냉동 조건에서의 유통기한 설정
- 수출국 대상 타겟 소비자 기호도 중심의 최적품질 확보 기간 설정

3) 찌개류 소스의 물성 및 향미 최적화

- 천연 유화 안정제 개질을 통한 최적 적용 특성을 가진 천연 유화 안정제 2종 개발
- 천연 유화 안정제와 최적 적용성을 도출할 수 있는 천연 점증제 2종 개발
- 최적 물성 표준 도출
- 천연 유화 안정제와 점증제 적용 찌개류 소스의 관능 평가 및 개선

4) 수출 활성화를 위한 마케팅 전략

- 해외 수출을 위한 마케팅 전략 수립

- . 소스 제품의 외식업체 활용 가능 조리 매뉴얼
- . 교육 콘텐츠 개발

V. 연구개발결과

1) 찌개류 및 찌개 소스류 제품 개발

- . 한식 찌개류 문헌 조사 및 선행 연구 결과 분석
- . 수출국 대응 가능한 한식 컨셉 개발 및 상품화 (찌개류 5종, 찌개소스류 5종)
- . 제품 구현 위한 가공 기술 적용 및 대량 생산 조건 설계
- . 해외 소비자 조사를 통한 제품 기호도 검증
- . 원부재료 위해요소 및 수출국별 법규 검토

2) 찌개류 소스 제품의 품질 최적화

- . 소스 및 완제품 핵심 품질 지표 발굴 및 각 지표별 기준 규격 설정 완료
- . 소스 및 완제품 품질평가 표준 프로토콜 확립 및 매뉴얼 개발 완료
- . 수출국 대상 타겟 소비자 기호도 중심의 최적품질 확보 기간 설정
- . 국내 개발제품 주 소비타겟층에 대한 소비자 기호도 조사 실시
- . 상품화 제품의 가식기간 고려한 유통기한 설정

3) 찌개류 소스의 물성 및 향미 최적화

- . 천연 유화제 2종 및 천연 점증제 2종 개발
- . 천연 유화제 및 점증제의 내염성 부여
- . 최종 적용 제품의 관능검사를 통한 향미 최적화 기술 개발

4) 수출 활성화를 위한 마케팅 전략

- . 미국, 중국 국가별 시장 진입 및 마케팅 전략 수립
- . 해외 진출 중장기 전략 수립
- . 개발 제품의 조리 매뉴얼 발간
- . 교육 콘텐츠 개발

VI. 연구성과 및 성과활용 계획

1) 찌개류 5종 및 찌개용 소스류 5종 제품 개발

- . 상온 유통이 가능한 간편 조리 식품 10종 개발로 전통 한식의 장거리 수출 실현 및 현지 유통점에서 한식 접근 기회 확대
- ▶ 상온 유통이 필요한 다양한 상품군으로 카테고리 확대 가능

2) 찌개류 5종 및 찌개용 소스류 5종의 품질 관리 기준 설정, 품질 표준화 기술 개발

- . 소스 및 완제품 핵심 품질 지표 발굴 및 각 지표 별 기준 설정

- . 소스 및 완제품 품질평가 표준 프로토콜 개발

▶ 향후 제품 개선 및 신제품 개발을 위해 기초자료로 적용 가능

3) 추가 및 기타 연구 활용

- . 미국 및 중국의 한식 HMR 시장 및 소비자 조사 관련 기초자료로 활용

- . 미국 및 중국 타겟 한식 찌개류 개발 및 레시피 변형에 활용

- . 본 연구에서 구축한 찌개류 및 찌개용 소스류 10종의 배합비는 실제 시생산이 진행된 배합비로, 한식 찌개류 수출을 희망하는 제조 업체에서 본 연구 결과를 토대로 가공 환경 및 타겟층을 고려한 선택적 응용이 가능함

- . 해외 시장 진출 시 현지 소비자의 기호도 및 반응을 이해하기 위한 연구 방법으로 활용

SUMMARY (영문요약문)

I. Project name : Development of Korea Stew Sauce and Globalization

II. Objective and needs for research and development

III. 연구개발의 목적 및 필요성

1) Objective

To develop 5 types of glocalized Korean stew stock & HMR products and establish various marketing strategies for export

2) Research Needs

Recently, the interest in Korean food is on the rise as its' healthiness characterized. Expansion of "Korean Wave", a cultural trend is an important reason as well. However, mostly it is difficult to experience Korean cuisine due to its' complicated recipes and lack of Korean restaurants in local area. As a matter of fact, this slows down the globalization of Korean food. Therefore, through developing convenience products focused on Korean foods, consumers can have an easy access to Korean food at general groceries or retail stores. The market size of convenience product currently has average of 4 % of annual growth due to the rise of single households and increase of female social activities. In the near future, the market size is in prospect of growing to 80 million dollars. Through our research, global consumers are able to get an easy access on delicious and convenient Korean stew stock and HMR products. Moreover, we can successfully enter the fast-growing convenience food markets.

IV. Range and contents of the research and development

1) Developing Korean stew stock

- 5 types of Korean stew stock and HMR products
- developing up-to-date food processing methods for maintaining product quality
- building up quality assurance systems for industrial production process

2) Product safety and quality

- setting up quality control standards and safety assurance
- establishing quality evaluation standard protocol and its' manual
- developing quality control manual for each key quality indicator
- optimizing products' appearance, aroma, texture and safety comparing to general home style food products
- physical properties evaluation of natural emulsifier and viscosity increasing agent which is appropriate for the stew stock
- estimation and setting shelf life and packaging according to its' storage under frozen, refrigerated, and room temperature
- setting optimized quality assurance period of products targeting exporting countries

3) Optimization of physical properties and flavor of products

- developing 2 types of reformed and optimized natural emulsifier
- developing 2 types of optimized natural viscosity increasing agent
- Sensory evaluation and improvement of natural emulsifier, viscosity increasing agent, and stew stock

4) Effective marketing strategies for export

- planning marketing strategies for overseas export
- developing recipe manual for stew stock product that could be used from restaurant industry
- developing contents for culinary education

V. Output of Research and Development

1) Development of Korean stew and stew stock product

- result analysis of earlier researches and data research related to Korean stew
- development and commercialization of products for targeted market
- Application of novel processing methods and designing industrial production condition
- Sensory testing of targeted consumers and learning their preference
- hazard analysis of ingredients and exporting countries' regulation review

2) Optimization of stew stock quality

- setting up key quality indicator and its'standard
- Protocol and manual establishment for product quality evaluation
- estimation and setting of optimized shelf life of products which is focused on targeted consumers
- conduction of consumer test for developed products targeting domestic consumers
- shelf life estimation of commercialized products

- 3) Optimization of physical properties and flavor of products
 - 2 types of each natural emulsifier and viscosity increasing agent development
 - fortified with salt tolerance for natural emulsifier and viscosity increasing agent
 - optimized flavor development through product sensory evaluation

- 4) Effective marketing strategies for export
 - marketing strategies formulation for U.S and China market penetration
 - establishment of mid to long-term strategies for overseas expansion
 - publication of recipe manual for developed products
 - development of educational contents

VI. Research Achievement and application

- 1) Development of 5 types of Korean stew and 5 types of stew stock products
 - by developing 10 types of products with normal temperature distribution, completing long-distance export of Korean food products and expansion of opportunities for accessing Korean food in local groceries
 - ▶ able to expand food category which is possible for distribution in room temperature

- 2) Development of quality control manual and quality standardizing methods for 5 types of Korean stew and 5 types of stew stock products
 - establishment of key quality indicators and standards
 - development of protocols for quality evaluation of products
 - ▶ high possibility of application to future products development

- 3) additional application of research result and data
 - utilizing the research data for future consumer test in U.S and China's Korean HMR market
 - utilizing the data for recipe change of Korean stew product development targeting U.S and china
 - products' formulation created from this research could be utilized in other manufacturers that are willing to export similar type of products
 - utilizing the data to help understand research regarding local consumer test

CONTENTS (영 문 목 차)

[1. Outline and purpose of research]	23
1. Purpose of research	23
2. Nesessity of research	23
3. Plan and output	25
[2. Current technique development trend]	26
1. Analysis technique development trend by patent analysis	26
2. Analysis technique development trend by paper analysis	26
[3. Contents and results of research]	28
1. Choice of major countries for export	
가. U.S.A. market	28
나. Japan market	29
다. China market	30
2. Marketing strategy for export to U.S.A.	32
가. Trend of distribution and choice of target market in U.S.A.	32
나. Guide line or marketing strategy for U.S.A. market	34
다. Trend of Korena market and target region	38
라. filtering of target category and exploring issue	40
마. Choice target products	42
3. Marketing strategy for export to China	46
가. Trend of distribution and region	46
나. choice of target region in U.S.A.	54
다. iltering of target category and exploring issue	60
라. Choice target products	65
마. Direction of distribution development step by step	67
바. Direction of marketing strategy by regions	70
4. Investigation of literature about Korean foods and consumer test	73
가. Investigation of literature about Korean stews and soups	73
나. Foreign consumer test in U.S.A.	78
5. Development of natural emulsifying and viscosity agent	84
가. evelopment of natural viscosity agent	84
나. evelopment of natural emulsifying agent	94
6. Development of sauce and HMR of jjigae	113
가. Development of sauce for Jjigae	113
(1) Bulgogi stew sauce	113

(2) Sundubu jjigae sauce	134
(3) Kimchi jjigae sauce	151
(4) Seafood soup sauce	161
(5) Vegetable soup sauce	172
(6) Manufacture process of sauce for jjigae	186
나. Development of HMR Jjigae	189
(1) Sundubu jjigae	190
(2) Samgyetang	208
(3) Kimchi jjigae	221
(4) Vegetable soup	233
(5) Seafood soup	233
7. Foreign consumer test	254
가. Consumer test in U.S.A	254
나. Consumer test in China	265
8. Investigation of regulations for export by countries	270
가. Regulations for export in U.S.A.	270
나. Regulations for export in China	276
9. Review of strategy for export and medium-and long-term plan	284
가. Strategy for export to U.S.A.	284
나. Strategy for export to China	301
다. Proposal for export	336
10. Expiration date	347
[4. Purpose achievement and level of contribution related field]	350
1. Purpose achievement	347
2. technique contribution related field	348
[5. Output and applicable plan]	351
1. Output	351
2. applicable plan	351
[6. Performance result of safety management]	354
 <Table contents>	
Table 1. Reason for target countries selection	31
Table 2. Categories of overseas expansion market in U.S.A.	32
Table 3. Market Considerations	35
Table 4. Brand & Product Factors	36
Table 5. Top 10 states and cities which Korean live in U.S.A. (2012)	39
Table 6. Jjigae products which are sold in H-mart	40
Table 7. Jjigae products which are sold in Hanyang-mart	41
Table 8. Lists of manufacturer in U.S.A.	41
Table 9. Sauce products which are sold in H-mart	42
Table 10. Detail information as China region	47
Table 11. Area and population of 7 region	55
Table 12. Results of selection of target cities	57

Table 13. Lanking of competitiveness in cities of China (2013)	57
Table 14. Lanking of growth of competitiveness in cities of China (2013)	58
Table 15. Lanking of internationalization cities in China	58
Table 16. Status of Korean society in China (2010)	58
Table 17. Expectation of income levels and change of hierarchy in China cities	61
Table 18. Consumer proneness and consumption type in Shanghai	62
Table 19. Consumer proneness and consumption type in Hongkong	63
Table 20. Consumer proneness and consumption type in Beijing, Tianjin, Qingdao	63
Table 21. Main Players as distribution channel	67
Table 22. Structure of broadcating of Home shopping in China	68
Table 23. History of Korean companies's expansion	69
Table 24. Main companies which hold license	69
Table 25. Previous studies about Korean soups/jjigaes	75
Table 26. Demographic information	79
Table 27. Consumer behaviour and attitude toward soups and jjigaes	80
Table 28. Experience and frequency of Korean food intake	81
Table 29. Awareness of Korean soups/jjigaes	82
Table 30. Mean(\pm SD) of Dakgalbi attributes and positive/negative opinions	83
Table 31. The physiochemical property of enzymatically decomposed lecithin	96
Table 32. The fatty acid composition of chicken fat and substitutes	106
Table 33. Bulgogi jjigae sauce basic recipe	113
Table 34. nutritional contents of Bulgogi jjigae sauce	114
Table 35. Chromaticity of Bulgogi jjigae sauce	114
Table 36. Salinity, Brix and pH of Bulgogi jjigae sauce	115
Table 37. Viscosity of Bulgogi jjigae sauce	116
Table 38 Intensity of references used for this study	120
Table 39 Sensory attribute intensities of four beef bulgogi sauces	122
Table 40 Sensory attribute intensities of four beef bulgogi sauces	123
Table 41 Results of consumer testing for four beef bulgogi sauces	125
Table 42 The apparent viscosity, overall liking, viscosity liking	128
Table 43. Mean(\pm SD) of Bulgogi jjigae sauce's sensory evaluation	130
Table 44 Result of physico-chemistry test	131
Table 45. Bulgogi jjigae sauce basic recipe	132
Table 46. Mean(\pm SD) of Bulgogi jjigae sauce's sensory evaluation	133
Table 47. Sundunu jjigae sauce basic recipe	134
Table 48. nutritional contents of Sundubu jjigae sauce	135
Table 49. Chromaticity of sundubu jjigae sauce	135
Table 50. Salinity, Brix and pH of Sundunu jjigae sauce	136
Table 51. Viscosity of Sundunu jjigae sauce	136
Table 52 Intensity of references used for this study	139
Table 53 Sensory attribute intensities of five soft tofu jjigae sauces	140
Table 54. Result of consumer testing for five soft tofu jjigae sauces	141
Table 55 The apparent viscosity, overall liking, viscosity liking	145

Table 56. Mean(\pm SD) of Sundubu jjigae sauce's sensory evaluation	148
Table 57 Result of physico-chemical tests	149
Table 58. Sundunu jjigae sauce basic recipe	149
Table 59. Mean(\pm SD) of Sundubu jjigae sauce's sensory evaluation	150
Table 60. Kimchi jjigae sauce basic recipe	151
Table 61 Result of Kimchi jjigae sauce's nutritive components	152
Table 62 Result of Kimchi jjigae sauce's chromaticity	153
Table 63 Result of Kimchi jjigae sauce's chromaticity	153
Table 64. Intensity of references used for kimchi soup sauce	156
Table 65. Sensory attribute intensities of kimchi soup sauce	157
Table 66. Result of consumer test of kimchi soup	159
Table 67. Seafood soup sauce basic recipe	161
Table 68 Result of Seafood soup sauce's nutritive components	162
Table 69 Result of Sesafod soup sauce's chromaticity	163
Table 70 Result of Kimchi jjigae sauce's chromaticity	163
Table 71. Intensity of references used for seafood soup sauce	165
Table 72. Sensory attribute intensities of seafood soup sauce	166
Table 73. Result of consumer test of seafood soup sauce	168
Table 74. Rheological parameter for seafood soup sauce	171
Table 75. Seafood soup sauce basic recipe	172
Table 76 Result of Seafood soup sauce's nutritive components	173
Table 77 Result of Sesafod soup sauce's chromaticity	174
Table 78 Result of Kimchi jjigae sauce's chromaticity	174
Table 79. Intensity of references used for vegetable soup sauce	181
Table 80. Sensory attribute intensities of vegetable soup sauce	182
Table 81. Result of consumer test of vegetable soup sauce	183
Table 82. Rheological parameter for vegetable soup sauce	185
Table 83. F0 value and error range of sauce	187
Table 84 Microorganism growth test as retort condition	188
Table 85. soft tofu jjigae recipe	190
Table 86. Mean of liking and sensory intensity of 2 sundubu jjigaes	191
Table 87. Opinions of 2 Sundubu jjigae	192
Table 88 Result of Seafood soup sauce's nutritive components	192
Table 89 Result of Sesafod soup sauce's chromaticity	193
Table 90. Result of soft tofu soup's salinity, pH, and Brix value	194
Table 91 Sensory attribute intensities of soft tofu jjigae	198
Table 92 Intensity of references used for this study	200
Table 93 Sensory attribute intensities of five soft tofu jjigaes	201
Table 94 Results of consumer testing for five soft tofu jjigaes	203
Table 95 pH and salinity of Sundubu jjigae	205
Table 96. Comparison of formula between refrigerated and ambient soft tofu jjigae products	205
Table 97. Bacteria growth and F0 value as retort time	206

Table 98. Samgyetang recipe	208
Table 99. Result of Samgyetang's sensory test	208
Table 100 Result of Samgyetang's nutritive components	209
Table 101 Result of Samgyetang's chromaticity	210
Table 102 Result of Samgyetang's salinity, pH, and Brix value	210
Table 103. Sensory attribute intensities of ginseng chicken soup	213
Table 104. Sensory attribute intensities of ginseng chicken soup	214
Table 105. Result of consumer test of ginseng chicken soup	216
Table 106. pH and Salinity of ginseng chicken soup	219
Table 107. MORSE values for chicken breast meat	220
Table 108. soft tofu jjigae recipe	221
Table 109 Sensory attributes of tuna kimchi jjigae	222
Table 110 Intensity of references used for this study	223
Table 111 Sensory attribute intensities of tuna kimchi jjigae	224
Table 112 Intensity of references used for this study	226
Table 113 Sensory attribute intensities of five kimchi jjigaes	227
Table 114 Results of consumer testing for five kimchi jjigaes	229
Table 115. pH and Salinity of Kimchi jjigae	230
Table 116. kimchi jjigae final recipe	231
Table 118. Recipe of vegetable soup	234
Table 119 Result of vegetable soup's sensory test	234
Table 120. Intensity of references used for vegetable soup	236
Table 121. Sensory attribute intensities of vegetable soup	237
Table 122. Result of consumer test of vegetable soup	240
Table 123. pH and Salinity of vegetable soup	242
Table 124 Recipe of Seafood soups	244
Table 125. Intensity of references used for seafood soup	246
Table 126. Sensory attribute intensities of seafood soup	247
Table 127. Result of consumer test of seafood soup	249
Table 128. pH and Salinity of seafood soup	251
Table 129 . Demographic information	255
Table 130. Result of Sundubu jjigae's sensory evaluation	256
Table 131. Result of Sundubu jjigae's sensory evaluation by demographic information	257
Table 132. Result of Kimchi jjigae's sensory evaluation	258
Table 133. Result of Kimchi jjigae's sensory evaluation by demographic information	259
Table 134. Result of Yachaetang spicy type's sensory evaluation	260
Table 135. Result of Yachaetang spicy type's sensory evaluation by demographic information	261
Table 136. Result of Yachaetang mild type's sensory evaluation	262
Table 137. Result of Samgyetang's sensory evaluation	263
Table 138. Result of Samgyetang's sensory evaluation by demographic information	264
Table 139. Demographic information	266
Table 140. Result of Sundubu jjigae's sensory evaluation	266

Table 141. Result of Kimchi jjigae's sensory evaluation	267
Table 142. Result of Hamultang(seafood type)'s sensory evaluation	268
Table 143. Result of Hamultang(fish type)'s sensory evaluation	268
Table 144 heavy metal criteria	272
Table 145 Indication standard of nutritive component	274
Table 147 food standard of China	279
Table 148 Residue tolerance of hazardous substance	281
Table 149 Allowable limits of error of KacI and nutritive component	281
Table 150 Example of nutritive component	282
Table 151 Example of return or disuse in processed food	282
Table 152 Main consideration factor in purchase processed food	287
Table 153 Consideration as an income level	288
Table 154 Important factor in purchase processed food	295
Table 155 Main consumer purchasing HMR soup/stews	296
Table 156 Perceived value and purchased product unit in purchase HMR product	297
Table 157 Export condition as Nation and Item	337
Table 158 Expiration date test of stew	348
Table 159 Expiration date test of sauce	349

<Figure contents>

Figure 1. Population status of U.S.A.	32
Figure 2. Awareness of east Asian food in U.S.A	33
Figure 3. Paged Approach for U.S.A expansion	34
Figure 4. Successful case of Diaspora Marketing	35
Figure 5. consumer segmentation and targeting	36
Figure 6. Marketing Process and progress	37
Figure 7. Distribution chart of Korean in U.S.A.(2012)	38
Figure 8. State of Korean market in California (2012)	39
Figure 9. Image of 'We rub you' sauce	44
Figure 10. Status of China region classification	46
Figure 11. Detail information as China region	48
Figure 12. Summary of major 5 city	56
Figure 13. Expectation of income levels and change of hierarchy in China cities	61
Figure 14. Ethnic preference and positioning of Korean food in Chinese	64
Figure 15 Sample presentation	78
Figure 16 Change of soy sauce's viscosity as thickeners	85
Figure 17 Change of soy sauce's kinematic viscosity as thickeners	86
Figure 18 Change of soy sauce's viscosity as mixed thickeners	86
Figure 19 Change of soy sauce's kinematic viscosity as mixed thickeners	87
Figure 20 Change of soy sauce's viscosity as mix ratio of thickeners	88
Figure 21 Change of soy sauce's kinematic viscosity as mix ratio of thickeners	88
Figure 22 Kinematic viscosity as dosage of selected thickeners	89
Figure 23 Kinematic viscosity as dosage of selected thickeners	90

Figure 28 The manufacturing method of enzymatically decomposed lecithin	94
Figure 29. The emulsion stability of soft tofu stew adding enzymatically decomposed lecithin-1	99
Figure 30. TSI graph of soft tofu stew in relation to content of enzymatically decomposed lecithin-1	99
Figure 31. The Comparison TSI of soft tofu stew in relation to content of enzymatically decomposed lecithin-1	100
Figure 32. The emulsion stability of soft tofu stew adding enzymatically decomposed lecithin-2 by turbiscan	102
Figure 33. The Comparison TSI of soft tofu stew in relation to content of enzymatically decomposed lecithin-2	102
Figure 34. TSI graph of soft tofu stew in relation to content of enzymatically decomposed lecithin-2	102
Figure 35. The figure of soft tofu stew adding enzymatically decomposed lecithin-1 after sterilization	103
Figure 36. The figure of soft tofu stew adding enzymatically decomposed lecithin-2 after sterilization	103
Figure 37. The emulsion stability of samgyetang adding enzymatically decomposed lecithin-1 by turbiscan	108
Figure 38. TSI graph of samgyetang in relation to content of enzymatically decomposed lecithin-1	108
Figure 39. The Comparison TSI of samgyetang in relation to content of enzymatically decomposed lecithin-1	108
Figure 40. The emulsion stability of samgyetang adding enzymatically decomposed lecithin-2 by turbiscan	110
Figure 41. TSI graph of samgyetang in relation to content of enzymatically decomposed lecithin-2	111
Figure 42. The Comparison TSI of samgyetang in relation to content of enzymatically decomposed lecithin-2	111
Figure 43. Panel screening test sheet	116
Figure 44. Panel training sheet for basic taste	118
Figure 45. Panel training sheet for basic taste	119
Figure 46 Sample presentation	119
Figure 47 Descriptive analysis panels	120
Figure 48 Sample presentation	121
Figure 49 Descriptive analysis sheet	121
Figure 50 Spider web for the attribute intensities	122
Figure 51 Cooking process	123
Figure 52 Spider web for the attribute intensities	124
Figure 53 Results of Principal analysis for bulgogi jeongol sauce	125
Figure 54 Results of PLS regression for bulgogi jeongol sauce	125
Figure 55 Results of PLS regression for beef bulgogi sauce	126
Figure 56 Centrifugated samples	127

Figure 57 Result of rheological test	127
Figure 58 Developed prediction model	128
Figure 59 Developed prediction model	128
Figure 61 Process of manufacturing source	137
Figure 62 Packed sauces	137
Figure 63 Sample presentation	138
Figure 64 Descriptive analysis panels	138
Figure 65 Descriptive analysis sheet	140
Figure 66 Spider web for the attribute intensities	141
Figure 67 Results of Principal analysis for soft tofu jjigae sauce	142
Figure 68 Results of PLS regression for soft tofu jjigae sauce	142
Figure 69 Process of centrifugation	143
Figure 70 Samples for rheological test	143
Figure 71 Rheometer	144
Figure 72 Result of rheological test	144
Figure 73 Developed Prediction mode	145
Figure 74 Developed Prediction model	145
Figure 76. Sample presentation for descriptive analysis of kimchi soup sauce	154
Figure 77. Sample presentation for descriptive analysis of kimchi soup sauce	155
Figure 78. Descriptive analysis sheet for kimchi soup sauce	157
Figure 79. Spider web for attribute intensities of kimchi soup sauce	158
Figure 80. Consumer test process for kimchi soup sauce	159
Figure 81. Result of percentage responses of kimchi soup	159
Figure 82. Result of penalty analysis for kimchi soup sauce of Ourhome	160
Figure 83. Result of penalty analysis for kimchi soup sauce of Rock	160
Figure 84. Sample presentation for descriptive analysis of seafood soup sauce	164
Figure 85. Sample presentation for descriptive analysis of seafood soup sauce	165
Figure 86. Descriptive analysis sheet for seafood soup sauce	166
Figure 87. Spider web for attribute intensities for seafood soup sauce	167
Figure 88. Consumer test process for seafood soup sauce	168
Figure 89. Result of percentage responses of seafood soup sauce	169
Figure 90. Result of penalty analysis for seafood soup sauce of Ourhome	169
Figure 91. Result of penalty analysis for seafood soup sauce of Korea sauce	170
Figure 92. Result of rheological test for seafood soup sauce of Ourhome	171
Figure 93. Panel screening test sheet	175
Figure 94. Panel training sheet for basic taste	177
Figure 95. Panel training results	177
Figure 96. Process of manufacturing for vegetable soup sauce	178
Figure 97. Packed vegetable soup sauce	179
Figure 98. Sample presentation for descriptive analysis of vegetable soup sauce	179
Figure 99. Sample presentation for descriptive analysis of vegetable soup sauce	180
Figure 80. Descriptive analysis sheet for vegetable soup sauce	181
Figure 81. Spider web for attribute intensities of vegetable soup sauce	182

Figure 82. Consumer test for vegetable soup sauce	183
Figure 83. Result of percentage responses of vegetable soup sauce	184
Figure 84. Result of penalty analysis for vegetable soup sauce	184
Figure 85. Result of rheological test for vegetable soup sauce	185
Figure 86 Manufacturing flow chart of sauces	186
Figure 89. Changes in oil separation of Soft Tofu Stew at different emulsifier conditions (cm, day)	195
Figure 90 Sample presentation	196
Figure 91 References used for the lexicon evaluation	197
Figure 92 Descriptive analysis panels	197
Figure 93 Spider web for the attribute intensities	198
Figure 94 Products of soft tofu jjigae	199
Figure 95 Descriptive analysis sheet	201
Figure 96 Spider web for the attribute intensities	202
Figure 97 Sample presentation	203
Figure 98 Results of PLS regression for soft tofu jjigae	204
Figure 101. Changes in oil separation of Samgyetang at different emulsifier conditions	211
Figure 102. Sample presentation for descriptive analysis of ginseng chicken soup	212
Figure 103. Sample presentation for descriptive analysis of ginseng chicken soup	214
Figure 104. Spider web for attribute intensities of ginseng chicken soup	215
Figure 105. Consumer test sheet for ginseng chicken soup	216
Figure 106. Result of percentage responses of ginseng chicken soup	217
Figure 107. Result of penalty analysis of basic ginseng chicken soup	218
Figure 108. Result of penalty analysis of premium ginseng chicken soup	218
Figure 110 Sample presentation	221
Figure 111 References used for the lexicon evaluation	222
Figure 112 References provided to panelists	223
Figure 113 Spider web for the attribute intensities	224
Figure 114 Products of kimchi jjigae	225
Figure 115 Samples for descriptive analysis	226
Figure 116 Spider web for the attribute intensities	227
Figure 117 Consumer test sheet	228
Figure 118 Results of PLS regression for kimchi jjigae	230
Figure 121. Sample presentation for descriptive analysis of vegetable soup	235
Figure 122. Sample presentation for descriptive analysis of vegetable soup	237
Figure 123. Spider web for attribute intensities of vegetable soup	238
Figure 124. Consumer test sheet for vegetable soup	239
Figure 125. Result of percentage responses of vegetable soup	240
Figure 126. Result of penalty analysis for type 1 vegetable soup	241
Figure 127. Result of penalty analysis for type 2 vegetable soup	241
Figure 129. Sample presentation for descriptive analysis of seafood soup	245
Figure 130. Sample presentation for descriptive analysis of vegetable soup	247
Figure 131. Spider web for attribute intensities of seafood soup	248

Figure 132. Consumer test sheet for seafood soup	249
Figure 133. Result of percentage responses of seafood soup	250
Figure 134. Result of penalty analysis of type 1 seafood soup	250
Figure 135. Result of penalty analysis of type 2 seafood soup	251
Figure 139 Display situation of HMR soup/stews	285
Figure 140 HMR product situation of main manufacturers	286
Figure 141 Worst Scenario	286
Figure 142 Situation of purchasing HMR products in 2012-2014	290
Figure 143 Experience of HMR soup/stews in 2012-2014	291
Figure 144 Value of HMR products	292
Figure 145 Purchasing unit of HMR products	294
Figure 146 Purchasing situation of local consumer in USA	296
Figure 147 Example of display in local market	298
Figure 148 China's GDP and Growth Rate (Billion Yuan), 2004-2024(E)	303
Figure 149 Main economic index and estimate, 2004-2024(E)	304
Figure 150 Main outcome of China industry, 2004-2024(E)	304
Figure 151 Total population and labor population in China, 2004-2024(E)	306
Figure 152 foreign investor, 2004-2024	306
Figure 153 Trade situation in China, 1996-2014(E)	306
Figure 154 Export and import situation in China, 2004-2024(E)	307
Figure 155 Sales and forecasts of packaged food in China, 2004-2024(E)	309
Figure 156 Situation of export/import and market as category of packaged food, 2004-2024(E)	309
Figure 157 Distribution market structure in China	313
Figure 158 Main distribution channel of Korean foods	313
Figure 159 Carrefour market in Shanghai	316
Figure 160 Jiuguang department store in Shanghai	318
Figure 161 Export process of OURHOME	338
Figure 162 Enter process of CJ in USA	340
Figure 163 Enter process of Pulmuone in USA	340
Figure 164 main product of bibigo brand in China	342
Figure 165 Process of business growth of Pulmuone	343
Figure 166 Main brands of Pulmuone in USA	343
Figure 167 Analysis of oversea expansion strategy of main competitor	344
Figure 168 Road map of business strategy	346

목 차

제 1 장 연구개발과제의 개요 및 성과목표

1. 연구개발의 목적
2. 연구개발의 필요성
3. 연구 성과 목표 대비 실적

제 2 장 국내외 기술개발 현황

1. 특허 분석을 통한 기술 개발 현황 분석
2. 논문 분석을 통한 기술 개발 현황 분석

제 3 장 연구개발수행 내용 및 결과

1. 수출 우선 진입 전략 국가의 선정
2. 미국 타겟 수출 활성화 마케팅 전략
 - 가. 미국 유통 시장 현황 및 진입 시장 선정
 - 나. 미국 시장 마케팅 전략 수립 가이드라인
 - 다. 미국 내 한인 시장 현황 및 Target region 선정
 - 라. 진입 Category filtering 및 issue 도출
 - 마. 전략 제품의 선정
3. 중국 타겟 수출 활성화 마케팅 전략
 - 가. 중국 유통 시장 현황 및 주요 지역별 현황
 - 나. 중국 진입 세부 지역 선정
 - 다. 진입 Category filtering 및 issue 도출
 - 라. 제품의 선정
 - 마. 단계별 유통 전개 방향
 - 바. 지역별 마케팅 전략 전개 방향
4. 한식 찌개류 문헌 조사 및 제품 컨셉 설계를 위한 현지 소비자 조사
 - 가. 한식 찌개류 문헌 조사
 - 나. 제품 컨셉 및 스펙 설계를 위한 미국 현지 소비자 조사
5. 천연 점증제 및 유화제 개발
 - 가. 천연 점증제 개발
 - 나. 천연 유화제 개발
6. 찌개 소스류 및 찌개 일체형 제품 개발
 - 가. 한식 찌개류 소스 제품 개발
 - 나. 한식 찌개류 제품 개발
7. 찌개류 해외 소비자 조사

- 가. 미국 소비자 조사
- 나. 중국 소비자 조사
- 8. 국외 수출 법규 조사
 - 가. 미국 수출 법규
 - 나. 중국 수출 법규
- 9. 수출 전력 review 및 중장기 전략 수립

제 4 장 목표달성도 및 관련분야에의 기여도

- 1. 연구개발목표 달성도
- 2. 관련분야 기술 발전 기여도

제 5 장 연구개발 성과 및 성과활용 계획

- 1. 연구개발 성과
- 2. 성과 활용 계획

제 6 장 연구실 안전관리 이행실적

제 1 장 연구개발과제의 개요 및 성과목표

1. 연구개발의 목적

세계화 컨셉에 맞는 찌개류 소스 5종 및 찌개류 일체형 식품 5종을 개발하고, 이를 수출하기 위한 다양한 방면의 마케팅 전략을 수립하고자 한다.

2. 연구개발의 필요성

HMR(Home Meal Replacement)은 한 끼 식사를 해결 할 수 있는 편의식품, 조리완제품 등을 뜻하는 용어로 최근 들어 주목 받고 있는 식품 영역이다. 미국, 영국에서는 MS(Meal Solution), RM(Ready Meal), 일본에서는 델리카, 완전조리식품, 중식(中食)이라는 용어와 같은 의미로 통용 된다.

이러한 간편식(간편 조리식) 시장규모는 세계적으로 약 69억 달러('06년 기준)에서 연평균 4%의 성장률을 보이면서 꾸준히 성장해 왔으며, '15년에는 약 810억 달러에 달할 것으로 전망되고 있다. 특히 미국의 경우 '03년 이후 매년 약 3.6%의 CAGR을 보이며 성장하고 있으며, 일본의 경우 HMR 시장은 '11년 기준 6.3조엔으로 추정되어 같은 해 22.5조엔인 외식산업 대비 28% 수준 까지 성장하였다. 또한 일본의 외식 사업은 버블 붕괴 이후로 성장세가 급락하여 90년대 중후반 부터는 마이너스 성장세를 보이고 있으며, HMR 시장의 경우 '90년을 전후하여 10년간 연평균 8~9%의 높은 성장세를 보였다. 이에 따라 식생활의 외부화 비율은 HMR을 중심으로 지속적으로 확대되고 있는 실정이다. 일본에서 90년대 이후 HMR 비중이 크게 성장한 것은 1인 가구 증가와 불황에 따른 경제 성장률 저하가 주요 요인이며, 독신자의 경우 1인분의 조리를 따로 하는 것 보다 조리 완제품을 구입하는 것이 수고로움이 덜하고 시간이 절약되기 때문이다. 또한 외식에 비해 HMR은 상대적으로 가격이 저렴한데, 외식업체의 서비스 비용과 점포 등 고정비용을 절감하기 때문이다. 그 외에도 메뉴 취향의 다양한 여성 사회 활동 화개, 개개인의 바쁜 생활로 가족구성원들이 같이 식사를 하기 어려워진 점 등도 HMR의 확대 요인으로 작용하고 있다.

국내의 HMR 시장은 GDP 성장률, 1인가구 비중 증가, 여성사회활동 참여율, 전자레인지 보급률 등 식생활의 외부화 관련 지표들의 수치가 일본의 HMR 소비 본격화 시기(90년대)와 가까워지면서, HMR 시장의 본격적인 성장 단계에 진입하고 있는 것으로 판단된다. 특히 경제성장률 저하가 향후 식생활의 외부화 중에서도 HMR의 비중을 높이는 요인으로 작용할 전망이다. 특히 국내 HMR 시장(도시락 포함)은 '06년 6,600억원에서 '10년 2.2조원으로 연평균 30%대의 성장을 하고 있는 것으로 추정되며, 한국의 외식시장 규모가 '11년 기준 약 54조원으로 추정되는데, 식생활의 외부화가 일본과 비슷한 양상으로 진행 된다면, 향후 국내의 HMR 시장은 산술적으로는 현재 외식시장의 28% 수준인 15조원 규모로 추산되어 현재보다 7배 가량 성장이 가능할 것으로 전망된다. 최근 2~3년 사이 편의점과 대형마트의 편의식품, 간

편조리식 매대 규모가 점차 확장되고 품목도 과거 김밥, 샌드위치, 도시락 등 대체 편의식에서 찌개, 국, 탕 등 메인 식단으로 확대되고 있다. 특히 된장찌개, 청국장찌개, 해물탕 등 과거 집에서 식재 단계부터 세척하고 다듬고 깎아 조리하던 식단들이 미리 다듬어진 야채, 육수, 양념 등 포장을 뜯어 넣고 끓이기만 하면 일정 수준 이상의 품질로 완성되는 간편한 HMR 형태로 제품화 되어 있는 것들을 주변에서 쉽게 찾아 볼 수 있게 되었다. 이렇게 HMR 제품의 소비가 확대되고 있는 데는 다양한 사회 트렌드의 변화 외에도 외식 가격에 비해 가격 경쟁력을 갖게 된 것이 주요 원인이다. 원재료비, 인건비, 임대료 등으로 외식 가격이 비싸지고 있는데, 주요 외식 메뉴와 이에 대응하는 대표 HMR 품목의 가격대를 살펴 보면 대체로 HMR 제품 가격 비율(HMR/외식)이 0.3~0.5 수준으로 저렴 하다. 향후에는 시장 확대와 대량 생산에 따른 제품 단위당 원가 감소로 HMR 제품의 외식 대비 가격 경쟁력은 부각될 것으로 전망 된다. 또한 이러한 HMR 제품들의 카테고리를 살펴보면, 한식 관련 제품들이 주로 출시되고 있음을 알 수 있으며, 건강과 웰빙을 지향하는 음식으로서의 한식은 세계 식품 트렌드에 부합하는 만큼 Global화 할 수 있는 잠재 가능성이 충분하다.

그럼에도 불구하고, 2009년에 시작한 한식 세계화 사업은 2012년까지 769억원의 예산과, 국내의 규모를 막론한 많은 식품 기업의 역량과 자원이 투입 되었으나, ‘뉴욕 플래그쉽 한식 사업’등의 사전 이해 없는 사업의 무리한 추진으로 많은 문제점과 함께 기대 수준의 성과를 창출하지 못하였다.

또한, 대표적인 해외 진입 시장에 해당하는 단일 최대 규모의 미국, 성장성이 높은 중국, 진입 용이성이 높은 일본 시장의 환경적인 요소들은 국내 수출의 진출 및 안착에 유리하게 형성되고 있으나, 국내 업체의 시장 및 소비자에 대한 명확한 이해를 기반으로 한 전략 수립이 부재한 채 진입하여 그 성공과 실패의 명암이 크게 엇갈리고 있다.

이러한 결과들은, 선행 연구되었던 한식세계화 연구(“외국인의 소비자 관능 조사에 맞춘 현지화된 수출용 한식조리식품 개발” 농림수산식품부 용역과제, 2013년) 결과, 미국은 한식 제품에 대한 수용도가 낮아 외관상의 거부감으로 인해 한계 점이 있으며, 일본의 경우 관능적인 측면을 개선한 경우 소비자의 수용도가 만족할 만한 수준을 보였다. 이러한 점을 미루어 살펴보면, 내수용 삼계탕 및 육개장 HMR 제품들은 외관상 및 관능적 측면의 한계점을 보여 제품 현지화를 통한 상품 전개 전략이 필요함을 통해 알 수 있었다. 또한 이러한 문제점들은 한식 자체의 조리 과정이 복잡하고 제품별 표준화가 미비하여 Global 한 상품으로 발전하기에 한계점이 있으며, 대부분 한식류 HMR 제품들은 안전성 확보를 위해 레토르트 살균 방법을 취하여, 소비자들이 가정에서 구입 제품 조리 시 외관, 풍미, 식감, 텍스처 등이 일반 가정에서 직접 조리하여 섭취하는 것에 비해 저하하여 소비자 구매력에 영향을 미치고 있는 실정이다.

따라서 본 연구에서는 다양한 문화가 공존하는 미국, HMR 식품의 성숙기에 접어든 일본, 그리고 최근 급부상 하고 있는 중국 시장 진출에 대한 전략을 수립하고 최소 2개 이상의 해외 시장을 선정하여 마케팅 전략을 수립하고자 한다. 특히 해외 시장 진출의 성공적인 진출과 안착을 위해서는 해외 시장 및 소비자에 대한 명확한 이해를 기반으로 한 현지화 된 전략 수립과 학습을 통한 장기 전략의 수립이 요구되며, 이러한 전략을 바탕으로 최근 소비 트렌드

인 간편식 HMR 카테고리 중 찌개류 소스 및 찌개류 완제품 개발에 그 목적이 있다. 또한 일반 가정식만큼의 재현성을 구현한 제품 개발을 위해 다양한 안정성 소재를 개발함에 그 목적이 있다.

3. 연구 성과 목표 대비 실적

1) 연구 성과 목표

구분	특허 ¹⁾		제품화 ²⁾				보고서 ³⁾	논문 ⁴⁾		기타 ⁵⁾
	출원	등록	찌개류 소스	찌개류 일체형 식품	천연 유화제	천연 점증제		SCI	비SCI	
1차 년도	목표		2	2	1	1			2	0
	달성		2	2	1	1	3		2	3
2차 년도	목표	2	3	3	1	1	7	1	1	1
	달성	1	3	3	1	1	4	0	0	1
계	목표	2	5	5	2	2	7	1	3	1
	달성	1	5	5	2	2	7	0	2	4

¹⁾특허출원번호 : 10-2016-0012092

²⁾제품화 : 순두부찌개, 김치찌개, 삼계탕, 야채탕, 해물탕, 불고기전골소스, 순두부찌개소스, 김치찌개소스, 야채탕소스, 해물탕소스, 천연유화제2건(SurfaceTech EML-10, SurfaceTech EML-20), 천연점증제(NaturalTech EVA-10, NaturalTech EVA-20)

³⁾품질관리시스템 구축 보고서 1건, 물성 분석 보고서 1건, 향미 분석 보고서 1건, 수출전략 마케팅 보고서 1건, 조리 매뉴얼 1건, 콘텐츠 개발 보고서 1건, 상품화(출시)보고서 1건

⁴⁾계재: 한식찌개 HMR에 대한 미국 소비자들의 태도, 인식조사 및 관능검사 (2014, 한국식품조리과학회)
 Guar Gum이 순두부찌개 소스의 품질 특성에 미치는 영향 (2015, 한국식품영양과학회지)
 투고완료 : Effect of guar gum and salt on the rheology and sensory of soft-tofu soup sauce (2016, Journal of integrative agriculture)
 시판김치찌개의 묘사적 특성과 소비자 기호 유발 인자 결정 (2016, 한국식품영양과학회)

⁵⁾학술발표 3건(한국식품영양과학회 2건, 한국식품과학회 1건)
 수출국 위생 안전 DB화 1건

2) 연구 성과 활용 목표

(단위 : 건수)

구분	기술실시(이전)	상품화 ¹⁾	정책자료	교육지도	언론홍보	기타
계	목표	1	14	1	2	2
	달성	0	2	0	0	2

¹⁾ 2016년 : 개발 제품의 시장 진입(미국, 일본, 중국 등 수출)
 2018년 : 주요 수출국 내 시장 확대
 2020년 : 신 수출 시장 진입(동남아, 유럽, 중앙아시아 등)

제 2 장 국내외 기술개발 현황

1. 특허 분석을 통한 기술 개발 현황 분석

- “(Ready to eat) or (Ready to cook) or (home meal replacement) or (Instant food)”와 연관된 특허를 중심으로 1990년대부터 최근까지의 동향을 분석한 결과에서는 이 분야의 기술권은 주로 식품 가공기술, 포장 등의 기술특허권으로 등고선 그림상에서 기술권상 특이 변화는 없는 것으로 파악됨.
- 식품의 품질과 관련된 특허 등록 건수를 국가별로 분석해 보면 일본이 주요 국가로 총 297건중 105건이 등록되었으며 개인보다는 단체특허(업체특허)가 대부분으로 파악됨.
- 특허 내용을 분석하면 전반적으로 주로 식품 또는 음식의 편의화 기술(가공식품제조 기술), 비빔밥 제조기계 및 포장기술, 편이식품 개발용 포장기술 등으로 본 연구과제가 추진하고자 하는 전통식품(한식)의 품질개선 및 편이식품화기술(상품화 기술) 및 현지화 전략 연구와는 직접적인 연관성이 없고 간접적인 연관성을 가짐.
- 특허 간편편이식을 생산하는 기술에 관한 특허를 분석한 결과에서는 주로 냉동식품에 치중되어 있음, 수출용 식자재 개발과 관련된 중점기술인 조리된 상태로 기호성과 품질이 우수하고 장기간 미생물학적 안정성에 보장할 수 있는 기술은 전무한 상황임
- 본 연구 사업에서는 편이식품 개발이 어려운 대표 한식 국탕류에 레토르트 살균 기술을 활용하여 국탕류 내 건더기 식감을 요리 수준으로 재현하고 장기간 유통 및 보관 가능한 상온 제품으로 개발하여 한식 편의제품의 세계화를 위한 구체적인 실행계획과 실천 방향을 제시하였음

2. 논문 분석을 통한 기술 개발 현황 분석

- (Ready to eat) or (Ready to cook) or (home meal replacement) or (convenience food) or (Instant food)”를 주요 검색어로 검색된 논문은 국외논문으로 “Consumers’ convenience orientation towards meal preparation: conceptualization and measurement (Appetite, 2001)”이며 가장 최근에 발표된 전통식품의 제품개발과 관련된 논문은 국내 논문으로 “Preferences and Product Development Opinions of Koreans and Non-Koreans Regarding Commercialization of Korean Foods(한국식품조리과학회, 2010)”등을 포함하여 총 124건이 검색되었으며 해외 시장전략과 관련하여서는 국외논문 “The convenience food market in Great Britain: Convenience food lifestyle (CFL) segments(*Interfaces*, 2001)” 등 45건이 검색되었으나 본 사업과 관련하여 직접적인 관련된 논문은 검색되지 않아 기존에 수행된 연구 분야를 간접적으로 응용하여 진행해야 할 것으로 사료됨.
- (convenience food and meal) or (home meal replacement) 로 검색된 논문은 총 45개로 2001년을 기점으로 발표건수가 감소하다가 2005년을 기점으로 점차 증가하는 경향을 보

임. 가장 발표된 2008년(8건)을 기점으로 점차 감소하여 2009년 5건, 2010년 5건, 2011년 2건으로 총 45건이 관여됨

- 논문의 주요 발표국가는 관련 논문이 가장 많이 게재된 학회지는 Appetite로 총 18건 중 5건이 발표 되었으며 한국에서 발표된 논문은 전통식품의 가공, 안전과 전통식생활의 변화, 소비자 요구도 분석 등과 관련된 내용이나 미국 및 기타 국가에서 발표된 내용은 전통식생활 변화에 따른 영양상태의 변화, 식생활 변화의 문제점 등으로 주로 건강 및 영양과 관련된 내용이 주를 이룸.
- 편이식품 개발이 어려운 대표 한식에 대해 가공기술을 활용하여 편이식품에 대한 상업적 모델을 개발함과 동시에 타겟시장의 현지화를 위한 편이식품 모델에 대한 주요 해외 시장에서의 소비 활성화 마케팅 전략 및 실행기술을 제시하여 한식 편의제품의 세계화를 위한 구체적인 실행계획과 실천방향(결과)을 제시하고자 하는 과제로 현재까지의 논문분석 결과 직접적으로 연관되는 논문은 없는 것으로 파악됨.
- 따라서, 본 연구에서는 수출용 간편 조리 찌개류 소스 및 일체형 제품을 개발하고, 제품들을 개발함에 있어, 품질 안정성 확보를 위한 다양한 최신 기술을 도입하여 다양한 유통 조건에서의 수출용 제품을 개발함에 있어 기존 연구와 차별성이 있음

제 3 장 연구개발수행 내용 및 결과

1. 수출 우선 진입 전략 국가의 선정

가. 미국 시장

미국은 인구 3억, 전체 GDP 15조 달러, 인당 GDP 4만 8천 달러에 해당하는 세계 최대의 단일 시장으로 다인종 / 다민족 인구 구성을 기반으로 여러 민족별 식품 시장을 형성하고 있음. 이런 이유에 의해 진입, 안착 시 로컬 식품의 글로벌화를 위한 가능성을 검증받는 시장으로 인식됨.

- 인구 구성 : 백인 64%, 히스패닉/라틴 16%, 흑인 13%, 아시안 6%, 기타 1%

미국 에스닉 푸드 시장은 미국 경제의 불황에도 불구하고, 2009년 22억, 2010년 27억 달러 규모로 지속 성장하며 미국 시장에 뿌리내려가고 있으며, 현재 미국 시장에서 건강과 관련되어 트렌드를 이끄는 로컬푸드, Gluten Free, 저 칼로리 등은 저 지방과 저 염분을 사용하는 한식과의 연관성이 높아 성장 가능성을 뒷받침하고 있음

- 에스닉 시장은 멕시코/라틴, 아시안, 인디안, 기타류 4가지로 분류 됨
- 2010년 기준, 멕시코/라틴 제품이 15억 달러로 62%, 아시안 제품이 7억 29%의 시장 점유율을 기록하였으나, 성장세는 아시안 푸드가 전년대비 5%로 가장 높게 성장하였음 (인디안 3.3%, 멕시코/라틴 0.2%)
- 미국 내 에스닉 푸드 월 1회 이상 이용자 84%, 28%는 3~4가지 제품을 즐김 (미국 에스닉 푸드 시장 현황, 2011)

현재까지의 한국 식품의 유통, 판매는 주로 한인마켓 중심이었으나, 최근 한인 마켓의 타민족 비율도 증가와, 미국 내 한식을 포함한 에스닉 푸드에 대한 접근성과 사용률이 높은 히스패닉/라틴과 아시아계의 인구 변화 및 구매력 상승 현상은 수출 확대의 기회로 판단 됨

- 대부분 교포상이 수입하여 한인 마켓에서 가공식품을 중심으로 판매하여 교포를 대상으로 판매하였음
- 2012년 히스패닉/라틴계 인구는 전체의 16%로 미국 내 인종비의 2위를 차지하고 있으며, 구매력은 1.2조 달러, 2017년에는 1.7조 달러 규모로 미국의 총 매출액의 11%를 차지할 것으로 전망 됨 (월 스트리트 저널, 2013)
- 아시아계 미국인의 구매력은 높은 평균 소득과 식료품에 대한 고 비용 소비 패턴의 동인에 의해 2009년 51억 달러에서 2014년 69억 달러로 증가가 예상되며, 이는 미국 시장 내 한식에 대한 수용도가 상대적으로 높은 아시안의 시장이 커짐을 동시에 의미하는 것임 (셀리그 센터, 2010)

미국 주류 시장에 Ethnic Food Section/International Section 매대가 증가되고 있는 추세로 시장 진입 가능성이 높아지고 있음

- 지역에 따른 편차 있으나, 도심 지역 주류 시장의 Ethnic Foods Section의 매대가 증가하여 라면정도에 국한 되었던 한국 식품이 불고기 소스, 스낵김 등이 점차적으로 증가하고 있음
(최근 미국 경제 동향 및 시장 여건 분석, 농수산 식품 수출 지원 정보, 2013)

나. 일본 시장

일본은 2012년 4분기 제로 성장을 기록하였으나, 경기 최저점은 지난 것으로 판단 되고, 2014년까지 제로 성장, 일부 감소 또는 최대 2%로 성장할 것으로 전망 됨 (일본 종합 연구소, 미쯔비시 리서치 & 컨설팅 등 2013)

경기 정체에 대한 정책 요인이 수입을 완만하게 확대할 전망이며, 개인 소비도 회복될 전망이다

- 경기 정체 현상으로 인한 소비세 인상 요인에 의해 내수 저하 현상의 발생이 예상되어 수입은 소폭 증가 추세가 지속될 것으로 전망 됨
(미즈호 종합 연구소 2013)
- 2013년 1월부터 시행된 소득세 인상에 따라 가계 부담이 커질 것으로 예상되나 고용과 고용 환경의 개선이 나타나고 있어 전반적인 소비의 완만한 증가가 예상

일본 시장은 Ready-to-eat 제품이 Mass Market을 이루고 있는 시장이며, 한식에 대한 소비자의 수용도가 빠른 시장임

- 2011년 830억엔 규모로 한국 대비 4배 규모(국내 2.2조원)임
- 노령화 및 단신세대의 증가, 여성 사회활동 증가, 자연 및 인공 재해등에 의한 사고 단신 세대 등에 의해 간편 조리 시장은 유지 또는 확대될 전망임
(야노 리서치 인스티튜드 2011)
- 일본인은 순두부찌개, 감자탕, 지짐이 등에 대한 선호도가 높으며, 순두부 찌개의 경우 가정 요리법을 조사 대상의 60% 여성들이 알고 있음
(일본 30대 여성 현지인 대상 심층 인터뷰 N 10 어드로이트 그로버스 2013)

일본 시장은 최근 엔저 효과에 의한 수출액 감소 추세이나, 물량은 지속 증가하고 있고, 한국 식품 전체 수출 중 약 30%의 비중으로 1위를 차지하고 있으며, 환경 및 재해 이슈로 인해 여전히 기회가 높은 시장임

- 2013년 1~8월까지의 대 일본 농수산 식품류 수출은 1,361백만불 (한화 1.4조원), 규모로 물량 9% 증가, 금액 13.1% 감소하였음
- 동년 동기 가공품은 632백만불 규모로 물량 13% 증가, 금액 6.4% 감소하였음

그러나 일본 시장은 기회와 위기가 상존하는 시장으로, 해당 시장에 대한 검토를 통해 향후 사업의 전개 방향 수립이 필요함

- 한일 관계 악화에 따른 한류 침체 현상이 발생하여 한국 관련 행사 자제 및 한국 식품의 적극적 마케팅을 기피하는 현상이 발생하고, 한국 콘텐츠의 미디어

노출이 감소하는 추세임

- 엔화 약세에 따른 수출 업체의 채산성이 악화되고, 이에 의해 수익성이 악화 됨
- 그러나, 대지진, 원전 사고 이후 농 수산물의 안전성 기준이 높아지며 식품 방사능 모니터링을 강화하는 등의 정책과 소비자가 해외 Packaged 제품을 선호도가 증가하는 추세임
- 삼계탕 등 일부 편의식 품목의 경우 한국산의 과다 경쟁과, 일본 제조 업체의 한국 유사품 출시로 인해 시장에서 고전하여, 전략적 접근이 필요함
(일본 농식품 수출 시장 동향 및 향후 진출 전략, 한국 농수산 식품 유통 공사, 2013)

다. 중국 시장

중국을 글로벌 금융 위기 속에서도 견고한 성장세를 유지하고 있음

- 중국은 2008년 국제 금융 위기, 2011년 유럽 재정 위기에도 불구하고 7% 이상의 경제 성장률을 유지하고 있음
- 중국은 인도, 브라질 등 BRICS에 포함되는 다른 신흥 경제 성장국의 평균 경제 성장률인 6.0%보다 높은 경제 성장률을 지속적으로 유지함
- 중국은 2011년 1,500억 달러의 지속적인 무역 수지 흑자를 유지하고, GDP 성장률도 8%에 달하는 등 견고한 성장세를 이어갈 것으로 예상됨
(IMF, Global Insight, OECD)

중국을 2015년 세계 제 2의 소비 시장으로 부상하며 소비재 기업들의 최대 격전지가 될 것으로 예상됨

- 중국 소비재 판매액은 2006년 이후 연 18% 규모로 급속히 성장하고 있으며, 2013년 29조 위안화, 2015년에는 34조 위안화 (한화 약 595조) 규모로 세계 제 2의 소비 시장으로의 부상이 예상 됨
- 중국 경제의 지속 성장으로 인한 중국 노동자들의 임금 상승은 내수 시장 확대의 주요 동인으로 작용 하고 있음
- 국제 금융 위기의 여파로 세계 경기의 침체가 이어졌으나 상대적으로 중국 내수 시장은 성장하였으며, 이러한 추세는 지속 될 것으로 전망 됨

중국을 한식에 대한 선호도가 가장 높은 국가이며, 최근 한국 기업의 중국 진출도 안정화 되고 있는 추세임

- 중국 현지인을 대상(N 500)으로 12개국(이탈리아, 일본, 멕시코등)의 민속 음식에 대한 선호도를 조사한 결과, 한식이 1위로 선정 됨 (농림축산식품부 2010)
- 한국 기업의 중국 진출은 2012년 2억 2천개 규모, 안착률 57% 수준으로 꾸준히 증가되어 오고 있으며 중국 역시 한국의 제 1 투자국으로서 양국은 지속적으로 교류하며 양국의 문화를 이해하고 발전 시켜 나가고 있음 (한국 수출입 은행)

중국은 한국 제품의 고가 판매가 가능한 시장으로 판단되며, 판매 활성화 시 매출 급증 및 한국 제품에 대한 인식과도 직결되는 파급력이 높은 시장임

- 농심 신라면은 2013년 10월을 기점으로 누적 매출액 10달러를 돌파하였으며 최근 3년간 평균 30% 이상의 성장세를 기록하고 있음
- 농심은 신라면을 3.5 위안화로 가격을 책정, 경쟁사 라면 평균 가격의 2배 이상 가격으로 설정하여 고가로 포지셔닝 하였음
- 기존 중국 라면 맛이나 타 기업의 현지화 대신 차별화 된 한국의 맛으로 시장에 접근하여 한국의 맛을 학습 시키는 과정으로 시장을 활성화 하였음
- 마케팅 부분에서는 ‘농심 신라면배 세계 바둑 최강전’과 같은 중국의 정서를 반영하여 고객에게 접근하였음

또한, 최근 중국의 식품류는 원물에서 Package화 제품의 구매화가 급속히 이루어지고 있으며, Preserved Ready Meal 역시 5.9조원 규모 시장으로 한 축을 이루며, 연 평균 13.7%의 지속 성장을 이루며 2015년 9.9조의 시장을 형성할 것으로 예상되어 형성되고 있는 시장을 주목할 필요성이 있음 (Market Indicator Report 2012.2)

Table 1. Reason for target countries selection

구 분	내 용	선정 주요 내용
1순위	미 국	<ul style="list-style-type: none"> ○ 세계 최대의 단일 시장 ○ 경제 불황에도 불구하고, 에스닉 시장은 지속 성장 ○ 최근 카테고리에 해당되는 한식 전통 찌개류 등에 대한 현지의 관심과 구매율이 높아지고 있음 ○ 미국 주류 시장에 에스닉 및 한국 전용 Section의 개설이 증대되고 입점 가능성이 증가하고 있음
2순위	중 국	<ul style="list-style-type: none"> ○ 전 세계의 불황 속에서도 견고한 성장세를 유지하며, 2015년 세계 2위의 소비시장이 될 전망 ○ 세계에서 한식 선호도가 가장 높은 국가이며, 현재 한국 기업의 중국 진출이 안정화 되고 있음 ○ 한국 제품을 고가의 제품으로 판매가 가능하며, 런칭 시 파급력이 매우 큰 시장으로, 프로젝트의 주 목적인 고부가 가치에 부합 됨 ○ 위생 Issue 등으로 인해 원물류에서 Package화가 급속 하게 이루어지고 있으며, 선호도 높음
제외	일 본	<ul style="list-style-type: none"> ○ 전반적 불황의 연속으로 경기는 정체될 전망 ○ 일본 시장은 Ready to Eat 제품이 Mass Market을 이루고 있는 시장이며, 한식에 대한 소비자 수용도가 빠른 시장임 ○ 자연 재해 등으로 인해 한국 제품의 수입은 증가할 전망이나, 최근 엔저 효과에 의해 업체의 이익률이 하락하고 있어 시장 진입 매력도는 급격하게 하락 됨 (기존의 수출 물량은 유지하나 이익률 매우 낮음) ○ 또한, 해당 Category에 해당되는 찌개류 및 편의식품목은 한국산의 과다 경쟁과, 일본 제조 업체의 유사품 출시로 인해 시장에서 매우 고전중임

2. 미국 타겟 수출 활성화 마케팅 전략

가. 미국 유통 시장 현황 및 진입 시장 선정

(1) 미국 유통 시장 현황

미국은 세계 최대 다인종/다민족 인구 구성으로 여러 민족별 식품 시장이 형성되어 있다. (인구 구성 : 백인 64%, 히스패닉/라틴 16%, 흑인 13%, 아시안 6%, 기타)

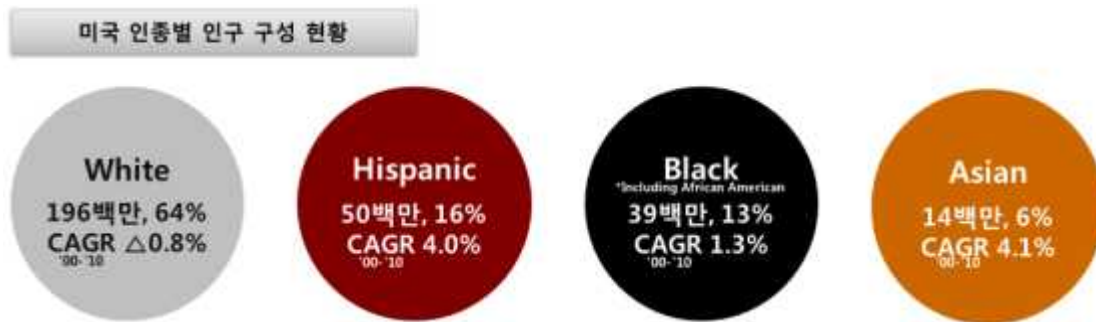


Figure 1. Population status of U.S.A.

미국 내 민족별 식품 시장 중 한국 식품, 찌개 / 소스류가 진입 가능한 Section은 한정적이거나 소규모로 지속 확대 중이다.

Table 2. Categories of overseas expansion market in U.S.A.

구 분	소분류
백·흑인마켓	· Alberson, Path Mark 등 현지 내 한국 식품 전용 코너 확대 추세 Supply Chain · Trader Joes, Costco 등 현재 아워홈 제품 수출 Supply Chain
히스패닉	· 주 마켓인 Superior Grocera마켓 입점을 최우선 시도
아시안마켓	· 중국 마켓 중심으로 확대, 일본 마켓은 한정적임
한인마켓	· 동부지역 H Mart 직납, 서부 LA 갤러리아, 아씨, 한국 슈퍼 등 벤더 통해 입점

(2) 진입 시장 선정

현재 한국 식품에 대한 인지도 자체가 미약한 상태로 Main Stream은 중국 식품은 저

렴한 가격으로 다양한 음식을 접할 수 있고, 일본 식품은 비싸지만 고급스럽고 신선하고 건강한 음식으로의 인식과 이미지를 가지고 있으나, 한식에 대해서는 인식과 이미지의 형성 자체가 매우 약한 수준이다.



Figure 2. Awareness of east Asian food in U.S.A

또한, 한국 제품의 현지 마켓(Main Stream)의 한계적 상황으로 인해 공격적인 진입은 현실적으로 불가능한 수준이다.

- 일부 현지인에 한정된 한국 식품의 낮은 대중 인지도
- 현지 마켓의 MD와의 낮은 교섭력
 - 다양한 대규모 현지인 마트 브랜드와 복수 지역에 진입 된 제품은 컵라면 정도에 한정되는 수준 (농심 컵라면 : 뉴욕, LA, 플로리다 등의 마트 & CVS)
- 낮은 판매량
 - 현지 입점 제품의 경우에도 한인 주거지역이 아닌 경우 판매량이 매우 낮아, 할인율이 높아 판매 매력도가 현저히 떨어짐
 - 플로리다 주 마이애미에 위치한 대형 마트 체인 Publix (E-Mart나 월마트 규모)에서 컵라면의 경우 1일 1개 이하 수준으로 판매되는 수준임

따라서, 현재 한국 식품에 대한 인지도 자체가 미약한 상태에서 미국 내 한국 기업이 취할 수 있는 전략은 한인 마켓에서 시작하는 단계적 진입에 한정 되어 있다.

- 1단계 : 한인 및 아시안 마켓
 - 아시안은 한국 마켓과 제품 선정에 있어 동일 또는 유사하게 Spec으로의 개척 가능성 및 접근성이 높은 시장임
- 2단계 : 히스패닉 마켓
 - 히스패닉은 아시안 푸드와 강한 향등에 익숙하고 수용도가 높아, 런칭 및 확장 가능성 높음
 - 그러나, 식품류는 매우 저가 시장으로 형성되어 있어 전략적 접근이 필요함
- 3단계 : 백·흑인 Main Stream 현지 시장

- 우선적으로 Specialty Food Store(사전적으로는 식품 전문점을 의미하나, 미국에서는 해외의 특성을 잘 나타내는 소수 제품을 파는 Store를 의미)에 Customization할 경우 진입 가능성 있음
- 향후 장기적으로 Main Stream Big Player에 진입 시도



Figure 3. Phased Approach for U.S.A expansion

나. 미국 시장 마케팅 전략 수립 Guide Line

(1) Diaspora Marketing

진입 지역 및 제품의 선정은 개발 도상국의 식품·외식 브랜드가 선진국 진입을 통해 International Brand로 성장시키는데 유효한 Diaspora(이민자) Marketing의 개념과 전략을 기준으로 선정하였다.

Diaspora Marketing은 2013년 Harvard Business Review에서 언급된 개념으로 선진국으로 이민간 자국 국민을 활용하여 식품·외식 Local Brand를 해외 시장에 진입 및 International Brand로 발전 시키기 위한 개발 도상국 기업들의 마케팅 활동을 의미한다.

- 선진국의 Main Stream의 진입 이전에 해당 그룹의 매출을 상승시키고, 브랜드 인지도를 얻기 위한 발판으로 활용

현재 대부분의 한국 식품 기업은 안정적인 안착을 위해 한국 마켓 위주로 수출 및 입점 후 지속 확장을 시도하나 물리적, 문화적 한계 등에 의해 공격적인 전개가 어려워 한국 마켓에 한정된 판매를 하고 있는 현실이다.

해당 과업 또한 1차적으로 한인 및 아시안 마켓에 우선 진입하는 부분은 동일하나 차후 공격적 확장을 사전 고려하여 설계하며 Diaspora Marketing을 통해 체계적 접근을 하고

자 한다.

Diaspora Marketing 성공 사례



- Mexican Beer Brand : **Tecate**
- 미국 내 히스패닉 계 MS 20%, 미국 전체 5위권
- 2010년 Heineken N.V에 인수 합병 됨
- 몬트레이 Cuauhtemoc Moctezuma 공장에서 생산된 현지인에게도 비교적 잘 알려지지 않은 맥주
- 초기 미국에서 멕시코 계 1세대들에게 접근, 판매망 구축
- 마케팅 커뮤니케이션 방법
- 육체 노동자의 선행과 이민자들의 선행을 격찬
- 알코올 함유량이 낮은 맥주를 독특한 빨간 캔에 판매

Figure 4. Successful case of Diaspora Marketing

(2) 세부 지역 및 제품 선정 Guide Line

개발 도상국의 식품 및 외식 Local Brand를 International Brand로 발전시킨 기업들은 안착과 확장에 있어 공통적인 특성을 보이고 있다.

시장 및 지역 선정 시 고려되는 요소로는 이민자의 규모, 지역 내 이민자를 기반으로 확장이 가능한지 여부, 이민자의 사회 경제적 지위의 영향력 여부를 공통으로 만족하는 지역을 기반으로 Brand를 발전시키고 있다.

Table 3. Market Considerations

구 분	내 용
이민자의 규모	· 이민 지역 중 공급, 유통망과 소비점에 광고와 마케팅 등을 펼칠 적합 규모의 수준이 되는 지역
이민자 기반 확장가능성	· 이민자의 지역 내 분포도가 높아, 지역 내 타 인종으로의 확장 디딤돌 역할이 가능한 지역 · 방글라데시 PRAN RFN(체과)은 영국 동부 지역 햄릿 타워 자치구 (전체 인구의 이민자 32%)를 기반으로 성장하여 소비 패턴이 유사한 인도, 스리랑카, 네팔 이민자로 성공적 확장
사회 경제적 지위, 영향력	· 이민자의 사회적인 지위 영향력이 브랜드 확장에 도움을 줄 수 있는지 여부 · 필리핀 Food Company Jollibee는 캘리포니아에 있는 자국 이민자 중 Affluent 계층 (사회적 부유층)을 기반으로 성장

브랜드와 제품은 우수한 성능과 차별화, 가치의 제공, Origin으로서의 가치 속성을 가졌을 때 시장에서 이민자와 현지인에게 매력적인 제품으로서의 가치와 매력을 어필할 수 있었으며, 이를 기반으로 지속적으로 판매 및 사업의 확장이 가능하였다.

Table 4. Brand & Product Factors

구 분	성공 사례
우수한 성능 및 차별화	<ul style="list-style-type: none"> · 남아프리카 Casual Dining Nando (26개국)는 2012년 기준 영국에 총 313개점, 영업이익 220억을 달성 · 치킨의 현지화, 신선배달, 직영운영을 기본 방침으로 차별화된 페리페리 소스에 24시간 절여 높은 풍미로 고객 만족
가치의 제공	<ul style="list-style-type: none"> · 중국 Top 커머스 Alibaba의 Alipay System · 선진국 대형 금융권 및 신용 시스템에 접근이 어려운 베트남, 인도네시아를 타겟으로 제품 수령 후 만족도 확인하는 간결한 결제 Process로 접근 및 확장 전개
Origin로서 가치 강조	<ul style="list-style-type: none"> · 사우디 향수 Arabian Oud는 영국, 프랑스 등 33개국에 620개의 매장을 가진 International Brand로 성장 · 향수의 Motive를 고대 근원과 연결하여 어필함 · Package Shape은 아라비아 반도를 상징하는 디자인을 적용

(3) Consumer Target Guide Line

최우선적으로 접근해야 할 자국 이민자인 Diaspora는 Mind-Set의 영향을 받으며 소속감(Affiliation)과 욕구(Desire)에 따라 4가지 유형으로 구분 된다.

- Biculturals (글로벌 수용형) : 미국과 한국의 문화 및 음식 모두를 수용함
- Ethnic Affirmers (민족 추구형) : 미국에 거주하나 자국의 것만을 고집함
- Assimilators (현지인 동화형) : 미국 문화만을 추종, 자국의 것을 배척함
- Marginals (생계 중심형) : 생계 중심형으로 저렴한 가격의 것만을 선호함

마케팅 활동의 효율성과 효과를 감안하여 Biculturals(글로벌 수용형)과 Ethnic Affirmers(민족 추구형)을 Target으로 설정하고 향후 활동을 전개한다.

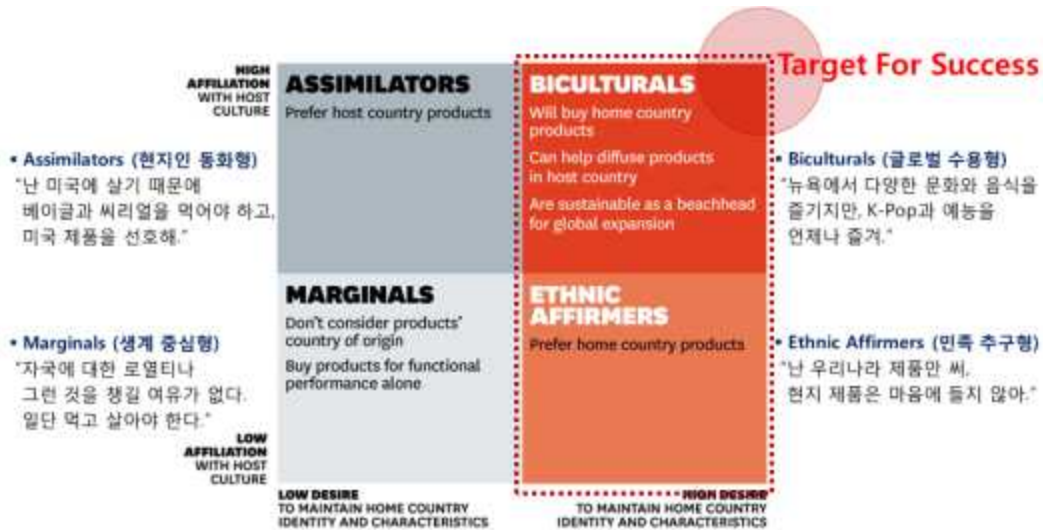


Figure 5. consumer segmentation and targeting

(4) 마케팅 전략 접근 Process

Diaspora Marketing을 효과적으로 전개할 수 있는 지역을 우선 선정하고, 타겟을 대상으로 판매 가능한 제품을 선정하고 판매를 위한 마케팅 전략의 방향과 실행방안을 수립한다.

전체 Process는 1단계 시장의 선정, 2단계 제품의 선정 및 구성, 3단계 세부 타겟 마케팅 방향 설정으로 진행되며, 현재 중간보고 시점 기준으로 2단계 중 제품 선정까지를 완료한 단계이다.



Figure 6. Marketing Process and progress

다. 미국 내 한인 시장 현황 및 Target Region 선정

(1) 미국 내 한인 거주 현황

2012년 기준으로 미국 내 거주 한인은 총 142만명 수준이다.

주로 LA중심의 포함된 서부의 캘리포니아와(45만명, 31.7%), 동부의 뉴욕/뉴저지(23만, 16.5%) 중심으로 형성되어 있다.

서부 지역 선정 Guide Line에 따라 인구 규모, Social Community 형성 (한인회 형성), Affluent 현황 및 정치·경제적 인사의 분포를 고려하여 감안하여 우선적으로 진입 및 집중해야 할 도시를 선정했다.

우선 순위 도시는 인구 25만의 LA(CA)를 필두로, 오렌지카운티(CA) 뉴욕(NY), 버겐카운티(NJ), 애난테일(VA), 델라스(Tex), 애틀란타(GA)로 총 7개 도시이다.



Figure 7. Distribution chart of Korean in U.S.A.(2012)

도시	마켓	주소	전화번호	비고	
LA시	가주마켓(웨스턴점)	450 S. Western Ave.	213-385-1000	비고 캘리포니아 마켓 플레이스로 2월부터 착공 예정	
	(베벌리점)	4317 Beverly Blvd.	323-953-9600		
	캘리포니아마켓(웨스턴점)	3250 W. Olympic Blvd.	323-733-3800		
	(버몬트점)	440 S. Vermont Ave.		오는 15일 소프트 오픈예정	
	시온마켓	3500 W. 6th St.	213-351-9900		
	아씨마켓	3525 W. 8th St.	213-388-0900		
	플라자 마켓	928 S. 7 Western Ave.	213-385-1100		
	한국마켓	124 N. Western Ave.	323-469-8934		
	한남제인	2740 W. Olympic Blvd.	213-382-2922		
	우리마켓(다운타운)	333 S. Alameda St.	213-617-0030		
어바인	시온마켓	4800 Irvine Blvd.	714-832-5600		
	프레스시아 마켓	14551 Red Hill Ave	714-368-7727		
	H마트	2800 Alton Pkwy.	949-833-0111		
가든그로브	아리랑 마켓	9580 Garden Grove Blvd.	714-539-2702		
	한남제인	9772 Garden Grove Blvd.	714-590-8408		
	프레스시아 마켓	12840 Beach Blvd.	714-892-8249		
다이아몬드비/윌넷	H마트	8911 Garden Grove Blvd.	714-534-4113		
	한남제인	21080 W. Golden Springs Dr.	909-839-1121		
도런스	H마트	2825 S. Diamond Bar Blvd.	909-839-0300		
	샌디에이고	시온마켓			
	노스리지	캘리포니아 마켓	10201 Reseda Blvd.	818-772-5755	
	포모나	그랜드 마켓	12 Village Loop Rd.	909-397-4200	
	글렌데일	한국마켓	831 N. Pacific Ave.	818-247-4949	
	세리토스	우리마켓	13321 Artesia Blvd.	562-229-0729	
	하와이언가든	시온마켓	12565 Carson St.	562-865-6600	
	도런스	한남제인	3030 W. Sepulveda Blvd.	310-539-8899	
		프레스시아 마켓	2515 Torrance Blvd.	310-533-6040	
	노원크	H마트	15933 Pioneer Blvd.	562-402-4230	
부에나비크	한남제인	5301 Beach Bl.	714-736-5800		
플러턴	아리랑 마켓	1645 W. Orange thorpe Ave.		올 4월 오픈 예정	
리팜마	한남제인	4941 La Palma Ave.		올 하반기 오픈예정	
앤조쿠카빌가	한남제인	6753 Carnelian St.	909-484-2900		
콜렌드하이츠	캘리포니아 마켓	18317 Colima Rd.	626-964-1007		
	그린랜드	18901 Colima Rd.	626-912-1012		

Figure 8. State of Korean market in California (2012)

Table 5. Top 10 states and cities which Korean live in U.S.A. (2012)

구 분	States	한인수(명)	비율(%)	주요 도시 한인 현황 (추정)
1	California	451,892	31.7%	<ul style="list-style-type: none"> LA 25만 오렌지카운티 10만 샌프란시스코 /산호세 2만 시애틀 7천
2	New York	140,994	9.9%	<ul style="list-style-type: none"> 뉴욕 city /펠리세이트 파크 10만
3	New Jersey	93,679	6.6%	<ul style="list-style-type: none"> 버겐 컨트리 (한인타운)
4	Virginia	70,577	5.0%	<ul style="list-style-type: none"> 페어팩스 4만, 애네티일 (한인타운)
5	Texas	67,750	4.8%	<ul style="list-style-type: none"> 달라스 (한인타운)
6	Washington	62,374	4.4%	<ul style="list-style-type: none"> 애네티일 (한인타운, 버지니아 중북)
7	Illinois	61,469	4.3%	<ul style="list-style-type: none"> 시카고 1만
8	Georgia	52,431	3.7%	<ul style="list-style-type: none"> 아틀란타 5만
9	Maryland	48,592	3.4%	<ul style="list-style-type: none"> 몽고메리 1.7만, *미국 내 소득 1위
10	Pennsylvania	40,505	2.8%	<ul style="list-style-type: none"> 필라델피아 6천
	Total	1,423,784	100.0%	

라. 진입 Category Filtering 및 Issue 도출

(1) 현지 제품 현황 및 진입 세부 Category 선정

추진 중인 과제에 스트레이트 타입 찌개류와 농축 타입 소스 Category 중 스트레이트 타입의 찌개류는 시장 상황 고려 시 포괄적인 아이템의 입점이나 진입, 성공 가능성은 매우 낮은 상황이다.

- 현지 찌개, 소스류는 육수 베이스를 활용하고 있으나, FDA 규정상 수출 불가로 제품 Line-Up이 한정
- 12년 가공류 수입 허용을 정부 협의 중이나, 진행이 미진하여 수출 가능 시점 판단 불가
- 삼계탕 및 찌개 Package 제품 및 원재료는 현지 중소기업 등에서 저가로 공급 하고 있으며, 유통 업체와 소규모 한식당 등의 만족도 높음 (해외조달 필요성 느끼지 못함)

Table 6. Jjigae products which are sold in H-mart

구 분	제품명	원산지	제조원	중 량	가격 (\$)	비 고
A1	김치찌개	미국	장터식품	600g	6.99	
A2	따로국밥	미국	장터식품	550g	5.49	
A3	된장찌개	미국	장터식품	500g	6.99	
A4	설렁탕	미국	장터식품	550g	4.99	
A5	삼계탕 재료	미국	장터식품	283g	5.99	• 3인분용
A6	삼계탕	미국	장터식품	1.2kg	12.99	• 14.99 / 2ea 상시행사제품

- 국내 제품 일부 찌개류가 공급 중이나, 유통 과정에 의한 과다 비용 발생으로 가격 대비 고객 만족도를 충족시키지 못하는 실정이며 판매량 역시 현저히 낮은 상황임

Table 7. Jjigae products which are sold in Hanyang-mart

구 분	제품명	원산지	제조원	중 량	가격 (\$)	비 고
B1	삼계탕	미국	삼진 글로벌넷	1.2kg	13.99	• 14.99 / 2ea 상시행사제품
B2	추어탕	미국	-	17.06oz	7.99	
B3	채첩국	미국	-	1.1lb	6.99	
B4	김치찌개	한국	이조식품	600g	6.99	
B5	된장찌개	한국	이조식품	600g	6.99	
B6	순두부찌개	한국	이조식품	600g	7.99	

미국 현지 수출 벤더 Interview를 통해서도 스트레이트 찌개류의 공격적인 수출에 대한 어려운 구조를 확인하였다.

- 현지 제조업체의 가격 경쟁력, 국내 대기업 브랜드가 현지 제조 기업 대비 소비자 어필이 크게 되지 않음
- 1회성 완제품 특성 상 가격 대비 제품 수용도 등을 감안 시 가능성이 매우 낮음을 시사함
- 또한, 최근 CJ(만두), 풀무원(두부), 하림(삼계탕) 등 한국 대형 기업들은 현지 제조 공장의 설립을 통한 가격 및 품질 경쟁력 강화를 전략으로 진입하고 있어 수입 제품의 경쟁력은 더욱 약화 될 것이 전망 됨

Table 8. Lists of manufacturer in U.S.A.

모기업	브랜드 수	브랜드	주요 판매처
리브라더스	11	아씨, 이씨네, 한국미, 가부토, 하나 등	• 아씨 플라자, 롯데 플라자 등
서울 트레이딩	4개 이상	그린햇, 초립동이, 플라버드, 프레모 등	• H마트
H마트 PB	4개 이상	해오름, 토박이, 진가, 오성	• H마트
삼진 글로벌넷	9	왕, 수라상, 수키나, 국시나, 찬바다 등	• H마트, 한양마트

B2C 농축 소스류의 한인 시장은 B2C 유통 채널에의 진입 성공 가능성이 상대적으로 양호하나 해당 과제의 성격과 매치가 떨어진다.

- 현재 수출되고 있는 품목 중 농축 찌개 소스류는 국내 냉장 단기 유통 기한 개발 및 마진 구조 등에 의해 차지하는 비중이 낮은 수준임
- 카테고리 내 제품 상 BBQ 불고기 소스 등의 일부 소 Category에 한정 됨

그러나, 한인 마켓은 다양한 기업에 의해서 생산 판매 되고 있지만 고객은 브랜드에 대한 절대적인 충성도가 없어, 현 Category 내에도 제품류의 Line-Up과 현지 BTL 프로모션의 공격적 전개 시 시장 점유율의 확대 가능성은 있다.

또한, 유통 업체도 한인 대상의 소스 라인업에 대한 Needs가 있어 시장 가능성과 경쟁력은 스트레이트 찌개류보다는 높은 편이다.

- 백인 등 타 인종 대상 제품의 개발은 활발하나 한인 대상 제품은 거의 없는 수준임 (H-Mart 납품 벤더 인터뷰)

Table 9. Sauce products which are sold in H-mart

제품류	제품명	원산지	제조사	중량	가격
Beef BBQ	Korean Style Beef BBQ Sauce	한국	해오름	2.11lbs(33.8oz)	6.99
	소갈비양념Beef Kalbi Marinade	한국	청정원	1.85lbs(840g)	7.99
	BBQ SAUCE - SPICY HONEY	미국	Kraft	510g	2.79
Pork BBQ	Korean Style Pork BBQ Sauce	한국	해오름	2.11lbs(33.8oz)	6.99
	Pork Kalbi Marinade	한국	청정원	689ml(840g)	7.49
Chicken BBQ	Chicken BBQ Teriyaki Marinade	한국	해오름	2.11lbs(33.8oz)	6.99
Steak Sauce	A1 Steak Sauce	미국	Kraft	10oz(283g)	6.99
	Steak Sauce	한국	오뚜기	14.75oz(475 g)	3.99
	JACK DANIELS -ORIGINAL NO.7	미국	잭다니엘	539g	2.99
Others	PORK CUTLET SAUCE	한국	오뚜기	475g	4.79
	Chili Garlic Sauce	미국	Huyfong	18oz / 510g	3.99
	Seasoned Red Pepper Paste	한국	오뚜기	510g	5.99

마. 전략 제품의 선정

- (1) 스트레이트 찌개류

상위 시장 검토 결과 스트레이트 찌개류의 경우 가격 경쟁력 낮으며, 브랜드 활용 불가 등의 현황에 의해 공격적 개발 및 마케팅 전개에 대한 Risk로 인해 한정된 범위 내에서 일부 제품으로 접근하여야 할 것이다.

적합한 제품의 선정을 위해 세부 Filtering 기준을 설정과 검토를 통해 소비자에게 어필 가능한 제품을 최종 선정하였다.

- 아워홈에서 개발된 상온 제품류를 우선 적용 : 빠른 R&D
- 법적 사항 기준 불일치 항목이 주 원료인 제품 제거
- 육수 Base 교체로 품질 수준이 현저히 떨어지는 제품 제거
- 현지 업체에 의해 저가에 공급되는 제품 제거
- 현지 만족도가 높은 제품 제거
- 현지 생산 제품의 고객 만족도가 낮은 제품은 포함
- 고객의 Needs와 기존 제품에 대한 Un-met Needs를 가진 제품은 포함
- 적정 가격의 수준이 형성되어 있는 제품은 포함
- 미국 수출 벤더와의 인터뷰를 통한 최종 확인

스트레이트 타입 찌개류 제품은 한정된 시장 조건 내 효과적 마케팅 전략을 전개하기 위해 순두부 찌개와 육개장으로 최종 선정함

- 순두부 찌개

- 프랜차이즈 활성화 등에 의해 시중 완제품의 확산이 낮은 상태
- 육수 Base의 영향력이 약한 Spicy Type
- 순두부의 깨짐 현상 등에 의해 현지 소비자들의 만족도가 떨어지는 제품 (현지 MD 인터뷰)
- 북창동 순두부 등에 대한 수용도와 Korean Soup의 해외 연관 검색어 1, 2위 (Korean Tofu, Korean Tofu Soup)를 감안 시 타 인종 마켓 확장 가능성이 가장 높은 제품으로 판단 됨

- 육개장

- 시중의 완제품 확산이 낮은 상태임
- 육수 Base의 영향력이 약한 Spicy Type
- 현지 재료 조달의 일부 어려움으로 인해 많은 업체가 진입하지 않음
- 소비자의 자가 제조가 어려워 편의성 제품으로 접근 시 가능성이 높은 제품으로 판단 됨

- 삼계탕

- 향후 미국 수출 규제 완화로 인해 수출 가능성 높음
- 미국 건강트렌드에 맞는 원재료 및 컨셉
- 조리편의성이 낮아 제품화 필요

(2) 찌개 농축 소스류

상위 시장 검토 결과 농축 찌개 소스류의 경우 Category의 형성 자체가 매우 낮고 단기적으로는 성장 가능성도 낮아 우선적으로 소비자에게 친숙한 제품으로 접근을 통해 성공 가능성을 높이는 단계가 필요하다.

- 한국 마켓의 찌개 농축 소스 시장은 매우 미미하게 형성된 수준이며, B2B 또한 한인 식당의 위치 등의 요인으로 인해 대부분이 자가 생산함
- 백인 및 현지 마켓의 경우 농축 찌개류 시장은 존재하지 않음
- 그러나 최근 현지인을 대상으로 한 한국 불고기 BBQ 소스가 일부 Speciality 마켓에서 좋은 반응을 얻고 있는 긍정적인 현상이 발생하고 있음
- 2013년 Korean Delights에서 개발한 한국식 바베큐 소스 위럽유(We Rub You)는 USA Today '스마트 스몰 비즈니스'에 선정 및 소피 어워드를 수상
- 뉴욕에서 2012년 오리지널(Original)과 매운맛(spicy) 두 가지 맛으로 개발함
- MSG, 조미료, 색소, 방부제 무첨가 컨셉의 전통 한국식 고기 양념임을 Story로 강조
- 뉴욕 주 Whole Food Market 등 20, 펜실베니아 주 등 2, 캐나다 4개점으로 확장
- 홈페이지를 통한 판매 활성화와, 델리 케이터링과 협약 체결, 공동 메뉴 개발
- Sysco는 International Ethnic Program을 기획하고, 위럽유를 포함한 아시안 푸드의 직 도입을 계획 중임



Figure 9. Image of 'We rub you' sauce

따라서 현지 트렌드를 접목 시킬 수 있는 Trendy+Traditional 한 불고기를 활용한 범용 소스를 개발하고, 순두부 찌개를 원재료와 함께 팔 수 있는 RTC 개념의 찌개 소스를 최종 개발 제품으로 선정하였다.

- 불고기 전골, BBQ 겸용 소스
 - 한인 마켓에의 진입이 용이하고, 현지 마켓으로의 확장성도 높음
 - 불고기에 대한 높은 친밀도를 기반으로 찌개 Category 내 전골류로 접근이 가능함

- 불고기 전골과 불고기 BBQ 소스의 공용 상품화가 가능함
- 아워홈의 2013년 핵심 개발 제품인 숯불향을 통한 차별화가 가능함
- 농축 순두부 찌개 소스
 - 현재 미, 캐나다 대륙에서 Tofu는 건강 메가 트렌드에 있어 매우 Hot한 마이크로 트렌드 아이템임
 - 소비자들은 Tofu를 지속적으로 먹고 즐길 수 있는 방법을 찾고 있음
(Google Trend 2013 Korean Soup 관련 검색어 4위 Korean Tofu Recipe, 5위 Spicy Recipe)
 - Tofu 전용 매대가 지속 확대 되고 있어 BTL 연계 확장이 매우 용이

3. 중국 타겟 수출 활성화 마케팅 전략

가. 중국 유통 시장 현황 및 주요 지역별 현황

(1) 중국 시장 지역 분류 현황

중국은 13.7억의 인구 규모, 56개 민족으로 구성 된 세계 최대 규모 국가로 7개 지역의 23개 성, 5대 자치구, 4대 특별시, 655개 도시로 구성되어 있다. 7개 지역은 장강(양쯔강)과 황하를 기준으로 아래와 같이 분류 된다.

- A. 화동지역 : 상하이, 산둥성(칭다오) 강소성(남경), 절강성(항주), 안휘성(합비), 호북성(무한), 호남성(장사), 강서성(남창)
- B. 화남지역 : 광둥성(광주), 복건성(하문), 광서장족자치구(남닝), 해남성(해구)
- C. 서남지역 : 귀주성(귀양), 운남성(쿤밍), 저장자치구(라싸), 쓰촨성(청두), 충칭시
- D. 서북지역 : 신강위구르자치구(우르무치), 섬서성(서안), 청해성(시닝), 영하회족자치구(은천), 감숙(난주)
- E. 화북지역 : 베이징, 천진, 하북성(석가장), 하남성(정주), 산서성(태원), 내몽고(후허호터)
- F. 동북지역 : 요녕성(대련), 길림성(길림), 흑룡강성(하얼빈)
- G. 홍콩, 마카오 : 홍콩특별행정구, 마카오 특별 행정구



Figure 10. Status of China region classification

Table 10. Detail information as China region

지역	행정구역	면적 (만km ²)	인구 (천만)	인구밀도	인당 GDP (US\$,12년)
A. 화동 • 화중 지역	상해시	0.6	2.3	3,833	13,701
	강소성(남경)	10.3	7.9	767	10,827
	절강성(항주)	10.2	5.6	549	10,198
	산둥성(칭다오)	15.7	9.6	611	7,273
	호북성(무한)	18.6	5.7	306	5,502
	호남성(장사)	21.2	7.1	335	5,397
	안휘성(합비)	14.0	5.9	421	4,561
	강서성(남창)	16.7	4.5	269	4,642
B. 화남 지역	광둥성(광주)	17.9	10.4	581	8,570
	복건성(하문)	12.4	3.7	298	8,505
	광서장족자치구(남닝)	23.7	4.6	194	4,504
	해남성(해구)	3.5	0.9	257	5,174
C. 서남 지역	귀주성(귀양)	17.6	3.5	199	3,147
	운남성(쿤밍)	39.0	4.6	118	3,531
	서장자치구(라싸)	120.0	0.3	3	3,236
	쓰촨성(청두)	48.5	8.0	165	3,389
	충칭 직할시	8.24	3.3	400	6,407
D. 서북 지역	신강위구르자치구 (우르무치)	166	2.2	13	3,669
	섬서성(서안)	20.6	3.7	180	3,956
	칭해성(시닝)	72.2	0.6	8	3,545
	영하해족자치구(은천)	6.6	0.6	91	3,851
	감숙(난주)	45.4	2.5	55	2,368
E. 화북 지역	베이징	1.68	2.1	1,250	10,377
	천진	1.13	1.4	1,239	10,399
	하북성(석가장)	18.8	7.1	378	4,152
	하남성(정주)	16.7	9.4	563	4,817
	산서성(태원)	15.6	3.7	237	3,012
	내몽고(후허호터)	118	2.5	21	6,947
F. 동북 지역	요녕성(대련)	79	10.6	134	7,300
	길림성(길림)				
	흑룡강성(하얼빈)				
G. 홍콩/ 마카오	홍콩특별행정구	0.1	0.7	7,000	36,771
	마카오특별행정구	0.003	0.05	16,667	82,400



Figure 11. Detail information as China region

(2) 화동지역 식품 관련 현황 및 정보

상해, 강소성, 절강성, 산둥성 지역은 중국 최대의 권역인 '장강 삼각주' 지역으로, 중국 본토 내(홍콩, 마카오 제외) 1인당 GDP와 소득 수준이 가장 높은 지역이다.

- 해당 지역은 글로벌 브랜드가 활발하게 In-Out되고 경쟁이 가장 치열한 Hot Place로 대형 유통매장, 백화점, CVS등의 규모 유통 시장과 온라인, TV홈쇼핑 등 다양한 유통 루트를 통한 식품 유통이 가장 활발하고 식품 안전에 민감해 수입 식품에 대한 충성도가 높은 지역임
- 다양한 유통 루트를 통한 식품 유통이 가장 활발한만큼 식품 안전에 민감해 수입 식품에 대한 충성도가 높은 지역임
- 중국 내 현지인 대상 한국 식품 소비가 가장 많은 곳으로 백화점과 고급매장에는 다양한 종류의 제품이, 중저가 대형 유통 매장에는 조미김, 면류, 장류, 유자차, 과자, 음료가 판매되고 있음
- 최근 젊은층을 중심으로 온라인을 통한 식품 구매가 보편화 되면서 '타오바오', '1호점' 등과 '동방CJ' 등 TV 홈쇼핑을 통한 한국식품 매출이 급속히 증가하는 추세임

안휘성, 강서성은 소득 수준은 평균 대비 낮으나 최근 합비시의 GDP 상승률이 급격하게 상승하는 등 성장 가능성을 보유하고 있는 지역이다.

- 그러나 해안 접점이 없어, 수입 물품의 거래가 크게 활성화 되지 않음
- High-End 식품 전문 취급 유통망이 많지 않으며 수입 식품도 백화점과 대형 유통 위주로만 소비되고, 대형 유통 매장도 로컬 위주로만 운영되고 있음
- 2012년 강서성 대규모 유통 49개(백화점 11, 대형마트 38)중 26%만이 글로벌 유통임
- 현지 로컬 대형유통매장을 중심으로 수입식품 코너에 유자차, 조미김, 음료, 장류, 과자

류 등이 입점 판매되며 성장하고 있으나, 입점 가능성과 매출액이 상대적으로 낮은 편임

호북성, 호남성은 소득 수준은 중국 전체 평균 수준 이상이며, 최근 급속하게 발전 중이다.

- 최근 경제 성장과 HIGH-END 소비자를 타겟으로 하는 전문 매장이 비례하여 증가하는 추세이며, 수입 식품에 대한 수요 역시 증가하는 추세임
- 단, 해당 지역은 로컬 대형유통매장이 과점하고 있는 상황이며, 추세는 유지될 것으로 전망 됨
 - 각 성의 해외 유통점의 매장 점유율은 Single Digit 수준으로 해외에 대한 수용도가 낮은 편임 : 호북 (21/281개중), 호남 (14/227개)
 - 각 지역 모두 선두 업체가 높은 점유율을 확보하고 있어, 진입 검토 시에는 선두 업체에 최우선으로 집중 접근해야 함 ((호북 중백 중추(130/281개중, 46%), 호남 부부가오(170/227개중, 75%))
- 호북성은 AT와 MOU 체결 국영기업체인 '호북성양유공사'가 소재한 곳으로 한국 식품 직접 수입액이 연 한화 100억원에 달함
- 주로 한국 제품은 로컬 대형 유통 매장을 통해 유통되고 있으며, 한국 제품은 고가의 수입 제품으로 인식 되는 추세와 호북성 우한의 경우 현지 통관 가능 등의 요소로 인해 제품이 용이하게 런칭될 수 있는 지역으로 판단됨

(3) 화남지역 식품 관련 현황 및 정보

광둥성과 복건성은 광주와 하문을 필두로 중국 내 시장이 가장 먼저 개방된 '주강 삼각주 경제권역'으로 소득 수준이 높고 외국과의 무역이 발달된 지역이다.

- 광둥성은 홍콩 접점지로 홍콩 경유 비정상 Route를 통해 인삼, 해삼, 진복 등 보양 식품 소비가 특히 많고, 수입식품의 소비가 가장 많은 지역 중 하나임
 - 한국 식품은 현지 백화점 및 고급 대형유통매장(저스코 등)을 통하여 유통되고 다양한 상품이 입점되어 있으며, 최근 칭다오, 대련 육상 경유 경로에서 직 수출 급증 추세임
- 복건성은 대만과의 지리적, 문화적인 인접성으로 인하여 대만식품 인지도 및 수입액이 많은 시장으로 산모에게 인삼을 달인 물을 먹일 정도로 인삼 수요가 높은 시장 중 하나임
 - 현 지역의 대형 유통은 용웨이(永輝마트)가 장악하고 있음
- 광둥성과 복건성은 기본적으로 진복, 해삼등의 원재료를 활용한 보양식에 대한 Needs가 있는 지역으로 한국 인삼의 인지도가 확립되어 있으며, 과거 홍콩 경유 Route에서, 중국 직 수출 국산 인삼의 주 매출 지역임

해남성은 리조트 등의 관광산업 지역으로 리조트 케터링용 수입식품(치즈, 과자류, 와인 등)의 유통이 활발하며 많은 식품 수입업체들이 케이터링 서비스를 위한 현지 지사를 운

영하고 있다.

광서장족자치구는 본토에서 가장 소득수준이 낮은 지역으로 1차 산업의 비중이 높으며, 월마트 등 현대 유통 매장이 있으나 타 지역 대비 시장 점유율이 낮고 수입식품의 유통이 활발하지 않다.

(4) 서남지역 식품 관련 현황 및 정보

운남성을 제외하고는 내륙 물류 비용이 높은 지역으로 수입식품의 유통이 많지 않아 지역 전체의 진입 가능성은 낮은 지역으로 분석 된다.

- 수도 쿤밍은 외자유통매장 및 현지 로컬매장에 수입식품이 골고루 입점 판매되고 있음
- 수입 식품은 수입 외자 대형 유통(월마트(14), 까르푸(6), 매트르(1), RT마트(1))와 현지 백화점(징계(4), 팍슨 (2) 등 11개점) 위주이나 절대적인 규모는 타 지역 대비 작은 수준임

귀주성은 전통 유통채널(시장 등)을 통한 식품유통이 많은 지역이며 그 중 서장자치구의 경우 수입식품은 현지 백화점과 대형매장 위주로 한정된 규모 내에서 유통되고 있음

쓰촨성, 충칭은 경제 성장에 따라 식품 시장이 CAGR 30% 수준의 빠른 추이로 성장하고 있으며, 소득증가에 따른 품질, 안전성에 대한 관심 증대로 수입식품 수요가 확대 추세에 있음

- 또한, 쓰촨성, 충칭의 경우 타 지역에 비해 식품에 대한 소비성향이 강함
- 쓰촨성은 지출의 약 39.5%를 식품에 소비, 2020년까지 61%수준으로 증가될 전망
- 외식문화가 발달하고 현실을 즐기고 새로운 것에 과감히 돈을 쓰는 성향이며, 소득의 상당부분을 식품소비에 지출하여 향후 구매 잠재력이 큰 편임
- 내륙에 위치해 수산 가공품의 소비가 적고, 중국 내 가장 맛이 강하고 매운 자극적인 맛을 선호하는 지역임
- 상하이, 연안 지역을 거쳐 들어오며, 이로 인해 대부분 상온 포장 식품 위주로 운영 됨

(5) 서북지역 식품 관련 현황 및 정보

서북지역은 중국 내 가장 낙후된 지역으로 중심 일부 도시를 제외하고 기초 인프라 부족, 빈곤층 밀집 등의 문제가 있으며, 식품시장도 규모가 작고 유통 채널의 발달이 부진한 수준이다. (소득수준이 연안의 1/3 ~ 1/4 수준에 불과)

- 최근 중국정부는 낙후지역 개발을 위해 섬서성-감숙성-영하회족자치구 발전계획을 발표하였으나, 지역의 급성장을 기대하기는 어려움
- 소득수준이 낮아 식품 구매 시에 가격에 대한 민감도가 높고, 물류 Infra 부족 등에 의해 자국산 소비가 대부분이며, 수입 식품은 소비자 구매 고려 대상에서 아예 제외 되는 지역임

- 소수 민족 밀집에 의한 다양한 문화가 존재하고, 종교의 영향까지 있어 돈육, 수산물 등에 비해 양고기의 소비자 현저히 많은 지역임

(6) 화북지역 식품 관련 현황 및 정보

1선 도시인 베이징, 천진 및 화북 지역 중심도시(성도)와 기타 지역 간의 소득격차가 심해 식품 소비시장 특성에도 편차가 있음

베이징, 천진은 식생활 변화, 구매 용이성 등으로 수입식품 소비 급증하고 있으며 최근 일상화 되는 현상을 보임

- 해당 지역은 화북지역에 비해 1인당 GDP가 2배 이상이며, 외국인 거주 및 해외 식품 전문마트, 외식체인 등이 많아 현지인들도 쉽게 해외 식문화를 접할 수 있으며, 유통 채널이 발달되어 구매가 용이한 편임
- 1인식, 편의식 제품에 대한 판매가 급성장 하는 추세임 (해당 과업과 (주)아워홈의 HMR 집중화 방향과 일치 됨)
- 상온포장제품 뿐 아니라 냉장·냉동제품 등으로 구매범위가 다양해지고 가정용외에 외식업체, 호텔 등을 통한 업소용 소비도 빠르게 성장
- 고가의 수입산 제품과 저가의 자국산 제품의 구매 양극화가 심화되는 양상임
- 특히, 다양한 유통채널에 한국식품이 유통되고, 다양한 제품, 브랜드가 소비되고 있으며, 한인 거주인구가 많아 한인마트 뿐 아니라 현지 유통매장의 한국식품 입점 비중 높음
- 한국산 인삼에 대한 신뢰도가 높으며, 상온제품 외에 생우유, 면류, 만두, 두부 등 냉장 냉동식품의 입점 및 소비 확대 추세임

o 베이징과, 천진을 제외한 화북 지역 내 타 도시는 수입제품 종류가 다양하지 않고 일상적인 소비보다는 명절, 접대 등을 위한 선물용 소비와 젊은 층의 간식용 소비에만 한정되고, 소득 수준이 낮고 Infra 등의 구축이 부족한 지역임

(7) 동북지역 식품 관련 현황 및 정보

요녕성, 길림성, 흑룡강성을 지칭하는 동북3성 지역은 ‘동북 대개발 프로젝트’ 착수하면서 각 성별 2,3선 신규도시를 중심으로 급 성장기에 있는 시장특성을 지니고 있다.

- 경제 활성화에 따라 각 성별 성도를 중심으로 고소득층을 겨냥한 프리미엄 마켓이 급 성장하고 있으며 식품의 경우 유럽, 미국, 일본, 한국, 동남아 등 세계 각지에서 수입된 식품의 대형유통매장 입점율이 증가하고 있음
- 특히, 성장에 의해 형성된 신흥 중산층을 겨냥한 수입식품 및 고급외식체인의 진출이 증가하고 있음
- 온라인 쇼핑물, 홈쇼핑등의 구매 패턴이 증가하는 추세임

- 수출 경로는 요령성 대련 지역으로 주요 항구는 대련, 영구, 단둥 3개 지역에 위치하고 심양, 장춘, 연길, 하얼빈으로 유통경로가 형성되어 있으며, 그 밖에 산둥성 칭다오, 황도, 위해 등의 항구를 통해 식품의 수입이 이루어짐
- 지리적 특성상 한국과 가깝고 거주한인들이 많아 한국식품에 대한 인지도는 상대적으로 높은 편이나 단둥, 위해 등지로 비정상 통관이 다발적으로 이루어지는 특징을 지니고 있어, 정상통관 제품의 시장 경쟁력에 부정적인 요소로 작용하는 측면이 있어 유의해야 함
- 한국 제품에 대해 화북 지역의 베이징, 천진 지역과 유사한 소비자 Needs와 수용도를 보임

(8) 홍콩·마카오 지역 식품 관련 현황 및 정보

홍콩은 주택 및 부엌이 협소한 가계 환경 상 외식 문화가 발달되어 있으며, 신선 재료를 기반으로 한 당일 구매, 당일 소비 패턴이 일반적이다.

- 소득 수준 및 Infra 등은 국내 수준보다 훨씬 발전한 지역에 해당되어, 경제 발전 등의 자연 성장에 의한 식 문화 발달 요소를 감안한 편의식 단독 컨셉으로의 접근은 지양해야 함
- 광둥 지역과 동일한 문화를 보유하여 건강/보양식 Needs가 매우 높으며, 경제 조건 등이 우월하기 때문에 구매 수용도가 아주 높은 지역에 해당 됨
- 주로 수입하는 품목은 원물을 포함한 해외의 우수한 Premium특산 제품 위주임
 - 대 홍콩 수출 실적(\$/2012년) : 인삼 24백만, 딸기 8백만, 김치, 버섯, 생굴 등
- 아열대성 몬순 기후(연 평균 온도 22~23℃)의 영향을 많이 받아, 인삼을 포함한 몸에 좋은 약재를 넣고 끓여먹는 탕(광동탕) 문화가 매우 발전 됨
 - 광동탕 : 몸이 허하고 땀을 많이 흘릴 때 건조생약, 고기, 채소 등을 넣고 끓여먹는 보양식

(9) 각 지역별 진입 가능성 및 Insight Summary

(가) 화동지역

- 상해, 강소성(남경), 절강성(항주), 산둥성(칭다오)은 전반적으로 한국과 환경이 유사하고 한국 제품에도 충성도가 높아 적극적인 공략 시 상대적으로 기회가 높은 지역으로 판단 됨
- 안휘성(합비), 강서성(남창)은 해외 시장의 적극적 수용 수준인 GDP \$5,000, 인구밀도 500 기준에 미달되고 지역 Infra와 해안 접점이 없는 지역 특성 상 차선 진입 지역으로 판단 됨
- 호북성(무한), 호남성(장사)은 인구 밀도는 적극 수용 수준에 미달 되나 국내 기반의 조력 가능한 Infra가 있고, 시장의 변화 및 한국 제품 수용도가 적극적인 점과 선두

유통의 개척 시 유의미한 파급력을 확보할 수 있는 점을 감안 시 진입 가능성과 높은 시장 잠재력을 보유한 시장으로 정의할 수 있음

- ▶ 진입 가능성 보유 지역은 상해, 강소성(남경), 절강성(항주), 산둥성(칭다오), 호북성(무한), 호남성(장사)으로 압축 됨

(나) 화남지역

- 광동성(광주)과 복건성(하문)은 소득 수준, Infra, 수용도 등의 대부분의 조건을 충족하는 시장이며, 인삼을 비롯한 국산 제품을 고급 제품으로 인식하고 보양에 대한 Needs가 있으므로, 인삼 등의 보양 재료가 들어간 기능을 강화한 한국 전통 제품의 시장 잠재력이 있는 시장으로 정의할 수 있음
- 해남성(해구)과 광서장족 자치구(남닝)는 일부 한류 Boom이 잔존해 있으나 점차 감소하는 추세이며 해당 지역의 정보 부재, Infra, 지역 수준 등을 감안 시 우선 순위 진입 범위에서 제외 될 지역으로 판단 됨

- ▶ 진입 가능성 보유 지역은 광동성(광주)와 복건성(하문)으로 압축 됨

(다) 서남지역

- 운남성(쿤밍)은 쿤밍 외에는 시장성이 현저히 낮고, 쿤밍 또한 시장 규모와 주요 업체 현황을 감안 시 (수입 외자는 중앙 구매이므로 로컬 런칭 활동 필요 없음) 시장에서의 직접 접근의 효율성이 낮은 지역으로 판단 됨
- 귀주성(귀양)은 시장 규모 및 Infra, 수용도 등의 전 요소에서 효과 발생이 불가능한 지역임
- 쓰촨성(칭두)과 충칭 직할시의 경우 시장 성장성 등 미래 성장 전망이 높은 시장이나, 화동 • 화중 지역의 상해, 강소성, 절강성에서인지도 발생 시, 자연 유입이 가능하므로 해당 지역 우선 진입 후*Multi Channel System 진입 전략으로 접근해야 할 시장임

* Multi Channel System (복수유통전략) : 동일한 제품으로 고객집중도가 매우 다른 지역시장들을 대상으로 하거나 동일한 지역시장 내에서도 소구가 다른 고객들을 대상으로 할 때 채택되는 두 가지 이상의 상이한 경로구조를 의미

- ▶ 충칭 직할시가 있으나 진입 효율성 등을 감안 시 서남 지역 전체를 우선 순위 범위 내에서 제외함

(라) 서북지역

- 신강위구르 자치구(우르무치), 칭해성(시닝), 영하해족자치구(은천), 감숙(난주) 등은 경제, 물류 Infra 등의 기본 요소가 매우 취약하고, 시장에 진입 시에는 Multi-Customized Marketing 전개가 기본적으로 수반되어야 하나, 성과 창출에 대한 기대와 학습 효과 누적에 대해서도 기대하기 어려움

- 섬서성(시안)의 경우 현 시진핑 주석의 고향으로 투자가 집중되고 있어 1차 진입 후 중점적으로 확장에 대해 검토해야 할 지역임
- ▶ 진입 효율성을 감안하여 전 지역을 우선 순위에서 제외하나, 섬서성(시안)의 경우는 1차 진입 후 확장 전개에 대해 우선 검토해야 할 지역임

(마) 화북지역

- 베이징과 천진은 전반적인 시장 진입 요건을 만족하고, 해당 지역 Trend도 현재의 개발 Category와 부합하고 있어 적극 공략해야 할 우선 진입 지역으로 판단 됨
- 베이징과 천진을 제외한 나머지 화북 지역은 시장 규모 및 Infra, 수용도 등의 전 요소에서 효과 발생이 어려운 지역임
- ▶ 진입 가능성 보유 지역은 베이징과 천진으로 압축 됨

(바) 동북지역

- 요녕성(대련), 길림성(길림), 흑룡강성(하얼빈) 소득수준, 경제 성장, 향후 전망 및 지역 인접성, 물류 infra, 온라인 판매 가능성 등의 요소 감안 시 우선 진입 검토 지역으로 판단되나, 비 정상 통관 Route에 대한 사전 검토를 통해 대응 전략 수립이 필요함
- ▶ 진입 가능성이 있으나, 명확한 Route를 확보해야 하는 지역임

(사) 홍콩·마카오

- 진입 시의 수출 상징성, 이익 창출 가능성, 찌개류 수용 가능성 등을 감안 시 진입 우선 지역으로 판단되나, 국내보다 발전된 선진 시장으로 한국 제품 자체가 Premium의 Merit를 보유하기는 어렵고, 치열한 입점 환경에 의해 마케팅 Resource 투입 대비 효율 창출에 대한 Risk 있음.
- 그러나, 해당 Category에 인삼을 필두로 국산 약재의 우수성을 강조한 보양탕류로의 접근 시 수용도가 매우 높은 지역으로 적극 검토가 필요함
- ▶ 홍콩, 마카오 지역은 가격과 품질 Merit 확보 시 수출이 용이하고 수용도가 높은 지역으로 적극적인 시도가 필요한 지역임

나. 중국 진입 세부 지역 선정

(1) 세부 진입 지역 선정 개요

상위에서 중국 주요 지역별 현황에서 각 지역별, 성별 일반 현황과 진입 가능성 등을 포괄적으로 검토하였다. 그러나 현재까지 중국 식품 수출에 대한 연구는 성별 규모의 관점

위주로 접근하여 기업이 중국 진출 시 현실성있는 전략과 방향을 제시하는데 한계가 발생하였다.

- 국내 주요 기관들의 대 중국 수출 전략과 관련된 기 전략 보고서(농·식품류의 대 중국 수출 전략, 한 식당의 현지 진출 전략 등)은 주로 5~7대 권역별 유망 품목 또는 전략 등을 내용으로 담고 있으나 각 지역별로 크기는 서울 면적의 5,173배의 Coverage 수준으로 유효성 있는 마케팅 전략의 수립은 매우 어려움

Table 11. Area and population of 7 region

지역	면적		인구수
	만km ² ,	서울 대비 (배)	천만
A. 화동	107.3	1,774	48.6
B. 화남	57.5	950	19.6
C. 서남	233	3,857	19.7
D. 서북	310	5,173	9.6
E. 화북	171	2,841	26.2
F. 동북	79	1,306	10.6
G. 홍콩 외 (마카오)	0.1	1.7	0.75

중국 시장을 지역별로 분류 시, 전략의 전개 및 변수 예측 등이 불가능한 Coverage에 해당되어 소규모, 대표성을 가지는 도시를 선정하여 초기 진입, 학습, 확대 전략으로 현실성 있는 전개가 필요하다. 따라서, 중국 도시의 종합 경쟁력, 성장 경쟁력, 대외 개방 정도, 국내 이민자의 Supporting 가능 여부, 현재 Infra 활용 가능성 등을 고려하여 전략 도시를 선정하여, 전략 제품을 선정하고, 효율과 효과성을 가진 마케팅 전략을 수립하였다.

(2) 세부 진입 지역 선정

1차적으로 지역적 사전 검토 시, 세부 진입 지역 선정을 위한 우선 대상은 11개 도시로 압축되었다.

- 화동 지역 : 상해, 남경, 항주, 칭다오, 무한, 장사
- 화남 지역 : 광주, 하문
- 화남 지역 : 베이징, 천진
- 홍콩, 마카오 지역 : 홍콩, 마카오

해당 도시를 시장 현황과 내부 부합도를 기준으로 아래와 같은 세부 기준별 가중치를

적용하여 최종 전략 5개 도시를 선정하였다.

- 시장 환경 요소
 - 중국 도시 종합 경쟁력 순위 / 성장 경쟁력 순위, 국제화 도시 순위 등
 - Diaspora(이민자) Marketing* 기준
 - 이민자 수, Society 형성 기준, 타 인종으로의 판매 확대 가능성 등
- *Diaspora Marketing은 선진국으로 이민간 자국 국민을 활용하여 식품·외식 Local Brand를 해외 시장에 진입 및 International Brand로 발전 시키기 위한 개발 도상국 기업 마케팅 활동을 의미 (한식 찜개류 소스의 고부가 가치 제품 수출 활성화 마케팅 전략 미국 ver.2.0 참고)
- 기존 Infra 활용 가능 여부
 - 수출 Partner의 진입 가능한 마켓, 온라인 등 타 채널 진입 가능성 등

상위 기준을 적용하여 1순위 상해, 2순위 홍콩, 3, 4순위 베이징 / 천진, 5순위 칭다오시를 선정하였다.



Figure 12. 우선 진입 5개 도시 요약

Table 12. Results of selection of target cities

구 분	종합 경쟁력 (×1)	성장 경쟁력 (×1)	국제화 (×1)	이민자 (×1)	Society (×1)	확대 가능성 (×1)	진입 마켓 (×2)	채널 확대 (×1)	총점
상해	10	10	10	10	10	8	16	20	94
남경	6	6	6	8	8	6	12	12	64
항주	8	8	8	6	6	6	12	12	66
칭다오	6	8	8	10	10	6	12	12	72
무한	6	6	6	6	6	6	12	12	60
장사	4	4	6	6	6	6	12	12	56
광주	10	8	8	6	6	6	12	12	68
하문	4	4	6	6	6	6	12	12	56
베이징	10	10	10	10	10	6	12	12	80
천진	10	10	8	10	10	8	12	12	80
홍콩	10	6	10	6	6	8	20	16	82
마카오	6	6	10	6	6	6	12	12	64

- <중국도시종합경쟁력평가시스템>에는 경제, 사회, 환경, 문화 등 4대 시스템이 포함하여 종합 경제, 산업, 재정금융, 상업무역, 기초시설, 사회체제, 환경/자원, 인력/교육, 과학기술 등 10개 1급, 50개 2급, 217개 3급 지표로 구성

Table 13. Lanking of competitiveness in cities of China (2013)

순위	도시	점수	순위	도시	점수	순위	도시	점수
1	상해	16163	11	남경	5420	21	서안	3307
2	홍콩	16099	12	마카오	5120	22	동관	3274
3	베이징	15813	13	무한	4845	23	하문	3215
4	심천	9115	14	성도	4404	24	장사	2935
5	광주	9024	15	관양	4398	25	정주	2837
6	천진	7048	16	대련	4195	26	신북	2836
7	항주	6747	17	닝파	4013	27	불산	2804
8	소주	6426	18	칭다오	3805	28	곤명	3675
9	대북	5801	19	무석	3547	29	하얼빈	2577
10	중경	5724	20	제남	3422	30	장춘	2530

- <중국도시성장경쟁력평가시스템>에는 실력지수, 잠재력지수, 활력지수, 능력지수 등 4개 1급지표, 29개 2급 지표, 67개 3급 지표가 포함됨

Table 14. Lanking of growth of competitiveness in cities of China (2013)

순위	도시	점수	순위	도시	점수	순위	도시	점수
1	천진	2219	11	홍콩	1000	21	무석	669
2	중경	2056	12	제남	979	22	하문	632
3	심천	2000	13	남경	901	23	귀양	610
4	상해	1655	14	무한	781	24	장사	586
5	베이징	1548	15	판양	780	25	연태	583
6	소주	1360	16	합비	778	26	할빈	581
7	광주	1360	17	마카오	718	27	정주	554
8	칭다오	1064	18	성도	695	28	장춘	505
9	항주	1059	19	닝파	683	29	서안	505
10	대련	1046	20	곤명	673	30	서주	498

Table 15. Lanking of internationalization cities in China

순위	도시	순위	도시
1	홍콩	6	광저우
2	상하이	7	항저우
3	베이징	8	수저우
4	마카오	9	천진
5	심천	10	칭다오

Table 16. Status of Korean society in China (2010)

구분	재외국민				
	계(B)	영주권자	일반 체류자	유학생	재외국민 등록자
전체	401,309	37	342,431	58,841	109,783
베이징시	67,173	0	46,064	21,109	12,795
천진시	44,598	0	39,620	4,978	6,265
광둥성	36,107	7	30,700	5,400	30,300
상해시	45,409	9	40,000	5,400	14,175
강소성	23,094	11	21,500	1,583	4,163
요녕성	35,499	0	30,800	4,699	5,131
칭다오	66,650	0	64,000	2,650	14,842

상하이는 2010년 기준 구베이, 롱바이 일대의 금수강남, 완커 지역을 중심으로 한인 사회가 형성, 상사와 유통, 금융, IT/전기/전자, 자동차/부품/기계 등 다양 업종에 고루 분포되어 있으나 제조업 보다는 상사와 유통업이 비교적 큰 비중을 차지하고 있어 상대적으로 진입 Partner를 확보하기 용이하다.

- 한인들은 도시의 중산층 출신 55% 이상으로 비교적 풍부한 자본과 높은 교육, 전문기술 수준을 확보하며 지역 내 Society 영향력이 높음
- 주 영사관 운영, 대한무역투자진흥공사(KOTRA, 한국관광공사, 한국농수산물유통공사, 한국무역협회, 한국수출보험공사가 설치, 운영 중임
- 별도로 상하이 한인들의 자율적 사회단체도 점차 증가하고 있는 추세로 한국 상회(한국인회) 및 상하이 한국유학생회, 각종 종교 및 동호회 등이 있음
- 그러나 중국인, 조선족과는 밀접한 관계를 형성하고 있지 않고, 같은 민족인 조선족 보다 중국인(한족)과 상대적으로 가까운 관계를 형성하고 있음

베이징은 왕징 지역을 중심으로 한인 타운이 형성되어 있으며, 해당 지역의 외국인 2만명(전체 22만명) 중 90%를 차지하는 규모이다.

- 베이징시 차오양구의 동북부에 위치하고 있는 왕징가도 및 그 주변 관할 지역
- 총 면적은 10.37km², 동 베이징 수도국제공항, 서 징청고속도로 등 교통 요지
- 종합 인프라, 대형 슈핑센터 및 유통업체들이 많으며 맨스, 네슬레, LG, 삼성, 히타치, 모토로라 등의 다국적 기업들의 지속 진입으로 인해 국제화 가속
- 외국인 중심의 외지인구들의 왕징 정착화로 인해 다국적 지역이 형성
- 그러나 한국인의 불법 거주와 활동에 대해 최근 부정적 경향으로 제한적 교류
 - 50개 이상에 달하고 있는 미등록 한국인 교회의 난립 및 불법적인 한국인의 종교적 선교활동(성삼교회가 2009년 말 폐쇄되고 담임목사가 강제출국)
- 재중 한인회, 한국 상회 두 개의 기구가 있으나 현지 타 인종과의 갈등을 해결하지 못하는 수준임

천진은 상대적으로 교민유출입 변화가 크지 않은 안정적인 상태를 유지하면서 점진적인 증가세를 유지하는 지역(2005년- 2009년 CAGR 9%)이며, 천진한국인(상)회가 지역 내 주도적인 역할을 하고 있다.

- 천진 한국상회로 1개의 단체가 통합 관리하고 있으며, 기업 600개사와 5만명 한인이 가입, 운영되고 있음
- 분기 1회 천진시 산하 기관과 정례적 모임을 가지며, 대 중국인과 조선족과의 유대감 형성을 위해 장학금 후원과 봉사활동 등의 지속 활동을 전개하고 있음
- 중국인(한족)과의 관계는 중국 전역 내 가장 양호하나, 조선족과의 관계에 있어서는 타 지역과 마찬가지로 갈등의 요소가 있음

칭다오는 중국 내 한국인이 가장 많은 도시로 현지 한인들은 원래 사업이나 직장, 유학 등의 목적으로 중국으로 건너왔다가 장기 정착의 길로 들어서게 된 사람들이 대부분으로, 이로 인해 유동성이 매우 크고 불안정한 것이 특징이며 시남구, 노산구, 성양구 등 다양한 전역에 널리 퍼져 형성되어 있다.

- 따라서 인원의 변화 등에 의해, 계층 간 교류의 벽이 높지 않은 편임
 - 예로 상하이는 주재원과 자영업자 간의 계층이 확실히 구분되어 있으나 칭다오는 교류가 비교적 많고 서로 잘 지내는 편임
- 시남구, 노산구 지역에 3만여명으로 매우 집중되어 형성되어 있음

- 식품, 섬유, 의복, 신발 등 노동집약적 중소기업들이 많이 진출하여 운영 중임
- 한인 단체는 공식적으로 '칭다오한국인회'를 중심으로 재중국한국공예품협회, 재중청도대한체육회 등 매우 다양한 활동 단체들이 존재하고 있음
- 그러나 최근 한국을 포함한 중국의 외국 투자기업에 대한 혜택 폐지 및 축소 등 각종 규제 강화로 한인들의 활동폭이 축소되고 있음
- 칭다오 시정부와 지방정부의 지원 축소, 태도 변화등에 의해 노동 집약적 산업 중심인 한인 기업들의 위상은 축소되는 추세임
- 현지 한인들의 대 중국인 및 외국인에 대한 교류는 부정적인 측면이 많이 노출되었음
 - 강압적 노무관리, 야간도주, 한국식 유흥주점, 무절제한 골프 관광 등

현재 (주)아워홈의 수출 판매 벤더 업체인 지이스트는 중국 상하이 온라인 채널과 홍콩의 Parkin Shop(약 40여개 점포)에 타 제품을 판매 중으로 해당 도시에 대한 교섭 가능성이 높다.

다. 진입 Category Filtering 및 Issue 도출

(1) 중국 시장 전체 소비자 현황 및 향후 전망

중국 시장의 이해를 위해 기업들은 경제, 사회, 인구 통계 변화와 소비 성향을 이해해야 하며, 특히, 성장 이후의 급속한 성장과 생활 방식의 변화, 거대한 경제와 인구 규모, 각 Seg별 차이점에 주목해야 한다.

중국은 급속한 산업화에 의해 변화했으며 주로 4가지로 요약 가능하며, 2012년을 기준으로 일본의 1950년~1960년대, 한국과 대만의 1980년대와 유사하다.

- ① 수익, 소득의 증가, Rising Income ② 도시화, 도시 생활 Urban Living
- ③ 교육 수준의 향상 Better Education ④ 생애 주기 및 단계의 확장

도시 소비자의 가구당 Discretionary(생필품 구매 외 소득 가능 범위)는 2010년~2020년에 2배의 성장(\$4,000에서 \$8,000 수준으로 성장)이 예상 된다. Value Consumer의 구성은 연 소득 \$6,000~\$16,000이다.

Main Stream 소비자는 연 소득 \$16,000~\$34,000 사이에 있는 상대적으로 극 소수의 계층이며 (현재 중국 도시 인구 전체의 6%에 해당하며, 1,400만 가구 수준), \$34,000 이상의 고소득 계층(Affluent)은 도시 인구의 2%에 해당되는 426만 가구 수준이다.

지금까지의 글로벌 기업들은 Main Stream과 Affluent Target에만 집중하거나, 연관된 일부 Segment로만 확장하였다. 현재까지의 글로벌 기업들은 다른 글로벌 시장에 적용하던 비즈니스 모델과 제품들을 현지에 그대로 적용하고, 1,800만 가구 (Affluent, Main Stream)

를 만족시키기 위한 카테고리를 공급하였으나, 중국 시장은 더욱 싸고 최적화 되면서도, 기업의 이익 감소가 예상되는 비즈니스 모델의 개발이 요구된다.

- 중국 시장의 Consumer Segment는 매우 급속하게 변화할 전망이다.
- Value Consumer는 Main Stream으로 급속하게 편입하여 전체 167백만으로 도시 인구의 51%를 차지할 전망이다며 가족용 차량을 보유하고, 소규모로 럭셔리 아이템 구매 능력을 보유한 중국 소비의 표준이 될 것임
- Value Consumer는 2020년까지 36%로 그 비율이 감소한다 할지라도, 여전히 거대한 Cheaper Price Market을 주도하는 거대 Consumer Group임을 간과해서는 안됨
- 2012년 중국의 85%의 Main Stream Consumer들은 상위 100개 도시에, 300개 도시에 10%가 거주하나, 2020년에는 10%의 비율이 30%까지 증가할 전망이다

Table 17. Expectation of income levels and change of hierarchy in China cities

년도	2000	2010	2020
100%	147백만	226백만	328백만
Affluent (\$34,000이상 소득)	0%	2% (+2%)	6% (+4%)
Main Stream (\$16,000~)	1%	6% (+5%)	51% (+45%)
Value (\$6,000~)	63%	82%(19%)	36%(△46%)
Poor (\$6,000이하)	36%	10%(△26%)	7%(△3%)

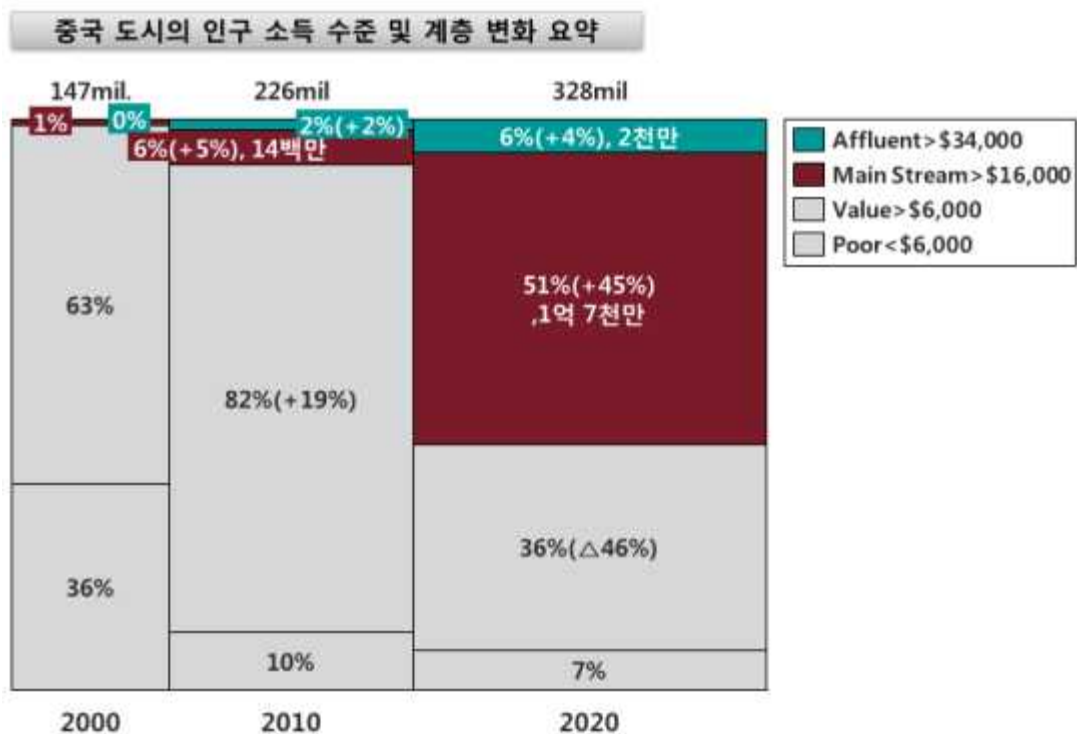


Figure 13. Expectation of income levels and change of hierarchy in China cities

전체적으로 생필품을 제외한 가치 카테고리 구매가 급속히 성장 중 이다.

- 개인적 취미(Personal Item), 여가장비(Recreational Equipment), 문화생활 (Recreation & Culture), 서비스(Service), 교육(Education), 여행(Transportation), 통신장비 (Communication) Category 13.4% 성장

o 소비자가 상향 구매 패턴으로 이동하는 경향이 심화되었다.

- 시장의 성장은 제품을 보다 빈번하고 빠른 소비를 이끌고, 기 보유한 아이템을 더욱 비싸게 상향 구매하는 소비자에 의해 성장되는 Trading up 경향이 발생되는데 이런 경향이 심화될 전망이다

*Trading up : 중저가 상품을 구매하던 중산층 소비자가 고품질이나 감성적 만족을 위해 비교적 저렴한 신 명품 브랜드 Masstige(Mass+ Prestige)를 소비하는 경향 (반대개념 : Trading Down)

전반적 중산화되고 상향 구매 패턴으로 이어지면서 장기적 관점에서 중국 내 해당 Category인 즉석 짜개류와 소스류같은 HMR류의 시장 기회는 성장 될 전망이다.

그러나, 해당 과업의 특성 및 단기 성과가 지속적 매출의 창출과 연결된다는 점을 감안하여 초기 성과를 낼 수 있는 지역을 선정하고, 해당 지역 소비자를 만족 시킬 수 있는 제품의 개발에 집중해야 하다.

(2) Target 지역별 소비자 성향 및 소비 유형

상하이 소비자는 개방적, 브랜드 중시, 패션, 전자제품, 외국 제품 판매에 유리하며, 가격에 민감하여 BTL 판촉등이 필수로 수반되어야 하는 시장이며, 유행에 민감하고 국제적 분위기를 선호한다.

Table 18. Consumer proneness and consumption type in Shanghai

구 분	지역 현황 및 특성	소비 유형	소비자 성향
주요 내용	<ul style="list-style-type: none"> · 전 유통 홈쇼핑 활성화 · 높은 안전 민감도로 인해 수입산에 대한 충성도 높음 · 한국 제품에 대한 충성도가 높으며 건강 지향성 니즈 	<ul style="list-style-type: none"> · 트렌디하면서도 가격에는 민감함 · 판촉이 필수적인 스마트 형 	<ul style="list-style-type: none"> · 수입제품 소비의 중심은 버링허우 · 사치와 실리가 중복 · 선경험, 후소비 성향

홍콩은 안정지향하며 소극적이므로, 할인점, 도매점 같은 박리다매형 판매방식이 유리하며, 가격에도 민감하여 기능과 효용을 강조한 제품 마케팅이 필요하다.

Table 19. Consumer proneness and consumption type in Hongkong

구 분	지역 현황 및 특성	소비 유형	소비자 성향
주요 내용	· 현지 백화점, 외자 대형 유통 매장 중심으로 활성화 · 인삼에 대한 신뢰도가 매우 높고, 전복 등 보양식 니즈가 매우 높음.	· 안정지향, 소극적, 가격에 민감한 실리 주의형임 · 기능과 효능을 꼼꼼하게 검토함	· 수입 제품 소비의 축 버링허우와 건강지향 제품을 집중구매하는 치링허우

베이징, 천진, 청도는 과시 욕구 있으며, 적극적 소비가 많아 자동차 등의 고가 상품 판매에 유리하고, 중국의 문화적 상징물을 마케팅 요소로 활용하여 고객의 구매 유도가 가능하다.

[표 11] 베이징, 천진, 청도 지역 소비자 성향 및 소비 유형

Table 20. Consumer proneness and consumption type in Beijing, Tianjin, Qingdao

구 분	지역 현황 및 특성	소비 유형	소비자 성향
주요 내용	· 현지 대형 유통채널 발달, 수입식품 소비 일상화 · 1인식, 냉장류 발달 추이 · 인삼 등의 한국 제품 충성도 높음	· 과시 욕구 강한 위세형으로 고가에 대한 적극적 소비 · 중국 문화 상징물 붉은색 활용 선호	· 수입 제품 소비의 축 버링허우 · 사치와 실리가 중복

(3) Target 지역 소비자의 한식 인지 및 Un-met Needs

중국인들은 한식을 에스닉 푸드 중 가장 선호한다.

- 에스닉 푸드별 선호도 : 한식 100, 일식 94, 이탈리아식 81, 태국 32 등
- 한국 드라마를 통해, 김치 등의 제품이 건강식으로 인식되고 타 에스닉 푸드 대비 저가로 형성되어 있는 것이 주요 원인임
- 중국 전역에 운영 중인 한식당의 90% 수준이 객단가 20~100위안 대에 다양한 메뉴를 제공하는 Casual Dining으로 구성되어 있음

각 지역별 가격 수용도는 외식 대비 Half로 보았을 때 각 지역별 편차가 있으나 한식에 대한 저가 인식 형성에 의해 저가 전략 또는 프리미엄 제품으로 확실하게 어필할 수 있는 제품을 통한 고급화 전략으로 시장에 접근해야 한다.

- 한식 Ethnic 외식을 기준으로 본 평균 객단가는 타 Ethnic 대비 매우 저가로 포지셔닝되어 있으며 이는 공산품의 경우에도 높은 가격으로의 초기 접근이 매우 어려움을 의미함

- 상하이 평균 : 한식 8.7위안 (베트남 12, 미국 15, 인도 15, 프랑스 45 등)
- 베이징 평균 : 한식 8위안 (베트남 11, 미국 12, 인도 13, 일본 14 등)
- 천진 평균 : 한식 6.2위안 (이탈리안 7.6, 미국 9.6, 일본 17 등)
- 칭다오 평균 : 한식 8위안 (이탈리안 8.9, 일본 12.4, 미국 12.7 등)

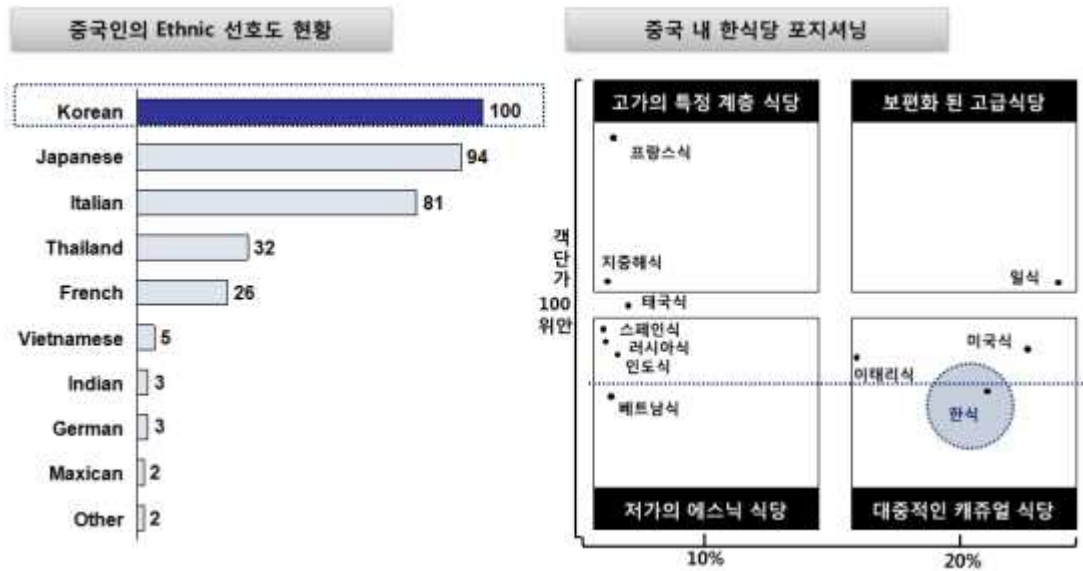


Figure 14. Ethnic preference and positioning of Korean food in Chinese

한식에 대해 소비자가 인식하는 브랜드 속성은 깔끔함(Clean), 건강함(11.8), 전통적(Traditional), 저렴함(Affordable)을 주로 인지하고 있다.

- 일식의 경우 신선함(Fresh), 깨끗한(Clean), 건강함(Healthy), 고급스러움(Luxurious)를 주로 인지하고 있음

중국 소비자는 한식에 대한 여러 가지 이질감이 있어 Main Stream에서 지속적인 반복 소비를 하게 하기 위한 변화가 필요하다.

- 일품 요리가 아닌 반찬 등 부식 위주의 문화
- 마늘, 파 자극적 양념에 의존하여 감칠맛을 더해주나 거의 모든 요리에 적용되어 자극적 맛의 지속 반복이 소비자 거부감으로 작용
- 웰빙보다는 재료 본연의 신선한 맛을 살리는 추세이나 지나치게 웰빙 강조
- 모든 것에 고춧가루, 소금을 넣어 음식이 짜고, 전통성을 과하게 강조하여 제품이 타 Ethnic에 비하여 폐쇄적인 편임

(4) 중국 내 외식, 급식 식재 운영 현황

한국 식당 및 급식에서 주로 운영되는 메뉴는 김치찌개, 된장찌개, 삼계탕, 육개장 등이나 재료는 거의 현지조달이며, 제공 대상도 대부분 한국인에게 한정되어 있는 실정이다.

한국산 식재료는 현지 제품가 대비 비싼편으로 수입 품목은 고추장, 된장, 참치, 콩치킨, 김, 일부 조미료 등에 한정 되어있다.

한식 레스토랑의 경우 대부분 도매 직거래를 하고, 프랜차이즈의 경우 직접 조달을 하고 현재 환경을 기준으로 Sales Route는 국내에서의 직수출이 매우 어려우며, 특히 수출 Category의 확대는 거의 불가능한 상태이다.

중국 지역 외식과 대형 급식에서 사용되는 식자재는 원가절감 및 경쟁 우위 확보를 위해 현지산을 주로 사용하고 있으며, Infra 부문에서도 한국 식재료를 전문으로 수입하는 업체는 거의 없어 유통선의 접촉 자체도 어려운 실정이다.

- 실제로 대리점 영업이 거의 불가능하고, 대부분 업체의 식재 구매는 해외 Brand Market과 이마트 등의 B2C 채널을 통해 이루어짐

법적사항 고려 시에도 특종 재료의 경우 수입 제한까지 받고 있어 적극적 교류가 한정적이다.

- 채소 등 신선 농산물, 삼계탕, 돼지고기 등 축산물 수입이 양국간 검역 협정 문제로 금지된 사항임
- 중국은 동물역병 유행 국가(지역)로부터 동물 및 관련 제품 수입을 금지하는 정책(2009년 1월 21일)을 적용하고 있으며, 한국은 돼지 콜레라와 조류독감 발생국으로 해당 내용에 적용 됨
- 또한 신선 농산물과 육류 등은 양국간 검역 등 비관세 장벽으로 인해 실질적 수출은 가로막힌 상태임

라. 제품의 선정

(1) Guide Line

중국 내 한식 찌개류에서 인지도 우선 기준으로 만족도를 후 반영하여, 제품 개발 방향을 설정하되, 단일 제품으로 복수 지역을 Contact할 수 있는 제품을 최우선 개발해야 한다.

- 중국 내 소비자 메뉴 인지도 : 김치찌개 84%, 해물탕 80%, 삼계탕 74%, 순두부찌개 54%, 기타 N/A 수준
- 중국 내 소비자 메뉴 만족도 : 김치찌개 3.6, 해물탕 3.2, 삼계탕 3.4, 순두부찌개 3.5, 기타 N/A 수준

*중국 한식 반응 조사 및 마케팅 전략 수립 보고서 (N=482)

해당 제품은 중국 내 선호도가 가장 높은 프랜차이즈는 휘귀(샤브샤브)에 (프랜차이즈 Top 10중 50% 이상)로 인지도 및 수용도 부문에서도 해당 Category인 찌개류와 연관성이 높다.

- 육류, 해물, 채소, 면을 주로 Hot Spicy, Spicy, Normal 3가지 육수를 활용하여 즐기며, 매콤하고 개운한 찌개류 요리에 개방적임
- 1인 가구의 증가가 급속하나 가족이 함께 먹는 문화가 매우 강해, 1인용과 다인용 제품의 공용 개발이 필요함

중국 내 소비자들이 한식을 선호하는 이유인 맛이 있고 건강에 좋다는 긍정적 인식을 유지하고, 부정적 부분인 자극적이고 매운 맛과 향을 전반적으로 제거하여야 한다.

- 타 카테고리에서도 비빔밥, 불고기, 냉면/잡채를 가장 선호하여 사용 원재료나 소스가 담백한 것에 대해 긍정적이고, 자극적인 맛에 부정적임을 알 수 있음

중국인들은 파, 마늘 향이 심하거나 젓갈 맛이 강한 음식을 좋아하지 않아 (특히 생마늘, 생양파 향은 최대한 지양해야 함) 해당 부분을 배제하고 한국의 대표 기업이 만든 정통성을 강조한 제품의 외관, Selling Point를 활용해야 한다.

*상하이, 베이징, 천진, 칭다오 유명 레스토랑 12개 인터뷰 공통 요소

농축 소스류는 스트레이트 타입 대비 레스토랑과 소비자의 조리법에 따라 제품의 많은 확장성을 가지고 있다.

한식 유명 레스토랑 6개의 메뉴를 분석한 결과 공통 메뉴로 김치찌개, 된장찌개, 불고기 떡배기를 가지고 있으며 해당 제품류는 한국 제품 본연의 칼칼하거나 구수한 맛을 중국인들이 상대적으로 익숙한 고기와 고추장으로 Mix하여 현지인들에게 거부감 없이 접근하고 있다.

농축 소스류는 외식 레스토랑의 주요 메뉴와 중국 현지인들의 선호도 및 구매 가능성, 현지 확장성을 반영하여 개발 방향을 설정하였다.

*상하이, 베이징의 유명 한식 레스토랑 6개 메뉴 및 Taste 분석 (현지 방문 2개소)

(2) 최종 제품 선정

스트레이트 찌개류는 최종 아이템을 보양 개념이 들어간 고급 해물탕과, Taste를 일부 현지화 한 된장찌개, 김치찌개, 순두부찌개를 최종 선정하였다.

- 해물탕 : 보양 개념의 원재료가 포함 된 고급 컨셉
- 차돌 된장찌개 : 고기와 고추장을 함유한 본연의 구수한 맛을 Base로 진한 육수와 칼칼한 맛이 있는 된장찌개 (고추장 함유 차돌 된장찌개 타입),
- 김치 찌개, 순두부 찌개 : 생마늘, 생양파와 같은 강한 향을 최대한 지양한 담백한 느낌을 Base로 소스 강도별 3개 Type으로 개발하여 시장에 Test함
- 각 제품에 고기류는 제외해야 하나, 홍콩의 경우 돼지고기의 수입이 2014년 4월부터 규제가 풀려 진입 가능하므로 제품 개발에 반영 가능

개발 시 공통적으로 고려해야 할 사항으로 레토르트 시 가열 및 이취 발생을 감안하여 전체적인 조미 Base를 증가시키고 육수는 밀도감과 중량감을 높이고, 고행은 가열 시 식감이 죽는 원재료는 최대한 제외해야 하여야 한다.

농축 소스류는 제품의 확장성 등을 고려하여, 중국 현지인들에게 거부감 없이 상대적으로 친숙하게 접근하기 위해 상위 스트레이트 타입과 동일한 컨셉의 해물탕 소스, 약간의 고추장을 함유한 김치찌개 소스와, 차돌 된장찌개 소스, 불고기 전골 및 불고기 겸용 소스를 개발하여 시장에 Test하여야 한다.

- 해물탕 소스 : 찌개류와 동일
- 김치찌개 소스 및 순두부 찌개 소스 : 고추장을 추가 함유
- 불고기 전골 및 불고기 겸용 소스를 개발하여 시장에 Test함

마. 단계별 유통 전개 방향

(1) 중국 식품 일반 유통 시장

중국 시장의 가치는 2013년 577조원 규모로 연 평균 7%로 지속 성장하는 추세이다.

중국 시장에서 가장 이슈가 되는 부분은 Food Safety Concerns (식품안전에 대한 우려), Health Consciousness (건강에 대한 자각, 국내와 유사하며 대부분 제품의 런칭 포인트에 건강이 포인트), Demand for convenience (편의성에 대한 요구), Imported fresh seafood Luxury(고가의 생 해산물을 수입하는 수요 증대, Symbol of Luxury한 것으로 인식)이다.

중국의 주요 식품 대형 유통 Player들은 ① Walmart China(275개점), ② Auchan China (157개점), ③ Carrefour Group(516개점), ④ Lianhua(4,930개점) ⑤ Wumart(469개점), ⑥ Tesco China(88개점), ⑦ Seven&I Holdings(105개점), ⑧ Parknshop(AS Watson)(53개점)이 있으나 최근 Local Store가 매우 큰 성장 추세를 보이고 있어 유통 채널의 접근에 대한 다각화 또는 간접 벤더의 판매를 위한 유통에 대한 이해가 필요하다.

Table 21. Main Players as distribution channel

구 분	주요 유통 Players
Hyper Market	· Carrefour, Wal-Mart, Merto, Lotus, Auchan and Tesco
Super Market	· Lianhua, China Resources Vangard, Suguo
Specialty Market	· City Shop Supermarket(Shanghai), City-Super, CRV Ole, HG(Beijing Hualian Supermarket), Hisense Plaza in Qingdao and Jin bou da in Zhengzhou
Traditional Market	· Wet market, Variety stores(xiaomaibu, 소상공점) and fruit stands

중국의 식품 관련 유통에의 접근의 Key Factor는 지역의 Local Partners를 찾는 것으로 타겟 마켓과 관계 및 접근성을 가진 복수의 Wholesale와 Retailer를 확보하여야 하며 그들과의 관계 정립 시 가장 중요한 요소는 브랜드 등 장기적 관점보다 단기적 관점에서의 이익에 매우 Focusing되어 있는 점을 유의해야 한다.

(2) 중국 인터넷 쇼핑몰 업계 현황

2012년 중국 전자상거래는 규모 1조위안(170조) 돌파하고 2015년에는 미국을 추월할 것으로 예상된다.

- 알리바바, 2013년 11월 11일 '광군제'(솔로데이) 하루매출 350억 위안(약 6조 1,500억) 달성 및 시나닷컴 웨이보 지분 18% 인수로 모바일 커머스 시장 강화
- 현재 소매업에서 인터넷 쇼핑이 차지하는 비중은 미국 8.6%, 한국 5.3%, 중국 4.3%(전체 Item은 전 구매액의 31%차지), 일본 2.6%으로 중국은 현재 일본을 넘어섬

중국 인터넷 쇼핑몰 이용자 수 또한 2006년 34, 2008년 74, 2010년 160, 2012년 242백 만명으로 매우 빠른 속도로 증가하고 있으며, 이 중 식품도 매우 높은 구매율을 차지하고 있다.

- Category별 구매 비중은 의류 및 신발 82%, 생활용품 32%, 화장품 및 미용용품 15%(8위), 식품 14.5%(9위)순임
- 모바일 커머스 시장도 2012년 1분기 76, 2분기 134, 3분기 179, 4분기 243억 위안으로 전례없는 빠른 성장 추이를 보이고 있음

(3) 중국 홈쇼핑 업계 현황

중국 홈쇼핑 시장은 2009년 234, 2010년 353, 2011년 455, 2012년 578, 2013년 683억 위안 규모로 연평균 30%이상씩 성장하고, 2020년에는 총 5,000억 위안에 도달할 것으로 전망 된다.

- 국가별 소매 시장 내 홈쇼핑 시장 비중은 2011년 기준 미국 4.5, 한국 3.8, 중국 0.2, 일본 3.5% 의 낮은 수준이나 향후 10년간 중국 중산층 가구의 성장으로 인해 홈쇼핑 비중이 매우 높아 질 것으로 전망됨

중국 홈쇼핑의 기본적인 방송 구조는 공중파 및 위성 TV를 지역 방송국에서 유선 TV로 재전송하는 형태이며, 인포머셜과 전통 홈쇼핑 방식으로 양분 되었다.

- 한국처럼 전국 방송을 하는 곳은 거의 없으며, 특정 지역을 근거지로 방송 지역을 확대하고 있음

Table 22. Structure of broadcasting of Home shopping in China

구 분	인포모셜	전통홈쇼핑
제품	가전제품, 아이디어 상품	다양한상품군
채널	위성채널 위주	공중파, 케이블 채널
방송시간대	불특정 시간대, 늦은밤이나 오후	일정시간 시간대 확보 방송
제품별방송시간	5분 이내	30분 내외
대표기업	Acom, Seven star	둥팡 CJ, 후난콰이러 쇼핑

최근 한국 홈쇼핑 업체들은 [외국인투자진신기업관리법 : 외국기업은 합자•합작 형태로만 사업 가능]에 따라 중국정부의 인포머셜 방식 홈쇼핑 송출금지 등의 정책으로 영업을 정지되면서 중국시장에서 철수했다가, 최근 재진출을 선언하였다.

Table 23. History of Korean companies's expansion

구 분	내 용
2003	현대홈쇼핑 중국 진출
2004	CJ 오쇼핑 중국 진출
2005	GS샵 중국 진출
2007	현대홈쇼핑 광저우 홈쇼핑 사업 중단
2009	중국정부가 인포머셜 홈쇼핑 영업을 금지하면서 GS샵 철수
2010	롯데홈쇼핑 중국 진출
2011	현대홈쇼핑, 중국 전역 홈쇼핑 라이선스를 보유한 자요우 쇼핑과 합자법을 설립하며 중국 시장 재진출
2012	GS샵, 차이나홈쇼핑 그룹 지분 인수하며 중국시장 재진출

중국의 홈쇼핑 운영 라이선스는 중국 전역과, 특정 시와 성에만 방송 가능한 홈쇼핑으로 분류되며, 중국 전역에 방송이 가능한 라이선스 보유 홈쇼핑 업체는 약 100여곳에 해당된다.

Table 24. Main companies which hold license

홈쇼핑 업체	지 역	내 용
둥팡 CJ	상하이	상하이원광신문미디어 그룹과 한국 CJ 오쇼핑이 합자로 설립
후 난 콰 이 러 쇼핑	후난	후난 위성 TV가 운영하는 홈쇼핑 회사
하오상쇼핑	장쑤	장쑤성 방송총국 계열 홈쇼핑
쥘스쇼핑	베이징	중국 국영 TV 방송국(CCTV)에서 운영
양광쇼핑	베이징	중국 국영 라디오 방송국(CNR)에서 운영
여우쇼핑	산시	한국 GS 홈쇼핑이 투자
상하이현대 자요우쇼핑	구이저우	구이저우 자요우 쇼핑, 동방이푸, 한국 현대 홈쇼핑의 합자로 설립

(4) 중국 시장 유통 방향성 설정

중국 홈쇼핑에 한국 홈쇼핑 런칭 및 판매 활성화는 국내의 런칭 프로세스와는 달리, 국내에서 히트한 검증된 상품 위주로 판매가 되고 있다.

- 국내 런칭 프로세스

① 입점 제안, ② MD 피드백, ③ 입점 미팅, ④ 상품 판매 확정, ⑤ 상품 및 영상물 제작 ⑥ 방송 1~2주전 전략 회의, ⑦ 방송 결과에 따른 방향성 (구매율 60% 이하 재방송 불가, 60~90% 재방송 여지 있음)

- 한국 홈쇼핑사 중국 법인의 주요 판매 제품 : 해피콜 후라이팬, 휴롬 원액기 등

한국 식품은 안전성에 대한 인식이 높아, 업체의 런칭 니즈는 높으나 방송사에서 실제 시간당 방송 효율에 대한 고민이 있어, 식품에 대한 방송 자체는 소극적인 편이다.

현 시점에 식품 부분의 런칭을 위한 단기적 관점의 직접 영업은 어려운 부분이 있어 중국 인터넷 쇼핑몰 또는 오프라인의 제품 런칭 이후, Reputation(평판)을 누적하고 홈쇼핑에 전략이 유효할 것으로 판단 된다.

바. 지역별 마케팅 전략 전개 방향

(1) 상하이

상하이의 경우 파, 마늘 향이 심하거나 젓갈 맛이 강한 음식을 좋아하지 않아 해당 부분을 배제하고 한국의 대표 기업이 만든 정통성을 강조한 제품의 외관, Selling Point를 활용해야 한다.

Off-Line과 On-Line 홈쇼핑 전 채널 진입 검토(수출 벤더 Contact) 필요하며 현재 거래처인 G-East는 온라인 거래처를 확보하고 있어 최우선으로 접근해야 한다.

한국의 대기업에서 만든 안전하고, Trendy한 Packaged Food를 Base로 Main Target는 버링허우 (34세 이하 주부)를 Main Target 축으로 확보해야 한다.

소비자 접점 BTL 판촉 및 홈쇼핑 후불제 도입 등 소비자 선 경험 가능한 마케팅의 전개가 필요하며, Line-Up시 일반 Premium 제품과 한국 인삼 등의 기능성 약재와, 탕류 조리 시 해물과 버섯류를 가장 선호한다.

(3) 홍콩

한인 마트 및 현지 채널 진입 검토(수출 벤더 Contact) 필요하며 현재 거래처인 G-East는 Parkin Shop을 거래처를 확보하고 있어 최우선으로 진입 시도를 해야 한다.

- Parkin Shop : 홍콩 지역 내 40개 매장을 가진 대형 유통 프랜차이즈

Main-Target은 70년대 태생인 치링허우, Sub Target은 버링허우를 대상으로 한국 보양탕과 일반 Premium 제품을 판매한다.

따라서 선정된 해물탕에 상대적으로 가격이 비싼 전복 등의 고급 해산물과 버섯, 약재 등의 선호 재료들이 포함되는 프리미엄 보양 해물탕으로 제품을 개발, 시도가 필요하다.

현지 소비자는 가격에 매우 민감하므로 소비자 만족 품질 포인트를 기준으로 Cost Based Pricing 가격 전략을 전개해야 하며, 시식 등 BTL(Below the line) 판촉 마케팅의 효과성이 높은 지역으로 시식 등 선 노출 프로모션의 전개가 필수적이다.

(4) 베이징, 천진, 칭다오

현재 확보된 유통 Infra가 부재하여 한인 마트 및 현지 Off-line 유통 채널 진입 사전 Contact Point 검토가 필요하다.

한국의 대기업에서 만든 안전하고, Trendy한 Packaged Food를 Base로 상온 제품을 개발하여 유통기한이 긴 냉장제품으로의 Positioning이 필요하며, 고가 전략, High-End Marketing을 통해 지속적 충성도를 높이는데 주력하고 현지 Communication Message와 Customized 디자인의 적용이 필요하다.

또한 한국 인삼 등의 기능성을 Selling Point로 활용할 수 있는 제품을 확장 Line-up으로 선정 할 필요가 있다.

해당 지역은 현재 Infra를 기준으로 상하이와 홍콩에 개발되는 제품을 위주로 국내 벤더를 통한 간접과 현지 직납을 지속적으로 개발 시도하는 수준에 한정되나 B2B 쪽으로는 현지 인프라를 충분히 활용하여 경쟁력있는 제품의 판매와 마케팅의 전개가 가능할 것으로 판단 된다.

중국 지역의 외식과 대형 급식 업체는 현지 식재료가 저렴하고, 원가 절감과 경쟁력 확보를 위해 현지산 중에 특히 산동성 청도 제품을 주로 사용하고 있다. 주관 업체인 아워홈의 경우 중국 내 칭다오 지역에 HMR 생산 공장을 확보하고 있으며, 급식에 대한 주 메뉴 활용과 가격 경쟁력에 대한 정보를 보유하고 있다. 현지 외식 및 급식 업체는 다대기나 소스의 표준화가 어려운 점을 호소하고 있기 때문에, 칭다오 현지에서 우선 순위 활용 찌개류의 농축 타입 다대기와 소스를 개발하여 공급하는 형태의 전략 수행의 적극검토가 필요하다고 판단된다.

또한 현재 국내에서 급식용으로 개발 된 Bulk 제품을 중국에서 생산하여 직접 납품할 수 있으며, 법적 규제에 의해 제한되는 삼계탕과 같은 제품도 현지 생산을 통해 외식과 주변 급식업체에 충분히 공급 가능하므로 적극 검토가 필요하다.

- 소형 외식과 급식의 경우 한국인 없이도 운영되는 경우가 많아, 한국인들의 만족도가 매우 떨어지는 업체가 많이 존재함

현지에서 업체로의 직납은 물류의 원인으로 어렵다는 것이 정설이었으나, 현지 상황은 창저우, 민메탈 등 주요 기업이 화동 지역의 Cover가 가능하여 거래 체결 시 원활한 공급이 가능하다.

4. 한식 찌개류 문헌 조사 및 제품 컨셉 설계를 위한 현지 소비자 조사

가. 한식 찌개류 문헌 조사

2000년이후 부터 발표 된 한식 관련 논문에서 외국인의 인지도 및 선호도 조사를 위해 선정 된 탕/찌개류 종류는 삼계탕, 갈비탕, 김치찌개, 된장찌개, 순두부찌개가 대부분을 차지 하였다. 기타 육개장, 감자탕, 해물탕, 설렁탕, 청국장, 부대찌개 등의 탕/찌개류에 관한 문헌도 조사된 바 있으나, 외국인 표본 수가 적고 일부 논문에서만 다뤄져있기 때문에 해당 결과를 일반화시키는 것에는 무리가 있으나 본 과제의 연구 품목 선정을 위한 참고 자료로써 관련 된 모든 문헌을 조사하였다.

한식 세계화를 위해 외국인 소비자 조사 품목으로 많이 선정 된 한식 탕/찌개류는 삼계탕, 갈비탕, 육개장, 된장찌개, 순두부찌개 등이 있었다. 전반적으로 아시아인, 특히 일본과 중국의 경우 삼계탕, 갈비탕 등 맑은 국물 형태와 김치찌개 및 순두부찌개 등의 매운 타입의 탕/찌개류 모두 선호하는 경향이 나타났다. 서양인의 경우 맑은 타입의 탕/찌개류는 삼계탕에 대한 연구가 많이 진행되어 있었으며,マイル드한 맛 때문에 역시 선호하는 경향이 나타났다. 김치찌개, 순두부찌개, 육개장 등 매운 타입의 탕/찌개류는 매운맛을 줄인다면, 또는 이국적인 풍미를 낮춘다면 좋겠다는 의견이 많이 나왔으며 기존 연구를 참고할 시 전통 한국 컨셉의 제품보다는 전체적인 풍미나 맛 강도를 낮춘 현지화 타입으로 변형해야 할 필요성이 있었다.

맑은 국물 타입의 탕류 중 삼계탕의 경우는 중국과 일본 모두 선호도가 높은 음식이며, 특히 중국 내 쫄면탕, 지빠오 등 유사한 음식으로 인해 친숙도 또한 높은 편이다. 중국의 경우 인삼에 대한 선호도가 높기 때문에 삼계탕의 부재료로 인삼이 사용되는 것에 대해서 긍정적으로 반응하고 있다. 갈비탕은 고기 베이스의 육수를 사용한다는 점에서는 선호되는 품목이나 맛 부분에서 담백□깔끔하다는 의견과 밋밋□느끼하다는 의견으로 나뉘지는 경향이 나타났다. 설렁탕은 단순 소비자 기호도에 대한 논문이 대다수였으며, 기호도 점수는 낮은 편이었다. 이는 설렁탕만이 가지는 고유한 맛이나 특징이 없기 때문에 한식 전통 식품으로써 외국인들에게 어필 될 만한 포인트가 다른 메뉴들에 비해 부족했기 때문이라고 판단 된다.

된장찌개는 한국 고유의 전통 식품임에도 불구하고, 강한 향미와 외관 등의 이유로 아직까지는 한국의 대표 상품으로써 외국인에게 선호되고 있지 않는 편이다. 대부분 이미, 이취로 인해 낮은 선호도를 나타냈으며, 강한 짠맛, 어두운 외관, 낯선 풍미 등을 비선호 이유로 꼽았다. 한식에 익숙한 외국인 또는 에스닉푸드를 즐기는 외국인들에게서 일부 긍정적인 반응을 얻고 있으며, 이 역시 아시아인에게서 주로 호응을 얻고 있는 편이다. 다만 된장은 그 기능적 우수성 측면의 가치가 인정되고 있어, 자국에서는 놓쳐서는 안 될 한국 대표 상품으로 여겨진다. 이를 위해 일본의 미소 된장같이 된장 특유의 풍미를 낮춘 가벼운 타입으로 시장에 진입하고 단계적 접근을 통해 전통 타입을 확장시킨다면 충분히 세계 시장에서

매력적인 아이템으로 성장할 수 있을 것이라 사료된다.

순두부찌개는 콩을 사용한다는 재료의 특성 때문에 중국 및 일본에서 각광받고 있는 메뉴이다. 중국의 경우 콩에 대한 가치가 재인식 되면서 순두부찌개 등 콩을 이용한 한식 메뉴에 대한 선호도가 증가하는 추세이며, 일본 역시 예전부터 tofu(두부)에 대한 선호도가 높은 상태였기 때문에 해당 메뉴에 대한 수용도가 높은 편이다. 미국 역시 식재료로써 두부에 대한 인식이 좋은 편이며, 두부로 인해 다른 한식 탕/찌개류들에 비해 매운맛이 보완되는 점, 부드러운 식감 등 때문에 해당 메뉴에 긍정적인 태도를 보였다. 일부 논문에서는 매운맛을 조절해야한다는 의견이 나왔지만, 한식에 대한 친숙도 또는 한국 경험도가 높은 외국인의 경우 한식 탕/찌개류의 매운맛을 고유의 특징으로 받아들이고 수용하려는 경향이 있어서 향후 제품의 타겟층을 어떻게 설정하느냐에 따라서 제품 설계 방향이 변형되어야 할 것이다.

김치는 발효로 인한 특유의 이국적인 풍미가 있지만, 이미 전 세계에서 많이 알려져 있는 제품이며, 특유의 풍미를 김치의 특성으로 인지하는 경향이 나타나고 있다. 특히 김치찌개의 경우 조리 과정 및 부재료 첨가로 김치의 강한 풍미를 일부 상쇄시켜주기 때문에 생김치를 먹는 것보다 보다 수월하게 섭취할 수 있다는 의견이 있었다. 따라서 김치찌개의 경우 아직 김치에 대한 거부감이 있는 외국인들에게 접근할 수 있는 하나의 대안이 될 수 있을 것이다.

육개장, 해물탕, 부대찌개 등 기타 한식 탕/찌개류에 대한 자료는 위에서 언급한 메뉴에 비해서 외국인 대상 소비자 조사가 많이 이루어져있지는 않은 실정이다. 하지만 소수의 연구 결과를 참고해보았을 때, 위의 메뉴들은 각각이 가지고 있는 재료의 특징들이 뚜렷하기 때문에 소비 타겟층을 잘 파악하여 제품을 개발한다면, 한식의 다양성을 확보할 수 있는 후보군으로써 충분히 승산이 있는 제품이 될 수 있다. 특히 육개장에서 버섯 등 특유의 향미를 갖고 있는 재료들을 대체하고 외국인이 익숙한 beef stock 등을 첨가하여 현지화 하였을 때 수용도가 높아졌다는 보고가 있으며, 부대찌개도 ‘햄, 소시지’라는 익숙한 재료들이 더해져 퓨전 한식이라는 이미지가 생성되는 경향이 나타나고 있다.

위와 같이 소비자 조사를 통한 한식의 인지도 및 선호도에 대한 기존 문헌들을 토대로 가능성 있는 한식 찌개류 품목군을 살펴보았다. 다음 단계에서는 수출 타겟 국가와 지역을 분석하고 해당 지역에 적합한 한식 찌개류 품목 및 컨셉을 설정하였다.

Table 25. Previous studies about Korean soups/jjigae

연구 주제	연구 내용
Consumer Acceptability and Purchase Intent of Traditional Korean Soup in the United States and Japan(2014)	<p>○ 삼계탕과 육개장의 개발 방향은 미국과 일본 각 국에서 다소 상이하게 진행되어야 하는 것으로 나타남</p> <ul style="list-style-type: none"> - 일본인 : 삼계탕은 일본인들에게 다른 한식에 비해 익숙한 음식이며, 다만 감칠맛을 선호하는 민족의 특성을 반영하여 chicken stock 등 풍미를 향상시킬 수 있는 소재가 보완되어야 함. 육개장은 버섯 등의 이국적 풍미를 내는 재료는 제거하고 beef stock 대신 사골 추출물 등을 첨가하여 맛의 강도를 완화시킴 - 미국인 : 삼계탕에 닭이 통째로 들어 있는 형태에 거부감을 느끼기 때문에 살을 발라 낸 닭죽의 형태로 개발하였으며, 육개장은 데미글라스 소스를 첨가하여 육개장 특유의 풍미는 약화시키는 대신 미국인에게 익숙한 형태로 변형하여 개발함
국내 체류 외국인 및 내국인의 전통향토음식에 대한 기호도 비교 분석(2012)	<p>○ 한식 선호도</p> <ul style="list-style-type: none"> - 중국인 : 불고기, 갈비, 갈비탕, 삼계탕 등 - 일본인 : 파전, 갈비탕, 잡채 등 - 기타 아시아인 : 갈비탕, 삼계탕 등 - 미주/유럽 등 : 갈비탕, 만두, 비빔밥 등
중국 유학생의 한식 메뉴 선호도 및 기숙사 급식만족도(2011)	<p>○ 한식 메뉴별 인지도와 선호도</p> <ul style="list-style-type: none"> - 탕/찌개류 인지도 <ul style="list-style-type: none"> : 갈비탕 > 곰탕 > 김치찌개 > 순두부찌개 > 육개장 > 된장찌개, 감자탕 > 매운탕 > 삼계탕 - 탕/찌개류 선호도 <ul style="list-style-type: none"> : 갈비탕 > 삼계탕 > 육개장 > 순두부찌개 > 감자탕 > 곰탕 > 매운탕 > 된장찌개 > 김치찌개 <p>▶ 전통 발효 식품을 이용한 탕, 찌개류에 대한 인지도는 높으나 선호도는 상대적으로 낮은 편임</p>
대구·경북지역 중국 유학생의 한국 음식 선호도-만족도 연구(2011)	<p>○ <u>고선호-고만족 제품군</u></p> <ul style="list-style-type: none"> : 삼계탕, 갈비탕, 육개장, 감자탕 - 중국 전통 식문화처럼 일품요리로 가능한 한식에 높은 선호도와 만족도가 나타남 <p>○ <u>저선호-저만족 제품군</u></p> <ul style="list-style-type: none"> : 된장찌개, 설렁탕, 곰탕, 김치찌개, 청국장, 부대찌개 - 전통 식품이나 전통 장류 등을 주재료로 이용한 음식은 선호도와 만족도가 모두 떨어짐. 전통 식품의 고유한 flavor가 아직은 낯설게 느껴지는 것으로 판단됨 <p>○ <u>고선호-저만족 제품군</u></p> <ul style="list-style-type: none"> : 만둣국, 순두부찌개 - 만둣국과 순두부찌개는 중국에서도 오랫동안 먹어온 음식이기에 자국음식과 비슷한 음식으로 생각하여 선호도가 높았지만 맛과 향 등 입맛의 차이와 다양한 메뉴의 부재로 만족도가 낮게 나타난 것으로 판단됨. 따라서 만둣국과 순두부찌개의 만족도를 높이기 위해서는 중국인의 입맛에 맞춘 음식으로 맛을 변형시키거나 다양한 조리 방법과 재료를 사용한 제품을 개발할 필요가 있음

연구 주제	연구 내용
일본인 관광객의 한식 체험에 따른 한식 인지도 및 기호도 조사(2011)	○ 삼계탕, 순두부찌개가 30~39세 연령층에서 가장 기호도가 높았으며, 전체 연령대에서 가장 배우고 싶은 음식으로 선정 됨
호주 대학생들의 한식에 대한 인식과 선호도 연구(2010)	○ 한식 선호 메뉴 - 불고기 > 비빔밥 > 김치찌개 > 김밥 > 잡채 ○ 한국 음식 맛에 대한 선호도 - 단맛 > 맵지 않은 맛 > 담백한 맛
한식 상품화를 위한 내국인의 한식에 대한 선호도 및 상품 개발 견해(2010)	○ 외국인을 표적시장으로 한국전통음식을 개발할 경우에는 불고기, 비빔밥, 삼계탕, 찜닭, 국수, 갈비탕의 편이식품을 개발하여 마케팅 전략 수립 필요 ○ 제품개발에 있어서는 외국인들이 수용 가능한 맛과 향미를 고려하여 발효취나 자극적인 향과 매운맛을 지양하고 그들의 기호를 반영한 양념과 소스의 개발이 필요 ○ 조리법은 간단하게 하며, 너무 비싸지 않은 가격, 제품의 구입이 용이하도록 판매시장을 확보해 나가야 함
한식, 세계인의 입맛을 공략하다: 일본, 중국, 미국의 현지 식문화 및 한식당 인식에 대한 조사(2010)	○ 일본 - 한식 조리 형태에 따른 음식 분류 중 '탕류'에 대한 선호도가 다른 국가에 비해 높은 편임. - 김과 김치의 경우 반찬을 넘어 안주메뉴로도 성장 중 - 순두부찌개는 재료 및 맛 특성 모두 일본인의 니즈를 만족시키는 메뉴로 판단됨 ○ 중국 - 한국 식재료 중 인삼 선호, 삼계탕 등 탕류에 첨가 시 메뉴 선호도 증가시킬 수 있음 - 최근 콩의 가치가 재인식되어, 순두부찌개와 같은 콩 이용 한식 메뉴 선호도가 증가하는 추세 - 김치에 대한 선호도가 증가하고 있어 김치의 매운맛을 조절한다면 김치찌개와 같은 응용 상품 성공 가능성 유망
외국인 소비자의 한식 선호도와 관능적 특성에 대한 인식(2010)	○ 한식 선호도 - 불고기와 갈비의 경우 모든 권역에 있어서 1위나 2위로 선호 - 중국 : 갈비탕, 삼계탕, 김밥, 육개장 등 선호 ▶ 국물이 있는 탕 종류나 매운 맛에 비교적 쉽게 적응 가능 - 일본 : 파전, 갈비탕, 잡채, 칼국수 등 선호 ▶ 양념이 강하지 않은 음식을 좋아하며, 다른 권역 출신 사람들보다 면류에 대해 호의적인 반응
한식에 대한 하와이 현지 소비자들의 평가(2009)	○ 한식에 대한 시식 참여(관심도) 분포 - 일본인 : 순두부찌개, 삼계탕, 오징어 볶음 및 닭볶음 - 미국인(아프리카계, 코카시안) : 돼지불고기, 김치제육볶음, 돼지갈비, 삼계탕, 감자조림, 잡채 - 중국인 : 순두부찌개, 돼지불고기, 김치제육볶음

연구 주제	연구 내용
삼계탕 선택속성의 중요도-만족도 분석(2009)	<p>○ 중국인들은 삼계탕이 중국 전통 음식과 유사하다고 인식하고 있으며, 이로 인해 삼계탕에 대한 선호도 및 인지가 높은편임</p> <p>- 뜯지탕(계탕), 화지상뽕우지(오리탕), 지빠오(닭백숙), 렌션탕(인삼탕) 등</p> <p>○ 또한 삼계탕 선택 시 중요한 속성으로는 전통 요인 (조리 전문성, 메뉴 독창성, 외국인 인지도, 음식 용기, 전통 컨셉)과 품질 요인(음식의 맛, 질, 건강식)으로 나타났으며, 이는 중국인들이 음식을 선택함에 있어 영양적인 면을 우선적으로 생각한다는 것을 고려해 볼 때 이들을 대상으로 한 음식경영에서는 품질에 대한 만족도를 높이는 것이 중요하다 한 포인트임</p>
외래관광객과 주한외국인의 한국음식 및 전통외식업체에 대한 인식 차이 비교 분석 (2001)	<p>○ 한식 인지도</p> <p>- 외래 관광객 : 삼계탕 > 된장찌개 > 김치찌개</p> <p>- 주한 외국인 : 삼계탕 > 된장찌개 > 해물탕 > 갈비탕</p> <p>○ 한식 선호도</p> <p>- 외래 관광객 : 삼계탕 > 김치찌개 > 된장찌개 > 갈비탕</p> <p>- 주한 외국인 : 삼계탕 > 된장찌개 > 해물탕 > 갈비탕</p>

나. 제품 컨셉 및 스펙 설계를 위한 미국 현지 소비자 조사

수출용 찌개류 제품의 스펙 및 컨셉 설정을 위해 proto-type으로 만든 가 개발 제품으로 미국 현지 소비자 조사를 실시하였다.

① 조사 대상자

한식 국/찌개류에 대한 인식, 섭취 행동 및 빈도에 대한 기초 자료를 확보하기 위해 미국 LA에서 현지 거주인 대상 설문 조사를 진행하였다. 대상자는 미국 현지 거주자를 대상으로 하였으며, 총 128명이 조사에 참여하였다.

② 조사 방법 및 시료 제시

조사 방법은 CLT(Central location test) 방식으로 LA downtown에서 진행되었다. 시료는 본 연구 개발 제품인 김치찌개와 순두부찌개로 샘플을 500ml용 투명 파우치에 담은 후 레토르트 처리하여 상온 보관이 가능하도록 준비하였다. 본 샘플은 700W 전자레인지에 2 패키지를 넣고 5분 30초간 데운 후 스테인레스 볼(1L용)에 담긴 약 80℃ 물에 담가 보온 효과를 유지 하였다. 예비실험에서 물 약 80℃에 샘플을 중탕 보관할 경우 초기 샘플 온도 72℃가 15분 후에도 69℃까지 유지 되었기에, 한 번 데운 샘플은 15분까지 보관하여 제공하였다. 샘플은 150ml용 일회용 종이컵(72 x 52 mm, easepack, Gyeonggi-do, Korea)에 국물 30g, 건더기 15g을 담아 제공하였다. 시료 테스트 중간에 무염 크래커와 물로 입을 헹글 수 있도록 하였다.



Figure 15 Sample presentation

③ 평가 방법

검사에 사용된 설문지는 Appendix 1과 같다. 설문지 항목은 1) Soup 및 jjigae에 대한 섭취 빈도, 인식, 2) 한식 섭취 경험, 3) 인지하고 있는 및 섭취해보고 싶은 한식 종류, 4) 시료 관능 검사, 5) 인적 사항으로 구성되었다. 시료 관능 검사에서 전반적인 기호도와 향미의 기호도는 9점 항목 기호도 척도 (1; 매우 싫다, 5; 좋지도 싫지도 않다, 9; 매우 좋다)를 사용하였으며, 매운맛, 짠맛 및 신맛 강도의 적합도는 5점 Just-About-Right (JAR) 항목 척도가 사용되었다 (1; 너무 약하다, 3; 적당하다

(JAR), 5; 너무 강하다). 시료 제공 방법은 한 시료에 대하여 모든 특성을 평가한 후 다음시료를 평가하는 monadic 방법을 사용하였다. 한 시료의 모든 특성을 평가한 후, 검사요원들은 물과 제시된 크래커 한 조각 이상을 사용하여 입을 가시도록 하였다.

④ 조사 결과

㉠ 대상자 인적 사항

설문 대상자 총 128명 중에 약 49%(63명)이 백인이었으며, 그 뒤로 히스패닉 및 라틴계, 아프리카계 소비자가 설문 조사에 참여하였다. 대상자는 남자 64.8%, 여자 35.2%로 구성되었으며, 연령별로는 20세 이하 5.5%, 20~29세 21.1%, 30~39세 36.7%, 40~49세 25%, 50~59세 9.4% 및 60세 이상 2.3%로 구성되었다.

Table 26. Demographic information

		N	%
Race background	American indian or Alaska native	3	2.3
	Asian	2	1.6
	African american	14	10.9
	Caucasian	63	48.8
	Hispanic or Latino	36	27.9
	Native hawaiian or Other pacific	2	1.6
	Islander		
	Two or more races	5	3.9
	Others	3	2.3
	Prefer not to answer	1	0.8
Gender	male	83	64.8
	female	45	35.2
Age	under 20	7	5.5
	20~29	27	21.1
	30~39	47	36.7
	40~49	32	25
	50~59	12	9.4
	over 60	3	2.3

㉔ Soups/jjigaes 섭취 빈도 및 태도

Soups 및 jjigaes에 대한 섭취 빈도 조사 결과 41.7%의 소비자들이 일주일에 한 번 해당 음식을 먹는다고 응답하였으며, 몇 달에 한 번 먹는다는 응답이 23.6%로 그 다음을 차지하여 본 조사의 소비자는 Soups/jjigaes 섭취 빈도에 따라 주 1회 이상 섭취 군과 그렇지 않은 군으로 구분이 되었다.

Soups 및 jjigaes는 식사 대응으로 오직 해당 식품만 먹는다는 응답이 38.2%로 가장 많았으며, 다른 식품과 같이 먹는다는 응답이 30.1%, 에피타이저용으로 먹는다는 응답이 22.1%로 나타났다.

함께 먹는 식품에 대한 응답으로는 빵과 함께 먹는다는 응답이 28.6%, 밥과 함께 먹는다는 응답이 23.6%로 나타났다. 그 외에 면과 함께 먹는다는 응답이 19.3%로 나타났으며, 반면에 메인 음식을 먹기 전 또는 후에 먹는다는 의견 또한 19.3%로 나타났다.

전체적으로 우리나라처럼 부메뉴로써 국/찌개류를 섭취한다는 인식은 다소 적은 것으로 나타났지만, 예상외로 밥과 함께 먹는다는 의견이 많아 한식 전통 국/찌개류의 컨셉을 수용하는 것에는 거부감이 적을 것으로 판단된다.

Table 27. Consumer behaviour and attitude toward soups and jjigaes

	N	%
How often do you eat soups or jjigaes?		
With every meal	2	1.6
More than once per day	2	1.6
Once per day	6	4.7
More than 3 times per week	11	8.7
Once per week	53	41.7
About once per month	15	11.8
Once every few months	30	23.6
Once per year	7	5.5
I have tried it only once or a few times	1	0.8
When do you usually eat soups or jjigaes?		
As an appetizer	30	22.1
With other menu	41	30.1
As a dessert	2	1.5
Only eat soup or jjigae (As a meal replacement)	52	38.2
Others	11	8.1
Do you eat some soups or jjigaes with other foods? (CATA)		
Yes, I usually eat them with cooked rice	38	23.6
Yes, I usually eat them with noodles	31	19.3
Yes, I usually eat them with breads	46	28.6
Yes, I usually eat them with snacks	15	9.3
No, I usually eat them only before or after eat other food	31	19.3

㉕ 한식 섭취 경험 및 빈도

조사 대상자 중 한식에 대한 섭취 경험이 있는 소비자는 총 69.5%였지만, 섭취 빈도를 살펴봤을

때 몇 달에 한 번 또는 연 1 회 정도로 섭취하는 경향이 나타나 본 조사에 참여한 대상자는 한식에 대한 친숙도는 낮은 특성을 가진 집단이라고 판단된다.

Table 28. Experience and frequency of Korean food intake

	N	%
Have you had any Korean food before?		
Yes	89	69.5
No	39	30.5
How often to you eat Korean traditional food?		
More than one per week	5	4.7
About once per week	4	3.8
2-3 times a month	13	12.3
About once per month	14	13.2
Once every few months	29	27.4
Once per year	20	18.9
I have tried it only once or a few times	21	19.8

㉔ 한식 국/찌개류 인식도

한국의 대표적인 국/찌개류 중 소비자들이 가장 많이 알고 있는 메뉴는 김치찌개가 20.2%로 가장 높았으며 그 뒤로 삼계탕, 육개장, 된장찌개, 갈비탕에 대해 인지하고 있는 것으로 나타났다. 반면 전혀 알지 못하는 소비자 비율 또한 23.7%로 높게 나타났다.

이 중 실제 섭취해 본 메뉴 역시 김치찌개가 17.1%로 가장 높았으며, 삼계탕, 순두부찌개가 그 뒤를 이었다. 향후 먹어보고 싶은 메뉴는 갈비탕(11.3%), 육개장(12.3%), 삼계탕 및 설렁탕(11.3%) 순으로 나타났다. 먹어보고 싶은 이유로는 맛있어보여서(40.9%), 궁금해서(34.4%) 등의 이유를 꼽았다. 또한 위 메뉴들에 대한 사진 제시 후 해당 메뉴에 대한 인지도 조사 결과 80%의 소비자들이 모른다고 응답하여 현지에서 소비되는 Soup/jjigae류와 한식의 국/찌개류에 대한 인식의 차이가 있는 것으로 나타났다.

Table 29. Awareness of Korean soups/jjigae

	N	%
Have you heard about any listed food?		
Kimchi-jjigae	46	20.2
Sundubu-jjigae	15	6.6
Doenjang-jjigae	19	8.3
Budae-jjigae	9	3.9
Dongtae-jjigae	10	4.4
Samgyetang	22	9.6
Seollengtang	14	6.1
Galbitang	19	8.3
Yukgaejang	20	8.8
No	54	23.7
Have you ever had any listed food?		
Kimchi-jjigae	32	17.1
Sundubu-jjigae	16	8.6
Doenjang-jjigae	13	7
Budae-jjigae	8	4.3
Dongtae-jjigae	8	4.3
Samgyetang	16	8.6
Seollengtang	5	2.7
Galbitang	11	5.9
Yukgaejang	13	7
No	65	34.8
If you have a chance to try out, which will you choose?		
Kimchi-jjigae	35	12
Sundubu-jjigae	32	11
Doenjang-jjigae	29	9.9
Budae-jjigae	31	10.6
Dongtae-jjigae	24	8.2
Samgyetang	33	11.3
Seollengtang	33	11.3
Galbitang	39	13.4
Yukgaejang	36	12.3
What is the reason that you choose it?		
Delicious (looks like delicious)	63	40.9
Recommended from others	9	5.8
Famous	5	3.2
Exotic	12	7.8
Curiosity	53	34.4
Other reason	12	7.8
Do you know food similar to the soups/jjigae in the picture?		
Yes	24	20
No	96	80

㉓ 찌개류 관능 평가

순두부찌개와 김치찌개에 대해 현지인 대상 관능 평가를 실시하였다. 순두부찌개의 경우 전반적 만족도와 풍미 만족도에서 모두 긍정적인 반응을 나타냈으며, 현재 개발한 제품의 매운맛 또한 적당하다고 평가되었다. 김치찌개 역시 전반적 만족도와 풍미 만족도 모두 긍정적인 반응을 보였으며 해당 제품의 신맛은 적당하다고 평가되었지만, 매운맛은 약간 강하게 느끼는 것으로 나타났다. 따라서 본 결과를 반영하여 미국인이 느끼는 찌개류의 적합 강도를 도출하여 제품 스펙을 변경하였다.

Table 30. Mean(±SD) of Dakgalbi attributes and positive/negative opinions

	Mean±SD
Sundubu Jjigae	
Overall liking ¹⁾	6.20±1.89
Flavor liking ¹⁾	6.21±1.91
Spiciness JAR ²⁾	5.07±1.20⁴⁾
Purchase intent ³⁾	3.23±1.17
Kimchi Jjigae	
Overall liking ¹⁾	6.66±1.99
Flavor liking ¹⁾	6.59±2.14
Spiciness JAR ²⁾	5.33±1.35
Sourness JAR ²⁾	5.15±1.40⁴⁾
Purchase intent ³⁾	3.48±1.24

1) 9 point category scale (1='Dislike extremely' ~ 9='Like extremely')

2) 9 point JAR scale (1='not nearly spicy enough' ~ 9='Too spicy')

3) 5 point category scale (1='Definitely would not purchase' ~ 5='Definitely would purchase')

4) Bold means are significantly different from the JAR value(5='Just about right'; p<0.05, one-sample t-test)

5. 천연 점증제 및 유화제 개발

가. 천연 점증제 개발

(1) 찌개 소스류 품질 안정화를 위한 소재 스크리닝 및 선정

관능평가 결과 불고기전골소스에서 보여진 낮은 품질평가 요인을 선별하여 고형물의 분산성 증대 및 침전에 따른 품질의 편차, 점도의 저하로 인한 맛의 베임성 등 각각의 문제 요인들을 분석하여 품질을 극대화 및 안정화 할 수 있는 소재로 점증제를 선정하였다. 실험에 사용된 점증제는 타라검, 카라기난, 잔탄검, 구아검, 라비아검등을 시중에서 구매하여 사용하였으며 A-6600은 (주)일신웰스 제품을 사용하였다.

(2) 점증제의 특성 연구

① 실험 방법

불고기 소스 제품에는 건물이 상당량 존재하여 점증제의 물성 특성을 파악하는데, 어려움이 있어 건물을 제외한 간장 소스만을 제조하여 점증제의 물성을 파악하였다. 간장 소스는 정제수(39.1%), 진간장(37.1%), 맥아물엿(14.4%), 황백당(9.4%)의 조성으로 제조하였다. 이러한 배합으로 제조된 간장 소스는 기존 제품의 건물을 제외한 조건에 맞추기 위하여 pH 4.9, 염도 2.6%와 brix 32 와 조건을 동일하게 하였다. 제조 방법은 60~70℃의 정제수에 해당 점증제를 발현시킨 후 진간장, 맥아물엿, 황백당을 투입하고 5분간 교반하여 제조하였다. 간장과 맥아물엿은 샘표식품주식회사, 황백당은 씨제이제일제당(주)에서 각각 제조한 제품을 사용하였다. 순두부찌개의 유화 특성을 확인하기 위하여 사용된 고추맛기름은 (주)오뚜기에서 제조한 제품을 사용하였다.

점도를 측정하기 위하여 사용한 기기는 Brook field DV-II+ Viscometer(Version5)이었다. 측정 온도는 25℃이었으며 회전속도는 100rpm, Spindle No는 1~2번을 사용하여 측정하였으며, 완제품 소스류의 점도 측정을 위해서는 Consitometer 기구를 사용하여 30초 동안 시료가 이동한 거리를 측정하였다.

동점도를 측정하기 위하여 Ford cup 점도계를 이용하였으며 사용한 cup의 모델명은 101/4로 구경은 4.1mm인 것을 사용하였으며 25℃에서 측정하였다.

내열성 측정은 점증제를 사용 Dosage 별로 정제수에 수화시켜 점도를 형성한뒤 121℃ 20분간 레토르트 살균공정을 거쳐 BROOKFIELD Digitalviscometer ModelDV-II 로 점도를 측정하였다.

내산성 측정은 점증제를 사용 Dosage 별로 정제수와 20% 양조식초(총산도6~7%)를 첨가하여 수화시켜 점도를 형성한뒤 BROOKFIELD Digitalviscometer ModelDV-II 로 점도를 측정하였다.

내염성 측정은 점증제를 사용 Dosage 별로 정제수와 10% 정제염을 첨가하여 수화시켜 점도를 형성한 뒤 BROOKFIELD Digitalviscometer ModelDV-II 로 점도를 측정하였다.

내냉동성 측정은 점증제를 사용 Dosage 별로 정제수에 수화시켜 점도를 형성한 뒤 냉동과해동을 2~3회 반복한 뒤 BROOKFIELD Digitalviscometer ModelDV-II 로 점도를 측정하였다.

② 천연 점증제 특성 연구

㉠ 천연 점증제 점도 특성 연구 결과

각 점증제의 점도 특성을 알아보기 위하여 점도 측정을 한 결과는 Figure 16와 같다. 각각의 점증제를 동일한 농도로 분산시켜 측정하였을 때 각 점증제의 점도 편차를 알아 보기 위한 측정이었으며 상업용으로 흔히 사용되는 잔탄검을 대조군으로 보았으며 잔탄검의 경우 동일 농도에서 가장 높은 점도를 보여줬으며 다음으로 구아검과, 타라검이 유사한 점도 특성을 가진 것으로 보여졌다. 펙틴과 A-6600같은 점증제의 경우 점도형성에는 영향을 주나 큰 효과를 주지는 못했으며 또한 카라기난과 아라비아검 과 같은 점증제의 경우도 상대적으로 낮은 점도를 나타내 점도형성에 큰 영향을 미치지 못하는 못하였다.

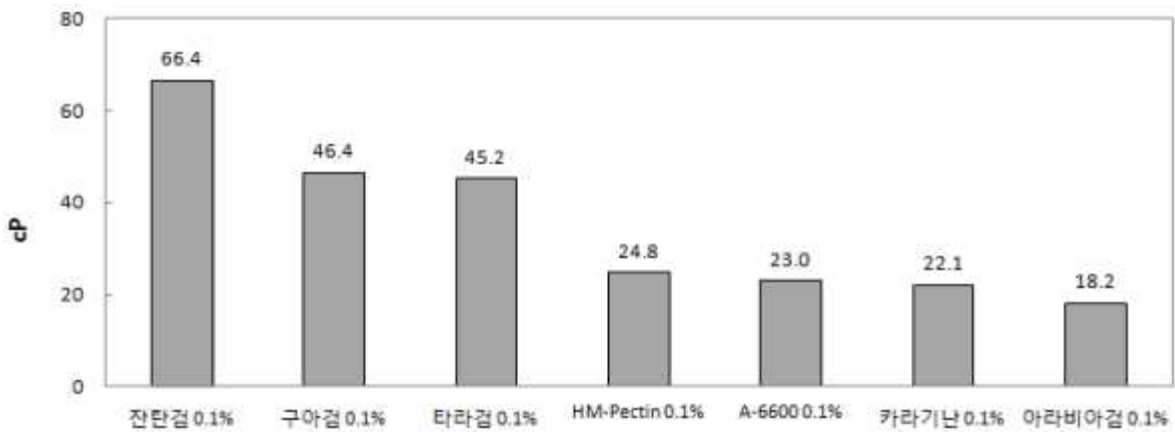


Figure 16 Change of soy sauce's viscosity as thickeners

㉡ 천연 점증제 동점도 특성 연구 결과

점증제의 종류에 따른 동점도 측정 결과는 그림2와 같다. 동점도의 경우 대조군으로 보았던 잔탄검의 흐름도가 가장 느려 점도가 높은 것으로 보여졌으며 점도에서 우수한 특징을 보였던 구아검과 타라검의 동점도로 보았을 때 흐름도가 빨라 점도와 비례 하지 않는 것으로 나타났으며 펙틴과 A-6600등과 비교했을 시에도 큰 차이를 보이지 않았으며 아라비아검과 카라기난과도 큰 유의차를 보이지 않았다.

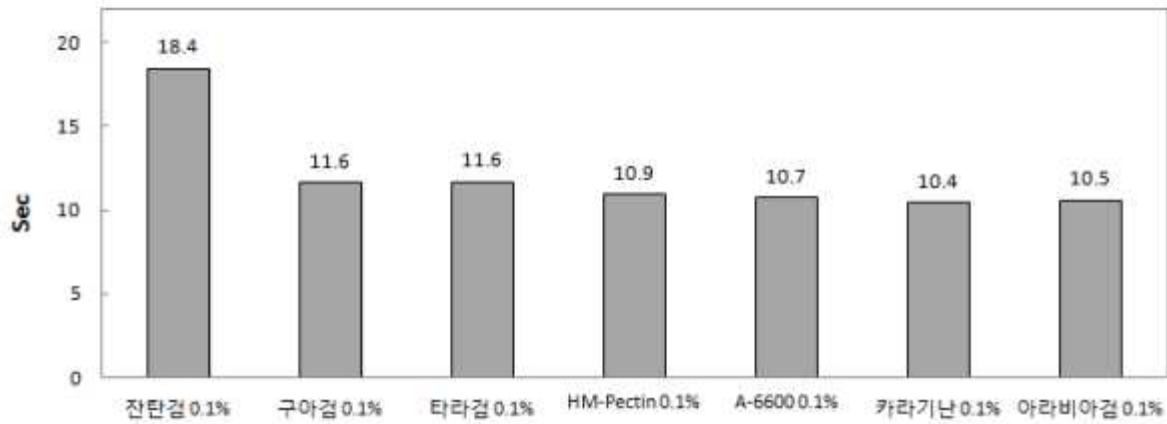


Figure 17 Change of soy sauce's kinematic viscosity as thickeners

③ 복합 점증제의 특성 연구

㉠ 복합 점증제 점도 특성 연구 결과

천연 점증제의 부족한 부분 및 점도의 개선과 흐름성 개선으로 혼합하여 복합점증제를 개발하여 특성을 분석한 결과는 Figure 18과 같다. 잔탄검 단일로 사용했을 때의 점도와 잔탄검을 기본으로 하여 타라검 및 구아검을 사용했을 때의 점도가 상대적으로 높아진 것을 볼수 있었다. 하지만 A-6600과 펙틴의 경우 잔탄검을 베이스로 사용하였음에도 점도의 개선의 변화는 보이지 않았으며 가라기난과 아라비아검도 마찬가지로 약간의 변화는 있었으나 큰차이를 보이지 않아 점증제로서의 큰 역할을 하지 못할것으로 판단되었다.

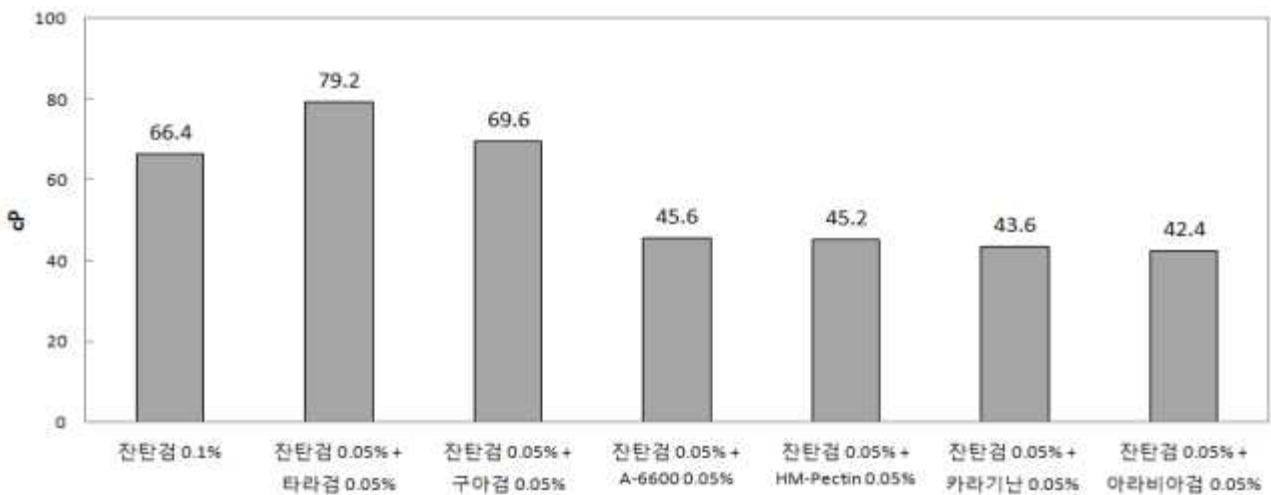


Figure 18 Change of soy sauce's viscosity as mixed thickeners

㉔ 복합 점증제의 동점도 특성 연구 결과

복합점증제의 동점도를 측정한 결과는 Figure 19와 같다. 점도의 경우 구아검과 타라검을 혼합한 복합점증제의 점도가 높게 나왔으나 동점도 측정에서 잔탄검이 가장 흐름성이 느려 점도가 좋았으며 카라기난의 흐름성이 그다음으로 느려 점도가 좋게 나타났고 단일로 사용했을 때 높은 흐름성을 보였던 타라검과 구아검의 점도가 복합으로 사용했을 때에는 구아검과 카라기난, 타라검 순으로 흐름성이 높은 것으로 나타났다. 또 점도에 큰 영향을 미치지 않았던 펙틴과 아라비아검, A-6600의 경우도 흐름성이 크게 떨어지지 않고 다른 점증제와 유사한 성질을 보여 흐름성은 좋게 나온것으로 보였다. 이에 따라 점도와 흐름성의 관계는 비례하지 않는것으로 나타났고, 동점도의 흐름성이 점도에 큰 영향을 주지 않는것으로 나타났으며 동점도의 분석결과 제품의 적용여부를 판단하기는 어려울 것으로 보인다.

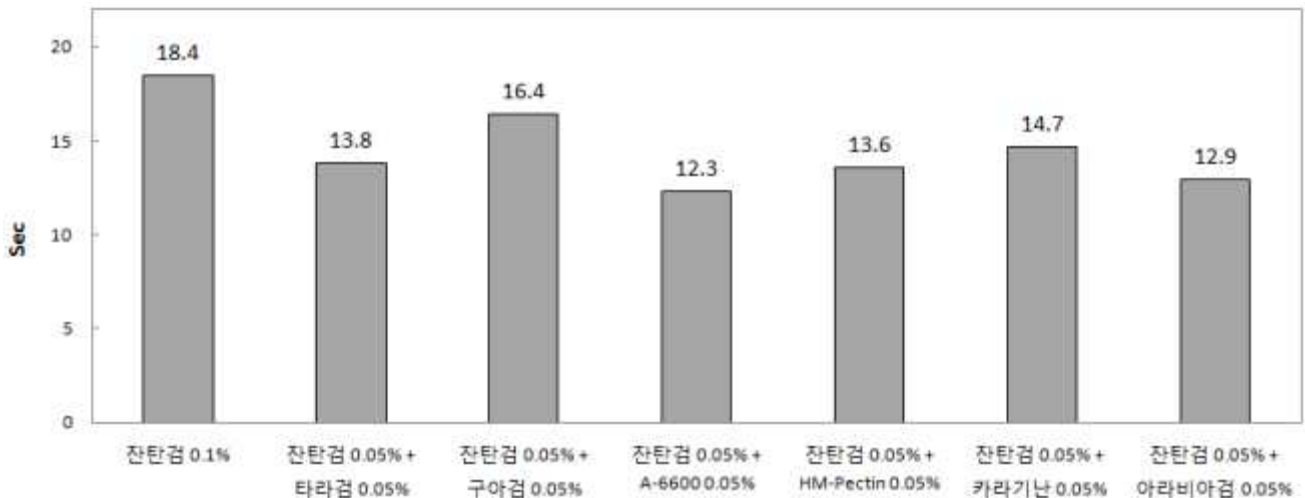


Figure 19 Change of soy sauce's kinematic viscosity as mixed thickeners

④ 복합 점증제의 혼합비율에 따른 특성 연구

㉔ 복합 점증제의 혼합비율에 따른 점도 특성 연구

복합 점증제의 중에서 가장 점도가 높았던 타라검과 구아검을 베이스로 사용한 잔탄검과 배합 비율을 달리하면서 실험하였고 사용량은 소스 전체양의 0.1%를 사용하였다. 잔탄검과 타라검 8:2비율 복합 점증제의 경우 잔탄검 단일 사용에 비하여 점도가 약 2배 높게 나타났다. 또 5:5의 비율이나 2:8의 비율에서도 잔탄검 단일로 사용하였을 때 보다 높은 점도를 보여 첨가량을 잔탄검 단일 사용 시 보다 50% 감소시켜도 동일한 효과를 기대할 수 있을 것이라 생각되어진다. 잔탄검과 구아검의 혼합 비율에 따른 점도는 8:2의 점도가 잔탄검 단일로 사용하였을때와 차이를 보이지 않았으며 5:5로 혼합 시 약간의 점도 형성을 보였으며 각각의 혼합비율에 따른 큰 차이를 보이지 않았다. 따라서 가장 점도가 좋은 잔탄검과 구아검의 비율이 8:2로 설정하여 제품에 사용하고자 하였다.

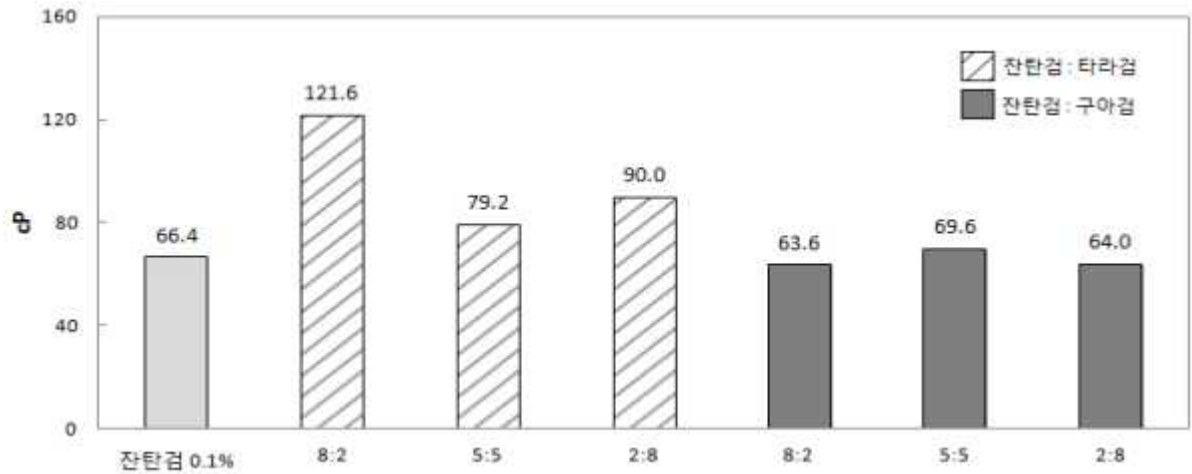


Figure 20 Change of soy sauce's viscosity as mix ratio of thickeners

㉠ 복합 점증제의 혼합비율에 따른 동점도 특성 연구

잔탄검과 타라검, 구아검을 혼합비율에 따라 동점도를 측정된 결과는 Figure 21와 같다. 잔탄검과 타라검 8:2비율의 복합점증제가 흐름성이 느려 점도가 가장 좋은 것으로 보여 졌다. 한편 잔탄검과 구아검 2:8의 경우 잔탄검 단일 사용 시와 거의 동일한 점도를 가지면서도 동점도가 약 18% 감소하였다. 즉, 점도가 잔탄검 단일 사용 시와 동일하다는 것을 통해 건물의 분산 안정성이 잔탄검 단일 적용과 비교하여 동일할 것으로 예측할 수 있다. 또한 잔탄검 단일 사용 시 보다 동점도가 감소하였다는 결과를 통해 흐름성이 개선될 것으로 추측할 수 있었다. 잔탄검과 구아검을 혼합하여 사용할시 8:2의 비율과 5:5의 비율의 동점도가 유사하였으며 잔탄검과 타라검 8:2의 비율에 비해서는 점도 흐름성이 낮은 것으로 나타났다. 따라서 연구 결과를 보았을 때 잔탄검과 타라검의 비율이 8:2의 비율이 가장 적당 할 것으로 판단하였다.

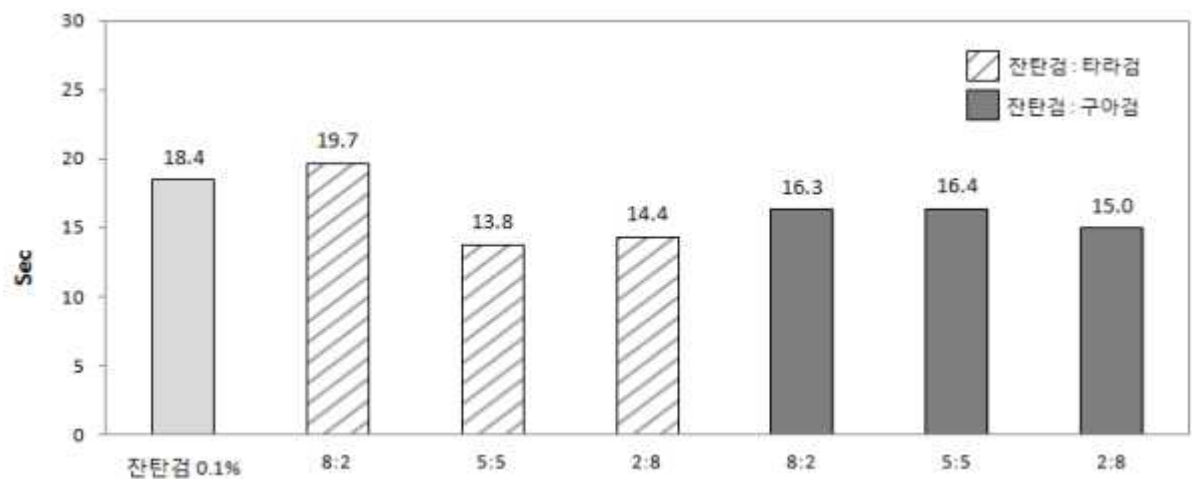


Figure 21 Change of soy sauce's kinematic viscosity as mix ratio of thickeners

㉡ 선정된 복합 점증제의 처리 농도에 따른 점도 연구

㉞ 복합 점증제의 처리 농도에 따른 점도 특성 연구 결과

제조된 복합점증제의 처리농도에 따른 점도 변화를 나타낸 결과 Figure 22와 같다. 점도 값 40cP 이상이었던 조건은 잔탄검과 타라검 8:2 비율 복합 점증제를 0.05%~0.08% 사용할 경우이었으며, 잔탄검과 구아검 2:8 비율 복합 점증제를 0.05%~0.1% 사용할 경우이었다. 또 잔탄검과 A-6600 5:5 비율 복합 점증제와 잔탄검과 구아검 5:5 비율 복합 점증제의 경우 사용량이 0.08%~0.1%일 때 점도 값이 40cP 이상인 것으로 나타났다.

즉, 첨가량 0.02%에서는 타라검이 혼합된 점증제가 높은 점도를 보였으며 나머지 점증제의 경우는 동일한 수준으로 보여졌다. 또 첨가량이 증가할수록 점도가 상승하였는데 상승하는 비율이 대조군으로 사용했던 잔탄검의 점도가 구아검을 혼합하여 사용한 점증제의 비율과 유사하게 증가하는 결과를 보였다. 또 타라검을 사용한 점증제의 경우는 상대적으로 높게 증가하는 결과를 보였는데 타라검 0.08% 농도로 처리한 점증제의 수준과 대조군으로 사용했던 잔탄검 0.1%의 점도가 유사한 수준으로 보여 복합점증제의 사용이 점증제의 농도를 줄여 사용하여도 잔탄검과 동일한 수준을 보일 것으로 예상되었다.

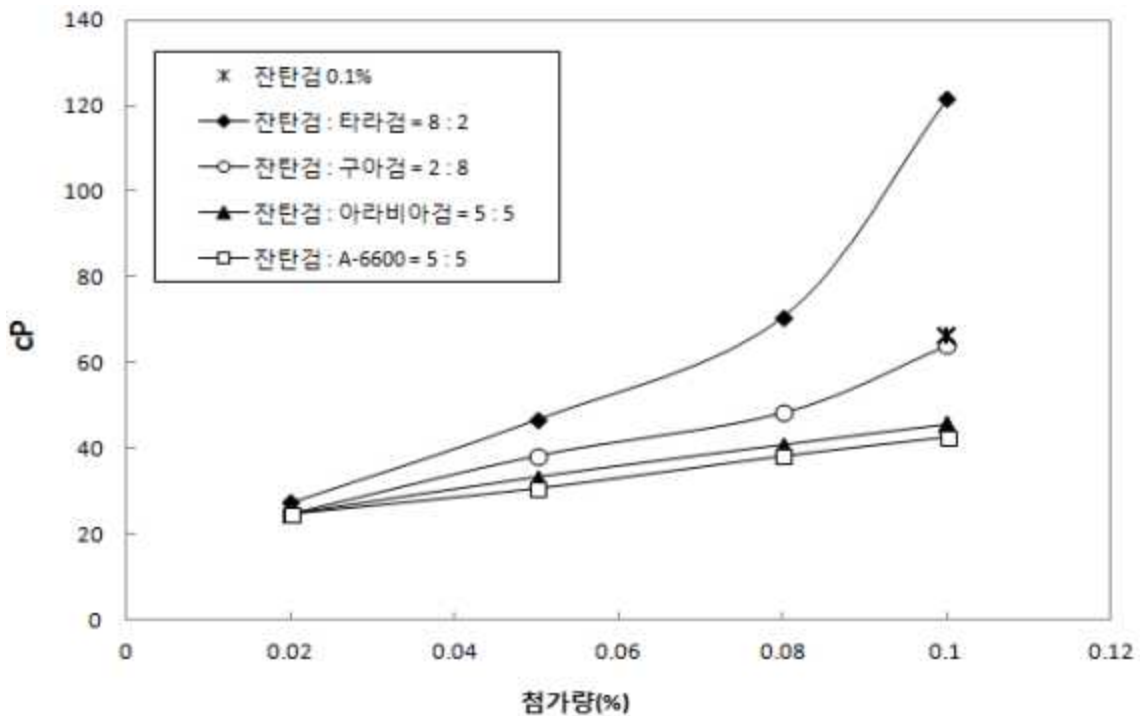


Figure 22 Kinematic viscosity as dosage of selected thickeners

㉟ 복합 점증제의 처리 농도에 따른 동점도 특성 연구 결과

복합점증제를 처리농도별로 사용하여 동점도를 측정된 결과는 Figure 23과 같다. 0.02%의 농도 처리한 점증제에서는 모두 유사한 흐름도를 보였으며 0.08% 농도를 처리하였을 때 타라검을 혼합한

복합점증제의 흐름도가 잔탄검 단일로 사용하였을때와 유사한 수준을 보였다. 또 구아검 베이스와 아라비검 베이스를 혼합하여 사용한 점증제의 경우에는 점도가 약해 흐름성이 무너지는 것을 볼수 있었으며 처리농도에 따라서도 큰 변화를 보이지 않는 것으로 나타났다. 따라서 잔탄검 0.1%를 처리농도로 보았을 때 타라검 베이스로 사용한 복합점증제의 처리농도는 0.08%가 가장 적당할 것으로 보여진다.

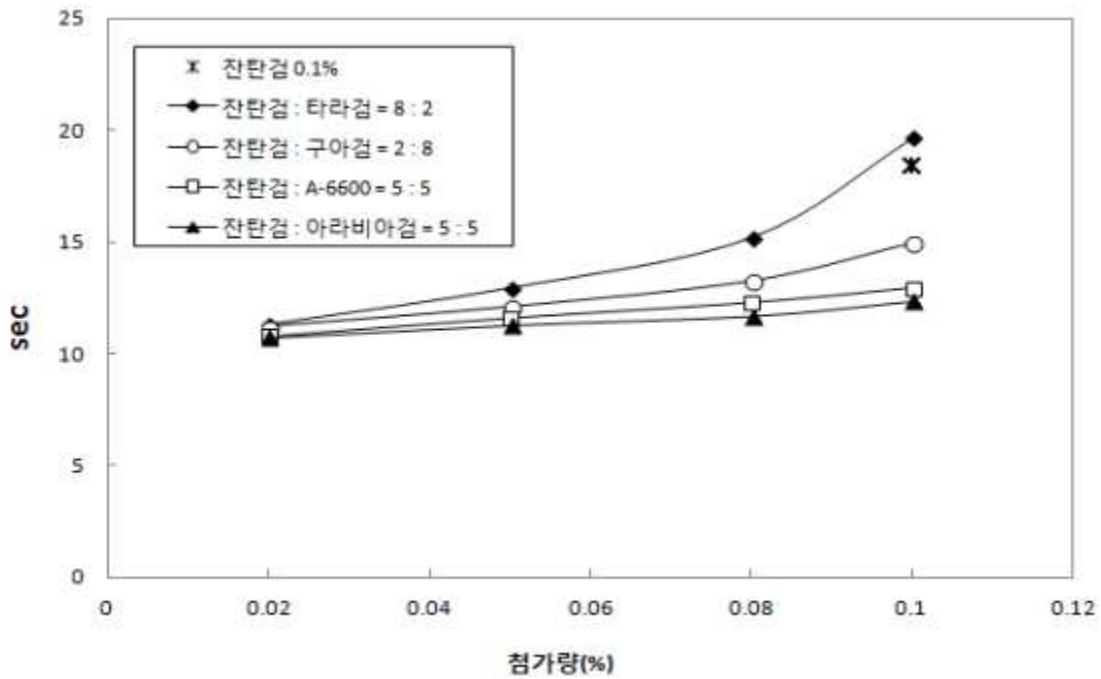


Figure 23 Kinematic viscosity as dosage of selected thickeners

⑥ 복합 점증제의 내열성, 내산성, 내염성, 내냉동성에 따른 점도 연구

㉑ 복합 점증제의 내열성 연구 결과

복합점증제를 처리농도별로 처리하여 내열성 측정을 한 결과는 Figure 24와 같다. 각각의 처리된 점증제 수화액을 레토르트로 강하게 열을 주어 점도를 재 측정된 결과 점도저하는 크게 일어나지 않았다. 대조군인 잔탄검에 대한 내열성은 안정하였으며 타라검을 혼합하여 사용한 복합점증제가 가장 높은 점도를 보였고 점도가 저하되는 경향은 보이지 않아 안정하였다. 하지만 아라비아검과, A6600의 점증제를 혼합하여 사용한 복합 점증제의 경우 점도저하가 있는것으로 나타났다. 큰차이를 보이지는 않았으나 점증제의 농도 증가에 따라 점도가 증가하는 경향은 높지 않은 것으로 보여졌다. 따라서 강한 열을 요구하는 제품의 경우 타라검이 혼합되어있는 복합점증제의 처리가 필요할것으로 보여진다.

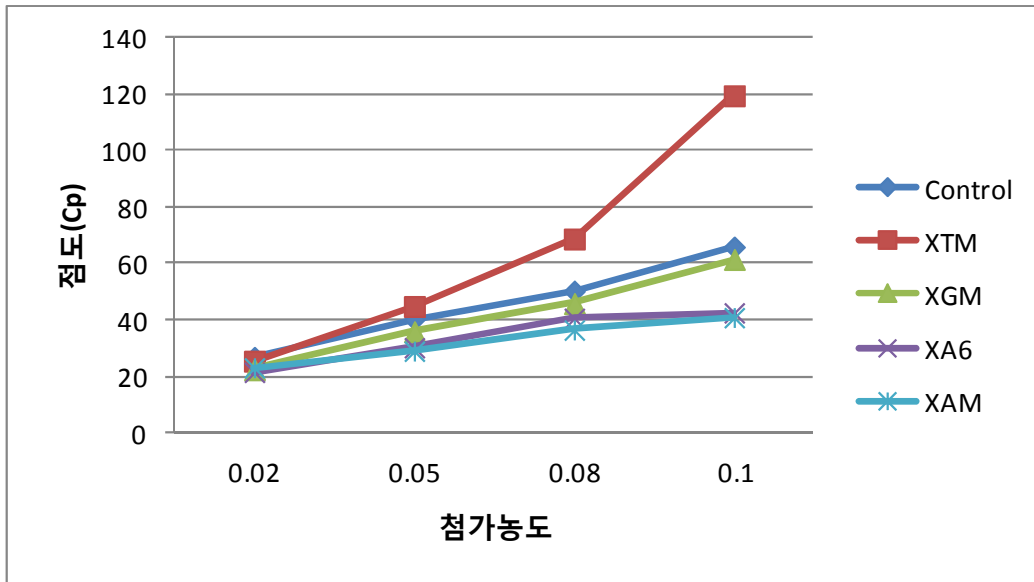


Figure 24 Thermo stability as dosage of mixed thickeners

*control: Xanthangum, XTN: Xanthangum+ taragum, XGM: Xanthangum + guargum, XA6: Xanthan+ A6600, XAM: Xanthangum+ arbigum

㉔ 복합 점증제의 내산성 연구 결과

복합점증제를 이용하여 처리농도에 따른 내산성 측정을 한 결과는 Figure 25과 같다. 대조군으로 사용한 잔탄검의 경우 산성에 대한 점도 저하는 크지 않는 것으로 나타났다. 또 잔탄검과 타라검을 혼합하여 만든 복합증진제의 경우는 산성영역에서 점도 변화는 보이지 않았으며 구아검을 혼합하여 만든 복합증진제 또한 큰 차이를 보이지 않으며 점도가 형성되는 것을 볼 수 있었다. 아라비아검과 AA600을 혼합한 점증제에서도 산성에서는 큰 변화를 보이지 않았으나 농도에 따라 점도가 형성되는 능력은 떨어지는 것으로 보여졌다.

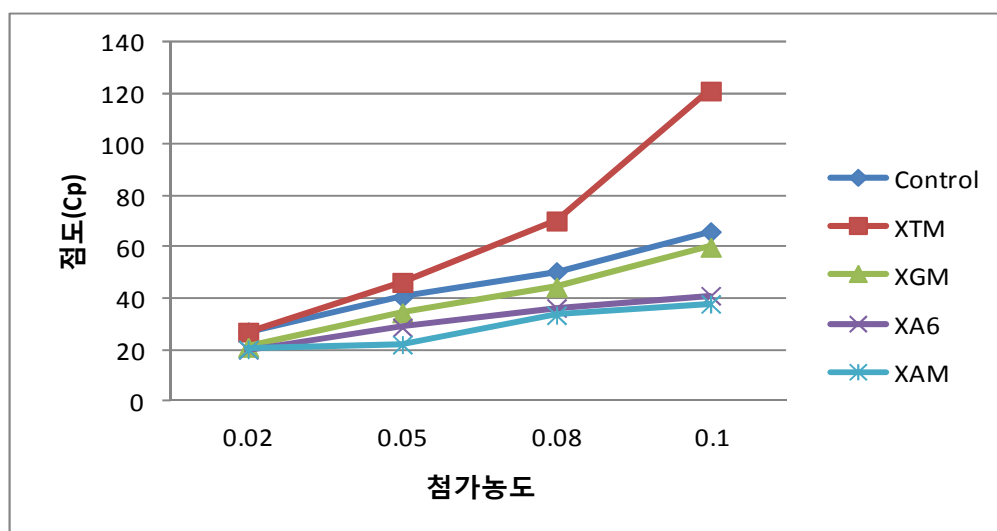


Figure 25 Acid resistant as dosage of mixed thickeners

*control: Xanthangum, XTN: Xanthangum+ taragum, XGM: Xanthangum + guargum, XA6: Xanthan+ A6600, XAM: Xanthangum+ arbigum

㉔ 복합 점증제의 내염성 연구 결과

복합점증제 처리농도에 따른 내염성 측정 결과는 Figure 26와 같다. 강한 염에 대한 점도의 변화 추이를 보았을 때 점도의 저하를 볼수는 없었다. 타라검과 잔탄검을 혼합한 복합점증제의 점도가 가장 좋았으며 대조군인 잔탄검과 구아검을 병행 사용한 복합점증제의 점도가 유사한 결과를 나타냈으며 A6600과 아리바이검 혼합한 복합 점증제의 점도가 큰 변화를 내지 못하면서 점도 떨어져 전반적으로 안정성이 떨어지는 것으로 나타났다. 따라서 강한 염에 대한 내성있는 점증제는 타라검 혼합 점증제와 대조군인 잔탄검이 가장 좋을 것으로 생각되어진다.

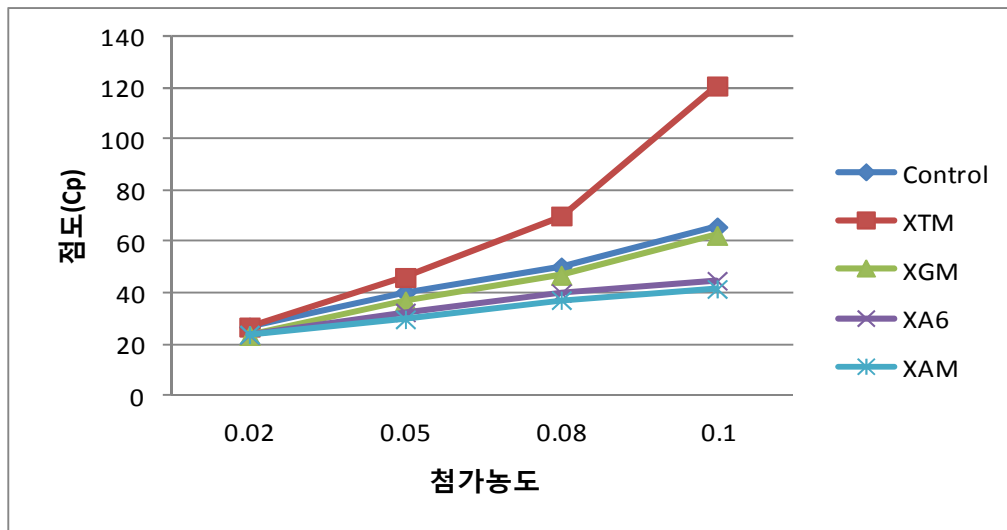


Figure 26 Salt resistant as dosage of mixed thickeners

*control: Xanthangum, XTN: Xanthangum+ taragum, XGM: Xanthangum + guar gum, XA6: Xanthan+ A6600, XAM: Xanthangum+ arabic gum

㉕ 복합 점증제의 내냉동성 연구 결과

복합점증제를 처리농도별로 내냉동성 테스트를 하여 점도를 측정 한 결과는 Figure 27과 같다. 냉동을 한 수화액을 냉해동을 반복한 결과 점도의 변화는 떨어지는 것으로 보여졌다.

해동을 거치면서 점도가 떨어지는 결과와는 달리 수분의 드립이 시작되면서 점증제를 처리한 수화액에 멍침 현상으로 점도가 높게 측정되었으며 시간이 지날수록 복원되는 현상을 보였으나 점도에 대한 편차는 크지 않는 것으로 보여졌다. 내냉동성 역시 다른 실험과 마찬가지로 타라검을 처리한 복합점증제의 점도가 가장 좋게 나타나 점도를 유지하는 것으로 보였었고 대조군인 잔탄검과 구아검의 점도가 유사한 패턴을 보이면서 점도를 유지하는 것으로 보여졌다. 아리비아검 혼합점증제의 경우 점도가 형성되는 능력이 부족해 복원성이 떨어지는 것으로 나타났다.

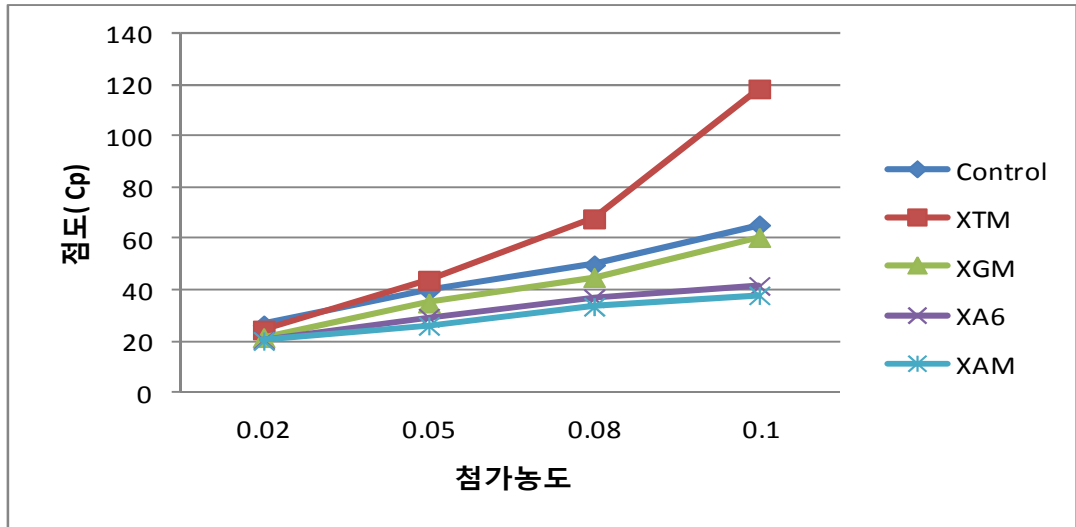


Figure 27 Freeze resistant as dosage of mixed thickeners

*control: Xanthangum, XTN: Xanthangum+ taragum, XGM: Xanthangum + guargum, XA6: Xanthan+ A6600, XAM: Xanthangum+ arabicgum

나. 천연 유화제 개발

(1) 천연유화제 개발을 위한 재료

효소분해레시틴은 LASENOR Charbhujas(India)에서 생산한 Non-GMO lecithin을 원료로 하였다. 가수분해 효소로 사용된 Lecitase®Ultra는 Novozyme사의 제품을 사용하였다.

(2) 천연유화제(효소분해레시틴) 제조 방법

① 실험 방법

본 과제에서 개발한 효소분해레시틴은 식품첨가물공진에 의하면 천연첨가물로 분류되어 있다. 이에 따라 천연유화제로서 효소분해레시틴 2종을 개발하였다. 제조 방법은 200g의 Non-GMO lecithin에 800mL의 Hexane을 가한 후 정제수를 25g 첨가하였다. 여기에 가수분해 효소로 Lecitase®Ultra를 lecithin의 10%에 해당하는 양을 첨가하였다. 환류냉각장치를 설치한 batch 반응기에 약 60°C로 6시간 반응하였다. 이를 8 μ m pore size를 가진 filter paper로 거른 후 탈산 백토를 이용하여 산을 제거하였다. 산의 제거 정도에 따라 두 가지의 효소분해레시틴을 획득하였다. 지방산을 1차로 제거하여 효소분해레시틴-1을 제조하였고 2차로 지방산을 제거하여 효소분해레시틴-2를 제조하였다.

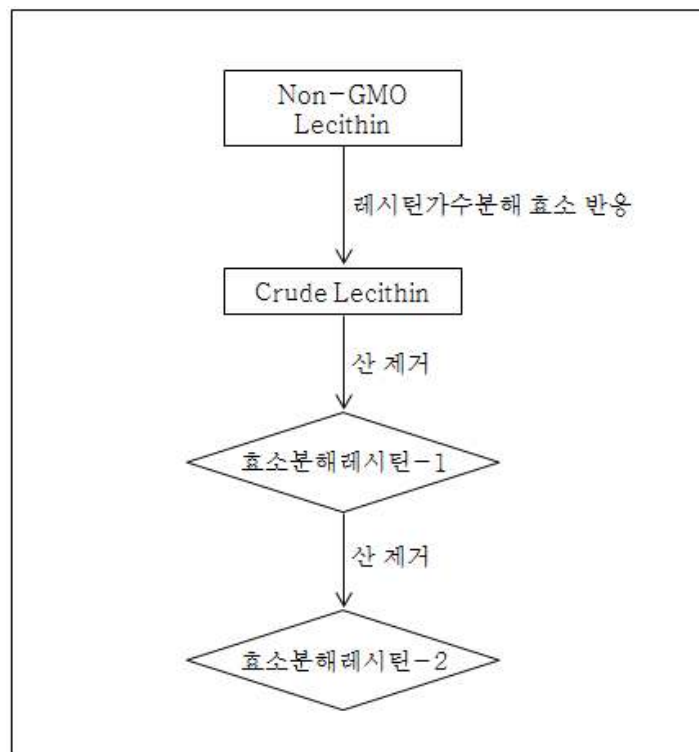


Figure 28 The manufacturing method of enzymatically decomposed lecithin

(3) 천연유화제(효소분해레시틴) 제조 방법

① 실험 방법

㉠ Acetone Insolubles(A.I.) 측정

조제시료 10g을 300 mL 비이커에 정밀히 달아 이에 미리 얼음물중에서 냉각한 인지질포화아세톤액 200 mL을 가해주고 충분히 혼합한 후 30분 방치한다. 아세톤불용물은 비이커의 밑에 부착되고 용액은 투명하게 된다. 이 상등액을 미리 무게를 단 유리여과기로 흡인여과하고 다시 얼음물 중에서 냉각한 인지질 포화아세톤액 30 mL로 3회 불용물을 씻어주고 불용물의 전량을 유리 여과기에 넣는다. 이어서 유리여과기에 얼음물 중에서 냉각한 인지질포화아세톤액을 채우고 흡인한 후 감압하에서 1시간 건조한다. 또는 조제시료 2.0g 을 정밀히 달아 미리 무게를 단 50 mL 눈금이 있는 공전원심관에 넣고 인지질포화아세톤액 5 mL을 가해주고 가온하면서 녹이고 얼음물 중에서 15분간 냉각한다. 이 때 교반용 유리봉도 평량하여 두고 이어서 얼음물 중에서 15분간 냉각한 후 50 mL 표선까지 인지질포화 아세톤액을 넣고 잘 교반한 후 얼음물 중에서 15분간 냉각한 다음 재교반하고 약 3,000rpm으로 15분간 원심분리하고 나서 상층액을 제거한다. 다시 위와 같은 조작을 2회 반복한 후 불용물을 원심관과 같이 105°C에서 2시간 건조한 다음 데시케이터 중에서 방냉하고 다음 식에 따라 Acetone Insoluble 함량을 구한다.

$$\text{Acetone Insoluble(\%)} = \frac{\text{불용물(g)}}{\text{조제시료 채취량(g)}} \times 100$$

㉡ Acid Value 측정

시료 5g을 삼각플라스크에 칭량하여 에탄올 500 mL을 넣어 녹인 후 페놀프탈레인시액을 2~3방울 가한 뒤 옅은 홍색이 30초간 지속할 때까지 0.1N-KOH 용액으로 적정하였다. 다음 식에 의하여 Acid Value를 도출하였다.

$$\text{Acid Value} = \frac{5.611 \times a \times f}{S}$$

S: 검체의 채취량(g)

a: 0.1N-KOH 용액의 소비량(mL)

f: 0.1N-KOH 용액의 역가

② 이화학적 특성 확인 결과

개발된 효소분해레시틴 2종의 이화학적 분석 결과를 Table 31에 나타내었다. 식품첨가물공전에 의하면 효소분해레시틴의 규격은 Acid Value가 45이하여야 하며 Acetone Insoluble 함량은 56% 이상이어야 하는데 개발된 효소분해레시틴 2종 모두 규격 안에 들어오는 것을 확인하였다.

Table 31. The physiochemical property of enzymatically decomposed lecithin

	Non-GMO lecithin	효소분해레시틴-1	효소분해레시틴-2
Acid Value	36	45	25
Acetone Insoluble(%)	59.9	56.1	59.4

(4) 효소분해레시틴의 순두부찌개 제품 적용 연구

① 실험 방법

㉠ 순두부찌개의 조지방 함량 측정

조지방 추출 방법은 Folch법을 이용하였다. Folch 법은 식품 내에 존재하는 수분의 영향을 받지 않고 지방을 추출할 수 있는 방법이다. 시료(25 g)와 folch 용액(chloroform : methanol = 2:1)과의 비율을 1:20(w/v)으로 하여 separate funnel에 넣고 20분간 shaking한 후 증류수를 넣고 다시 5분간 shaking하였다. 두 층으로 분리되면 아래층을 No. 4 Whatman filter paper와 sodium sulfate column을 이용하여 filtering하였다. Filtering된 아래층을 감압 농축기와 질소로 완전히 용매를 제거한 후 추출된 지방의 무게를 측정 하였다.

㉡ 순두부찌개의 pH, 염도 측정

실험용 pH meter(Istek EcoMet, pH-220L)를 이용하여 pH를 측정하였으며, 염도는 디지털 염도계(HM Digital, SB-2000PRO)를 사용하여 측정하였다.

㉢ 순두부찌개의 조미육수 제조

건물이 존재하는 상태의 순두부찌개로는 유화특성을 정확히 파악하기 어렵다. 따라서 유화특성에 가장 큰 영향을 미치는 요인인 염도와 pH를 순두부찌개와 동일하게 재현한 육수를 이용하여 순두부찌개 적용 실험을 진행하였다. 건물을 제외한 순두부찌개의 염도는 1.1%였고, pH는 6.37로 나타났다. 소금과 식초를 이용하여 순두부찌개의 염도와 pH를 재현한 육수를 제조한 후 효소분해레시틴 2종의 첨가량에 따른 유화 특성을 알아보았다.

㉣ 유화특성 확인 실험을 위한 효소분해레시틴의 순두부찌개 적용 방법

순두부찌개의 실제 생산방법에 의하면 다대기를 식용유로 볶고 조미육수를 투입 하여 조리한 후 고형물은 별도로 투입하여 제조한다. 다대기를 식용유로 볶는 과정에서 고추기름이 발생하게 되는데 유화특성을 확인 실험에서는 다대기를 볶는 과정 대신 시중에서 판매하고 있는 고추씨기름을 사용하

였다. 순두부찌개의 조지방함량 측정 결과 2%로 나타났으며 2%에 해당하는 고추씨기름에 해당 유화제를 넣어 혼합한 후 조미육수 전체량의 약 15%에 해당하는 조미육수를 10번 나누어 넣으며 잘 혼합하여 emulsion이 형성되면 나머지 조미육수를 모두 투입하고 100℃에서 3분간 조리한다.

㉠ 천연유화제를 적용한 순두부찌개의 유화 안정성 측정 방법

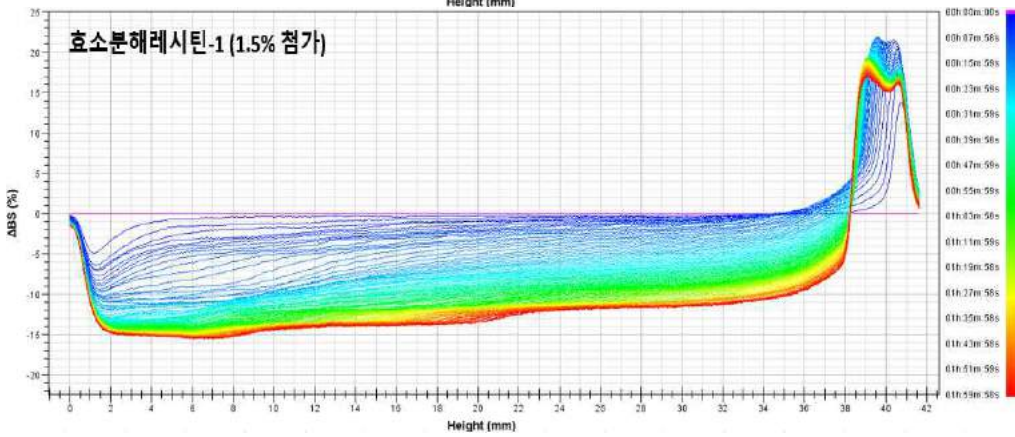
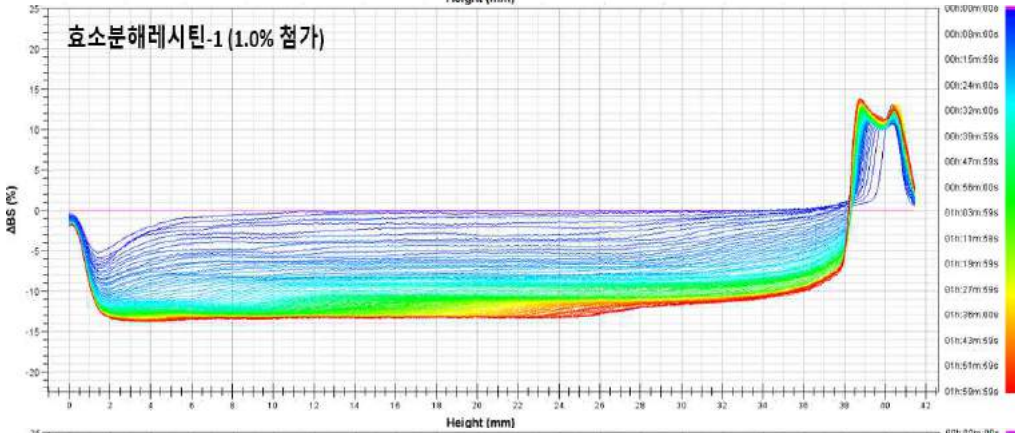
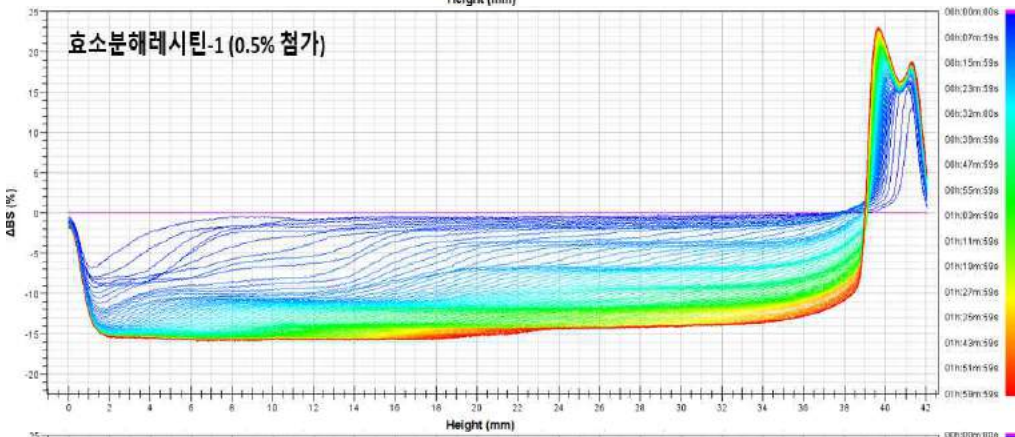
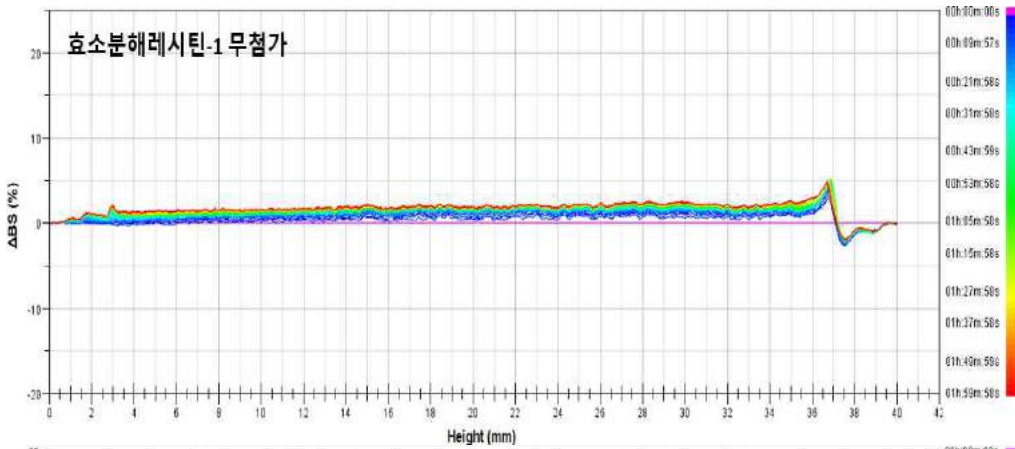
순두부찌개의 유화제 사용 목적은 제조 후 포장 직 전까지 유지의 유화가 유지되어 균일 포장이 되도록 하는 것이다. 따라서 제조한 유화물의 포장 직 전까지의 유화 안정성을 확인하기 위하여 Turbiscan을 이용하였다. 순두부찌개 유화물을 제조한 직 후 70℃에서 1분 간격으로 2시간 동안 촬영하였다. 레토르트 포장 후 살균 시 유분리가 되어 최종 소비자는 고추씨의 향미를 느낄 수 있어야하므로 살균 후의 유화상태를 관찰하였다. 살균 조건은 120℃에서 35분간 진행하였다.

② 연구 결과

기존 순두부찌개 제품은 포장 시 제품의 기름 분리로 인하여 초기 포장제품과 마지막 포장 제품의 유지 함량 차이가 발생하는 문제점이 있었다. 이를 해결하기 위하여 제품 조리 시 유화 상태를 유지하도록 하여 포장 후 모든 제품이 균일한 유지 조성을 가지도록 하며 살균하면서 해유화가 되어 최종 소비자는 순두부찌개의 고추맛 기름에 의한 고유 향미를 느낄 수 있도록 개선 하고자 한다. 1차년도 실험에서는 조미육수를 사용하지 않아 염, pH에 의한 영향을 확인할 수 없었다. 2차년도에는 순두부찌개의 염도와 pH를 모두 고려하여 실험을 진행하였다.

포장 전 유화 상태를 확인하기 위하여 Turbiscan을 이용하여 유화 안정성을 측정하였다. Turbiscan Stability Index(TSI)는 시료 높이에서 시간에 따라 측정된 각 Profile간의 Distance(Di)로, Scan i에서 Scan i-1간의 차이를 모두 더해 절대값으로 나타낸 것을 의미한다. 다르게 표현하자면 시간에 따른 유화안정성의 변화로 인한 각 Profile간의 면적을 적분하여 누적시킨 것으로 생각해도 무방하다. 절대값으로 나타내므로 항상 (+) 방향으로 증가하게 나타나며 Destabilization Kinetics가 많이 변할수록, TSI 값이 클수록 유화안정성이 더 나쁘다는 것을 의미한다.

효소분해레스틴-1의 첨가량에 따른 순두부찌개의 Backscattering Scan Profile을 Figure 29에 나타내었으며 유화안정성을 나타내는 TSI 수치 비교 결과는 Figure 30과 31에 나타내었다. 효소분해레스틴-1을 2.5% 첨가하였을 때 가장 안정한 유화안정성을 나타내었다. 하지만 2.5% 첨가의 경우 유화안정성은 가장 우수하였지만 첨가량이 순두부찌개의 유지함량(2%) 보다 높기 때문에 과량 첨가가 되어 바람직하지 않다. 따라서 비교적 안정한 유화안정성 수치를 나타낸 1.0%, 1.5%, 2.0%첨가 시료를 가지고 살균 테스트를 진행하였다.



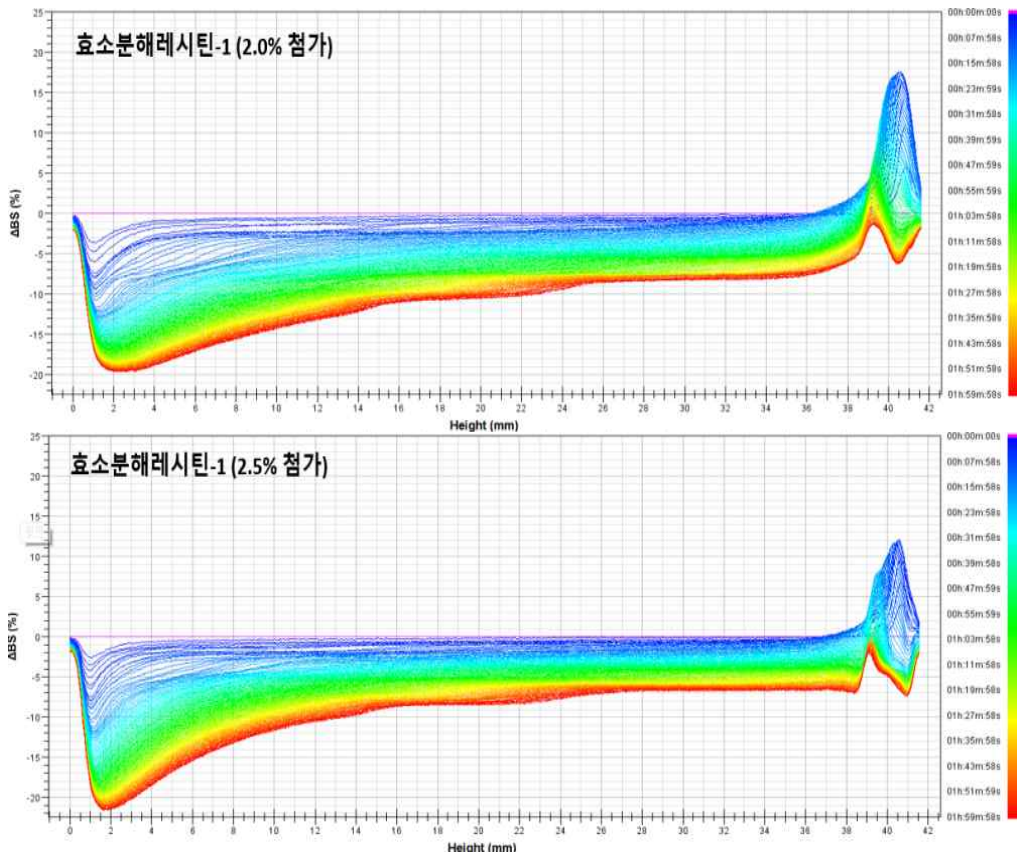


Figure 29. The emulsion stability of soft tofu stew adding enzymatically decomposed lecithin-1 by turbiscan

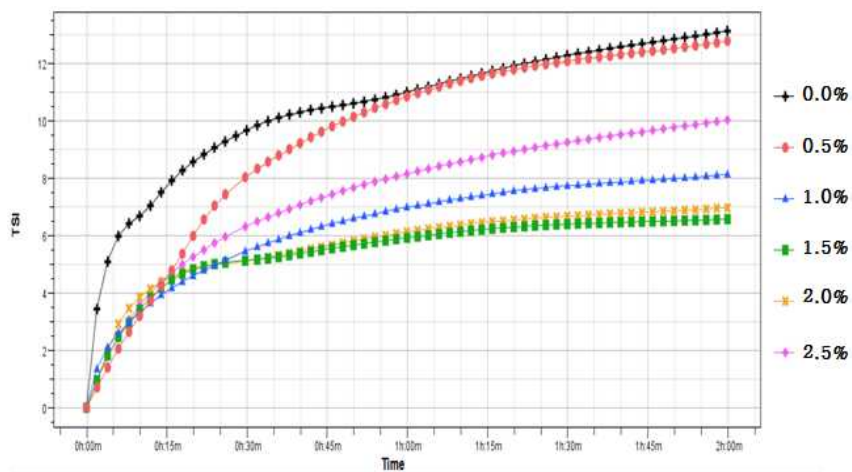


Figure 30. TSI graph of soft tofu stew in relation to content of enzymatically decomposed lecithin-1

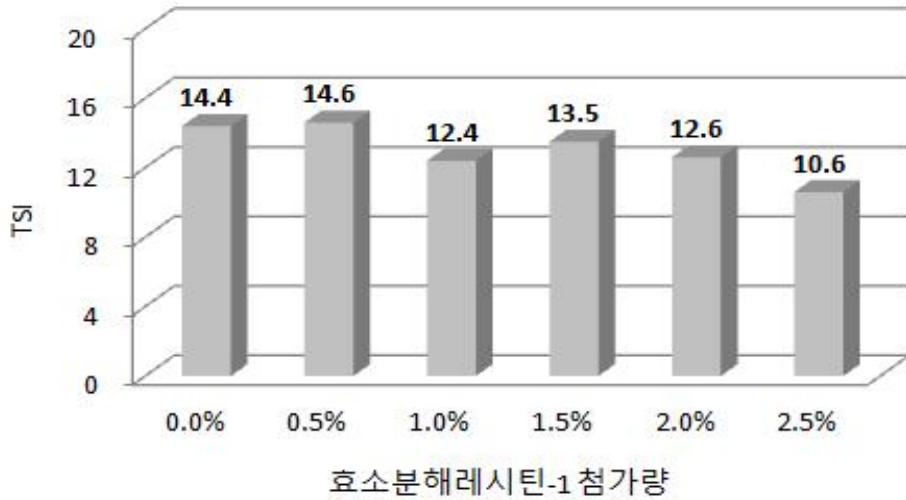
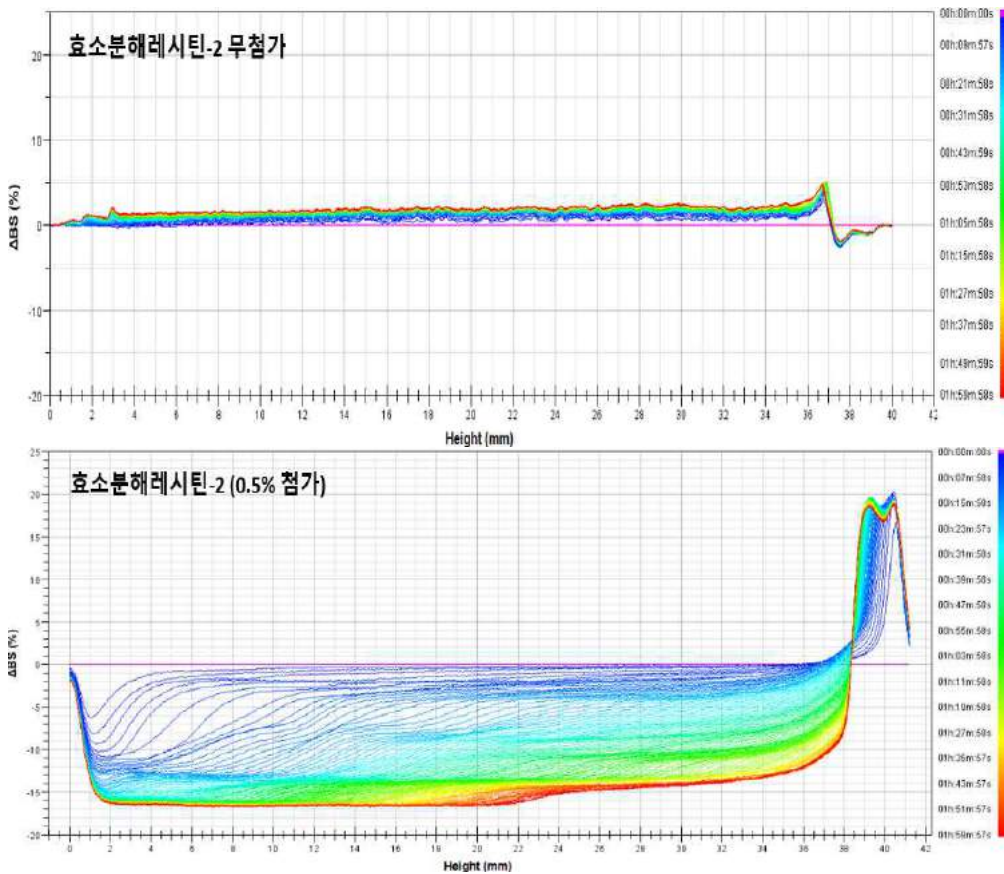
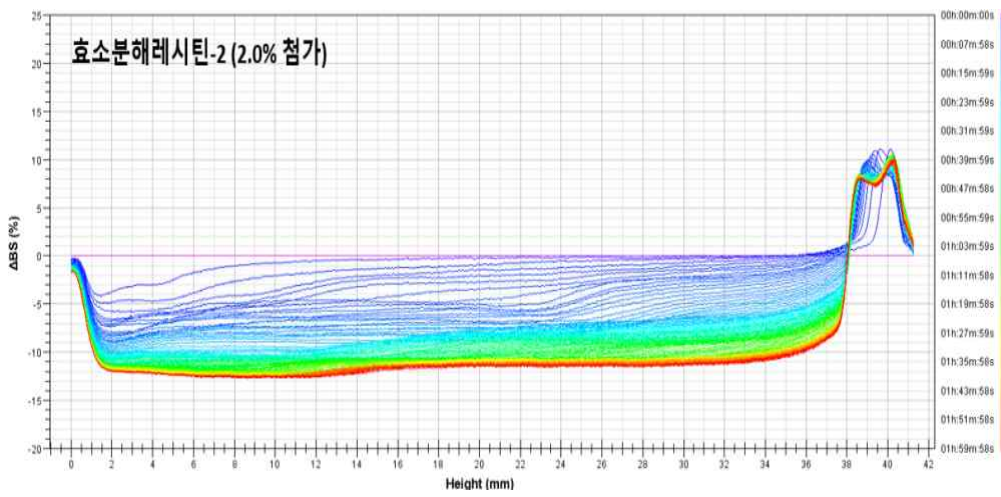
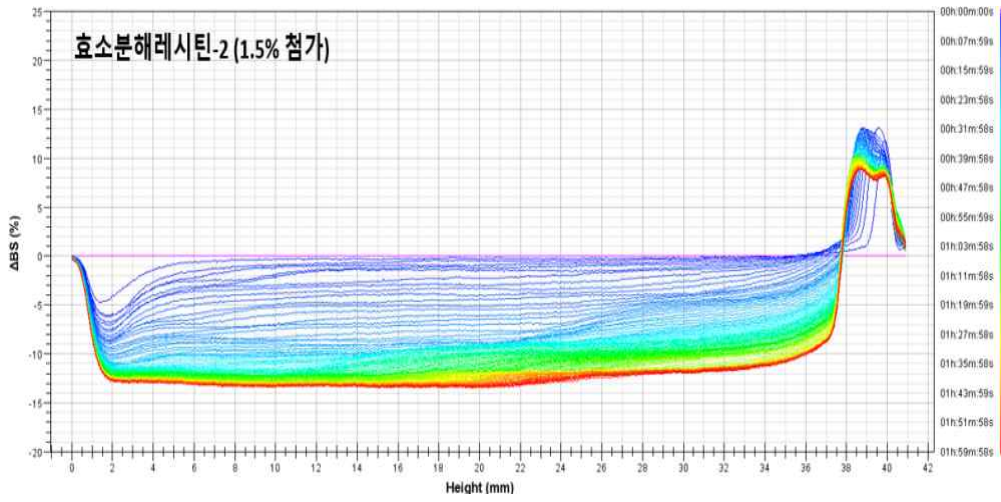
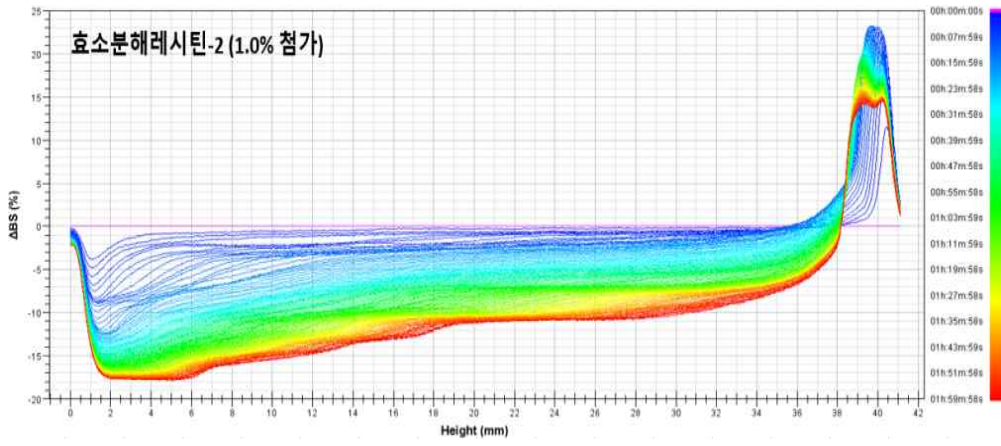


Figure 31. The Comparison TSI of soft tofu stew in relation to content of enzymatically decomposed lecithin-1

한편, 효소분해레시틴-2의 첨가량에 따른 순두부찌개의 Backscattering Scan Profile을 Figure 32에 나타내었으며, 유화안정성을 나타내는 TSI 수치 비교 결과 효소분해레시틴-2를 2.0% 첨가하였을 때 가장 안정한 유화안정성을 나타내었다. 효율적인 유화를 위해서는 첨가량을 감소시킬 필요가 있으므로 1.0%, 1.5%, 2.0%첨가의 시료를 가지고 살균 테스트를 진행하였다.





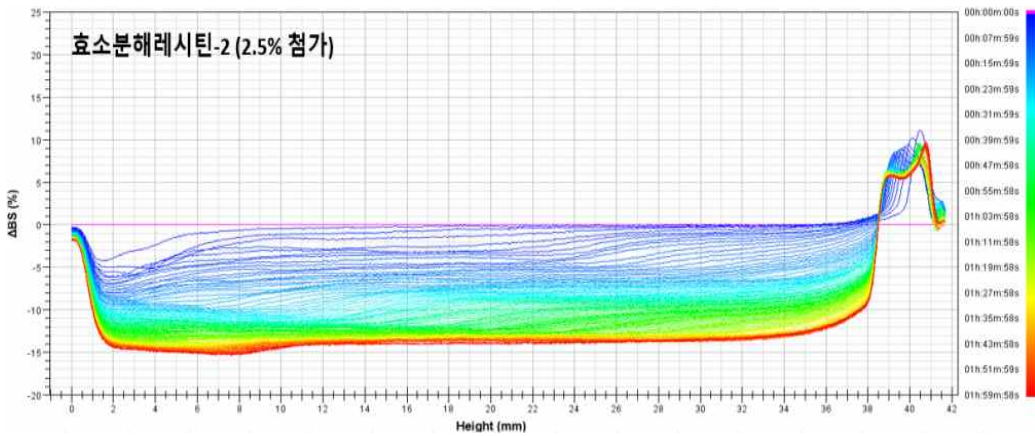


Figure 32. The emulsion stability of soft tofu stew adding enzymatically decomposed lecithin-2 by turbiscan

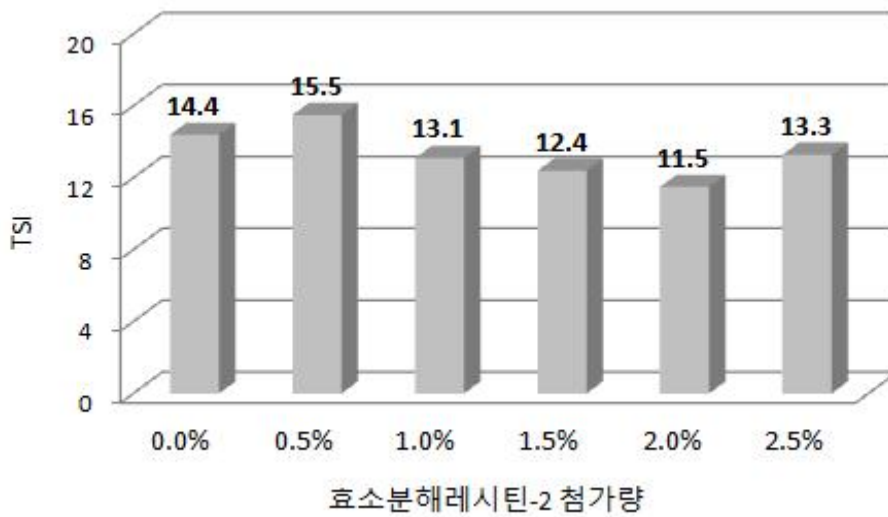


Figure33. The Comparison TSI of soft tofu stew in relation to content of enzymatically decomposed lecithin-2

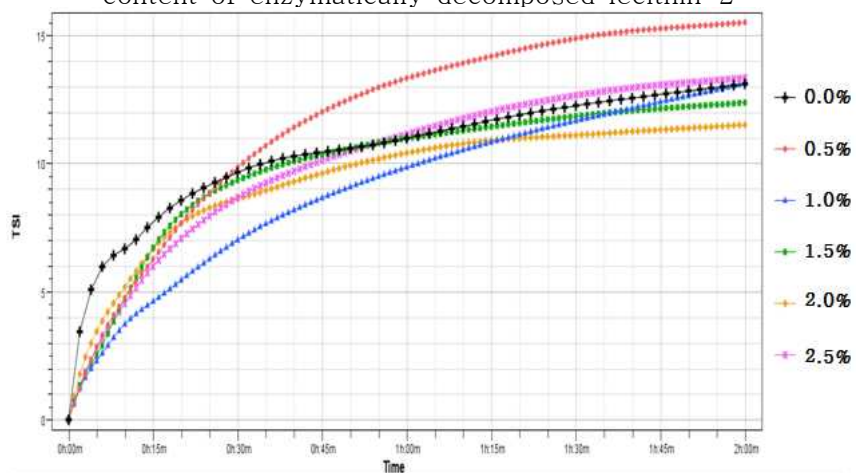


Figure 34. TSI graph of soft tofu stew in relation to content of enzymatically decomposed lecithin-2

효소분해레스틴-1의 1.0%, 1.5%, 2.0%의 살균테스트 결과를 Figure 35에 나타내었다. 살균 후 모든 함량이 해유화가 되어 유분리가 일어난 것을 알 수 있다.

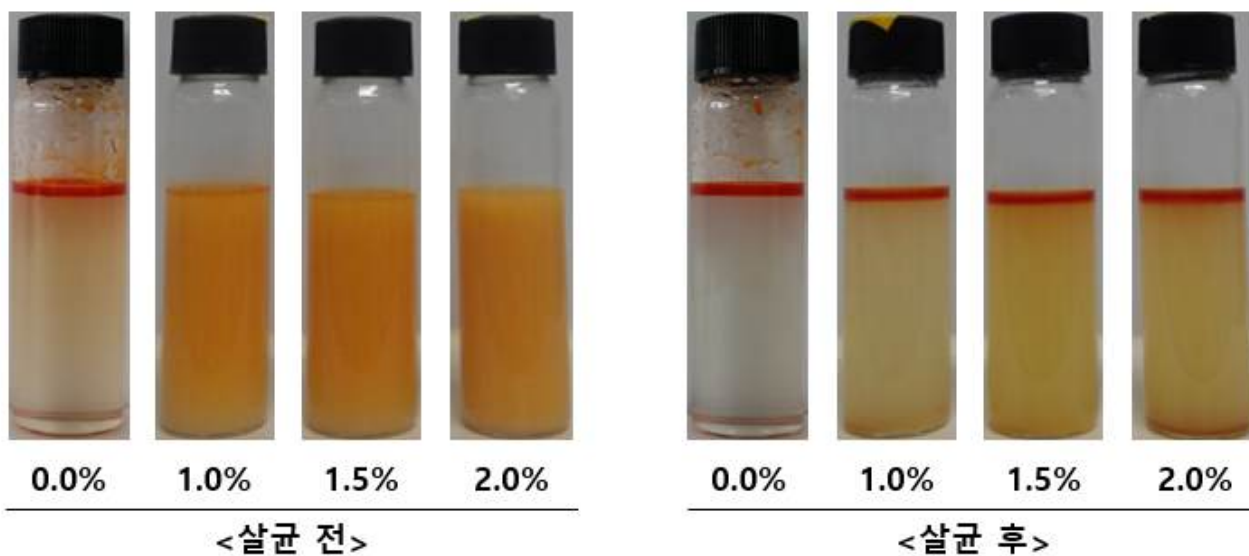


Figure 35. The figure of soft tofu stew adding enzymatically decomposed lecithin-1 after sterilization

그리고 효소분해레스틴-2의 1.0%, 1.5%, 2.0%의 살균테스트 결과를 Figure 36에 나타내었다. 살균 후 2.0% 첨가한 실험군을 제외한 모든 시료가 해유화가 되어 유분리가 일어난 것을 알 수 있다.

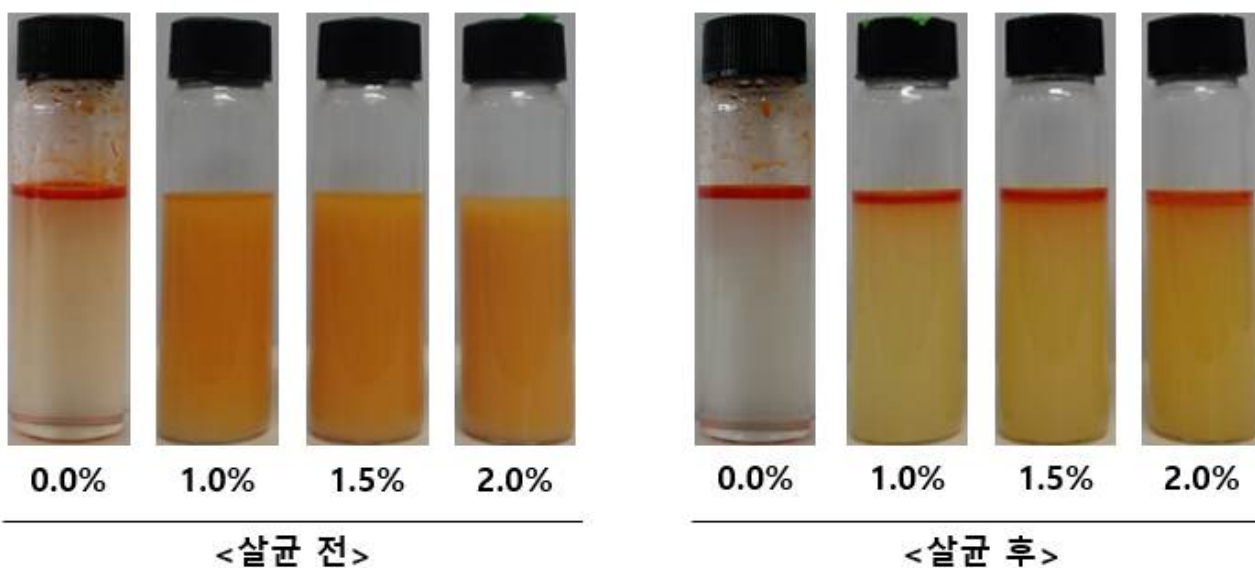


Figure 36. The figure of soft tofu stew adding enzymatically decomposed lecithin-2 after sterilization

효소분해레스틴-1,2 중 가장 분산안정성이 뛰어난 조건은 효소분해레스틴-2를 2.0% 첨가한 조건이었다. 하지만 살균 후 해유화가 완전히 일어나지 않아 순두부찌개에 유화제를 사용하는 목적에 부합하지 않는다. 그 다음으로 유화안정성이 좋았던 시료는 효소분해레스틴-1을 1.0% 첨가한 시료와 효

소분해레스틴-2를 1.5% 첨가한 시료였다. 두 조건 중 효소분해레스틴-1을 1.0% 첨가한 실험군이 유화제 함량이 낮으므로 더 효율적인 조건이다. 따라서 효소분해레스틴-1을 1.0% 첨가할 경우 균일포장을 위한 유화가 가능하며 살균 후에는 해유화가 되어 최종 소비자는 고추씨 기름에 대한 고유 향미를 느낄 수 있을 것으로 사료된다.

실제 순두부찌개 생산 시 효소분해레스틴을 적용하는 방법은 다대기를 볶고 나온 기름에 효소분해레스틴-1을 1.0% 녹인 후 전체량의 15%에 해당하는 조미육수를 10번에 나누어 넣으며 혼합하여 emulsion이 형성되면 나머지 조미육수를 모두 투입하여 조리한다.

(5) 효소분해레스틴의 삼계탕 제품 적용 연구

① 실험 방법

㉠ 삼계탕의 조지방 함량 측정

지방 추출의 방법은 Folch법을 이용하였다. Folch 법은 식품 내에 존재하는 수분의 영향을 받지 않고 지방을 추출할 수 있는 방법이다. 시료(25 g)와 folch 용액(chloroform : methanol = 2:1)과의 비율을 1:20(w/v)으로 하여 separate funnel에 넣고 20분간 shaking한 후 증류수를 넣고 다시 5분간 shaking하였다. 두 층으로 분리되면 아래층을 No. 4 Whatman filter paper와 sodium sulfate column을 이용하여 filtering하였다. Filtering된 아래층을 감압 농축기와 질소로 완전히 용매를 제거한 후 추출된 지방의 무게를 측정 하였다.

㉡ 삼계탕의 pH, 염도 측정

실험용 pH meter(Istek EcoMet, pH-220L)를 이용하여 pH를 측정하였으며, 염도는 디지털 염도계(HM Digital, SB-2000PRO)를 사용하여 측정하였다.

㉢ 삼계탕 유지의 지방산 조성 분석

각각의 시료 25 mg을 시험관에 넣고 0.5 N methanolic NaOH를 1.5 mL넣어 100°C에서 5분간 가열한 후 30~40°C water bath에서 1~2분간 방치하였다. 여기에 2 mL의 BF₃-methanol을 넣고 100°C에서 30분간 가열한 후 30~40°C water bath에서 1~2분간 방치하였다. 그리고 2 mL의 iso-octan과 포화 NaCl 용액을 넣고 30초간 진탕하여 1~2분간 방치한 뒤 상층액을 취하였다. 이 상층액을 sodium sulfate column을 이용하여 수분과 이물질을 제거한 뒤 GC를 이용해 지방산 조성을 분석하였다. GC(Hewlett-Packard 6890 series, Avondale, PA, USA)분석을 위한 column은 SP-2560(100 m × 0.2 μm × 0.25 nm)을 사용하였으며, column oven 온도는 140°C에서 1분간 유지시킨 후 1분당 10°C씩 220°C까지 증가시키고 55분간 유지시켰다. Carrier gas는 N₂(1 mL/min)를 사용하였고, constant flow와 split(50:1) mode를 사용하였다. Injector 온도는 250°C로 유지하였으며, 시료를 GC에 1 μL를 주입

하여 지방산 분석을 실시하였다. 본 실험에서는 각 시료 분석이 두 반복씩 이루어졌으며, 지방산 조성은 area %로 구하였다.

㉔ 삼계탕의 조미육수 제조

삼계탕 또한 건물의 존재 상태에서는 정확한 유화 특성을 파악하기 어렵기 때문에 염도와 pH를 삼계탕과 동일하게 재현한 육수를 가지고 삼계탕 적용 실험을 진행하였다. 삼계탕의 염도는 0.5%였으며, pH는 6.27인 것으로 나타났다. 삼계탕 국물의 유지함량을 측정한 결과 1.2%인 것으로 확인되었다. 소금과 식초를 이용하여 삼계탕의 염도와 pH를 재현한 육수를 제조한 후 효소분해레스틴 2종의 첨가량에 따른 유화 특성을 알아보았다.

㉕ 유화특성 확인 실험을 위한 효소분해레스틴의 삼계탕 적용 방법

유화특성을 파악하기 위하여 삼계탕 육수에 닭기름을 재현한 유지를 첨가하는 방법을 사용하였다. 삼계탕 국물에서 추출한 유지의 지방산 조성을 확인한 후 이와 유사한 지방산 조성을 가진 유지를 재현하여 닭기름 대체지로 사용하였다. 삼계탕에 천연유화제를 사용하는 목적은 최종 제품의 외관에서 기름기를 줄이기 위해서이다. 삼계탕의 경우 닭육수 제조 시에는 기름이 발생되지 않는데, 닭육수에 닭을 같이 넣고 끓일 때 닭 원물에서 기름 성분이 유출되어 완제품에서는 기름기가 있어 보인다. 따라서 유화제를 투입하는 시점은 레토르트 직전, 즉 닭육수에 닭을 넣고 끓인 후의 시점이어야 한다. 유화 특성을 파악하기 위하여 삼계탕 육수를 재현한 육수에 닭기름 대체지를 1.2% 투입하고 유화제를 함량별로 투입하여 풀어주었다. 그 후 121℃에서 60분간 살균을 진행한 후 실온으로 냉각하였다.

㉖ 효소분해레스틴을 적용한 삼계탕의 유화안정성 측정

살균 후 실온으로 냉각한 시료를 가지고 소비자들이 주로 제품을 이용하는 방법으로 유화안정성을 확인하였다. 소비자들이 삼계탕 파우치를 개봉하기 전에 2~3번 흔들어 준 후 개봉 후 냄비에 넣고 5분간 가열한 후 섭취한다고 생각하고 이를 그대로 실험에 적용하여 Turbiscan을 이용한 유화안정성 평가를 진행하였다. Turbiscan은 2분 간격으로 30분간 scan하였다.

② 실험 결과

삼계탕에 유화제를 사용하는 목적은 최종 제품의 외관에서 기름기를 줄이기 위해서이다. 삼계탕의 경우 닭육수 제조 시에는 기름이 발생되지 않는데, 닭육수에 닭을 같이 넣고 끓일 때 닭 원물에서 기름 성분이 유출되어 완제품에서는 기름기가 있어 보인다. 따라서 유화제를 투입하는 시점은 레토르트 직전, 즉 닭육수에 닭을 넣고 끓인 후의 시점이어야 한다.

한편 삼계탕의 지방 추출 결과 조지방 함량이 1.2%로 나타났다. 유화실험을 위해 사용할 닭기름

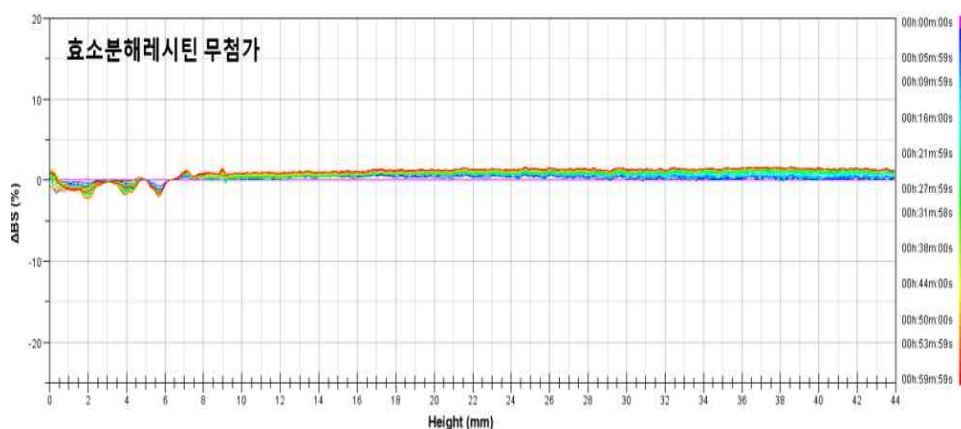
의 제조를 위하여 추출한 닭기름의 지방산 조성을 확인하였다(Table 32). 그 결과 팜유와 대두유를 1:1 혼합할 경우 닭기름과 유사한 대체 유지를 얻을 수 있음을 확인하였고 이를 효소분해레시틴의 삼계탕 적용 실험 시 닭기름 대신 사용하였다.

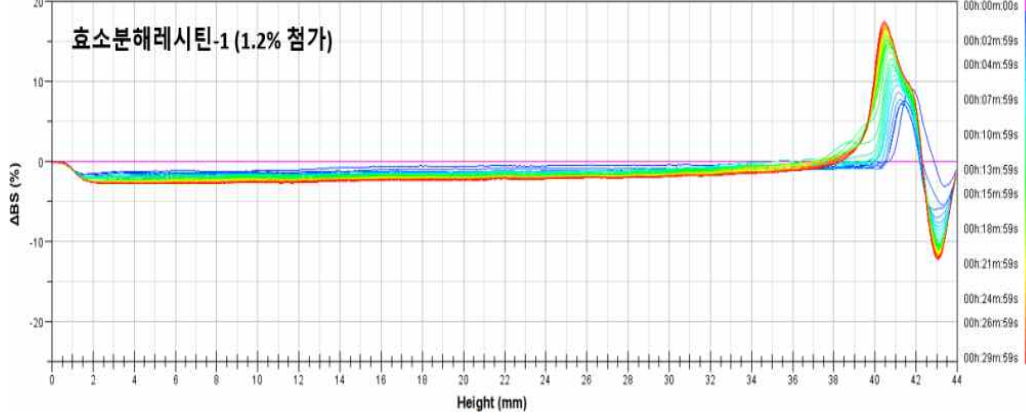
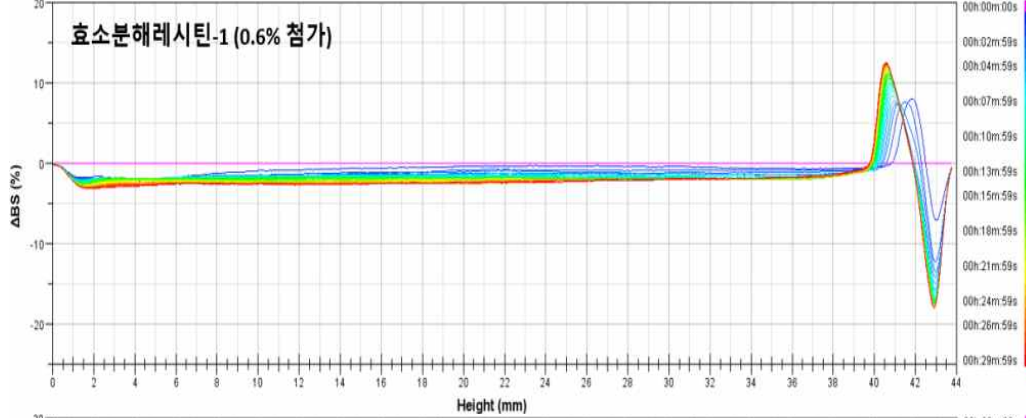
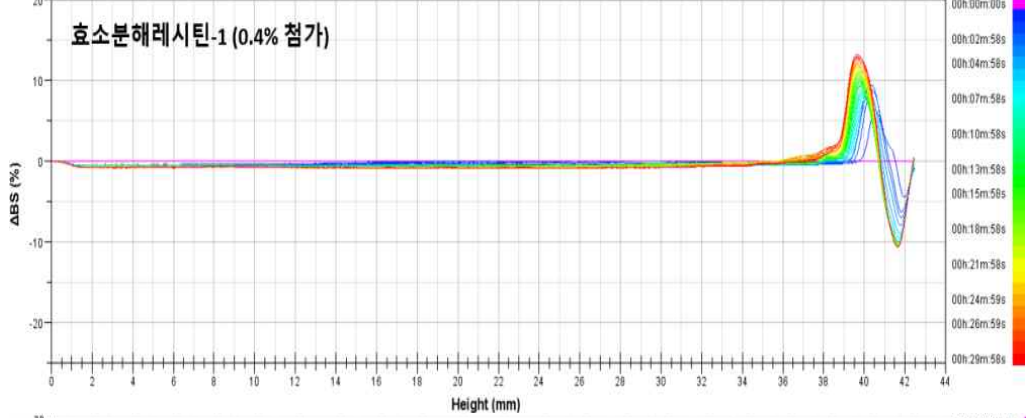
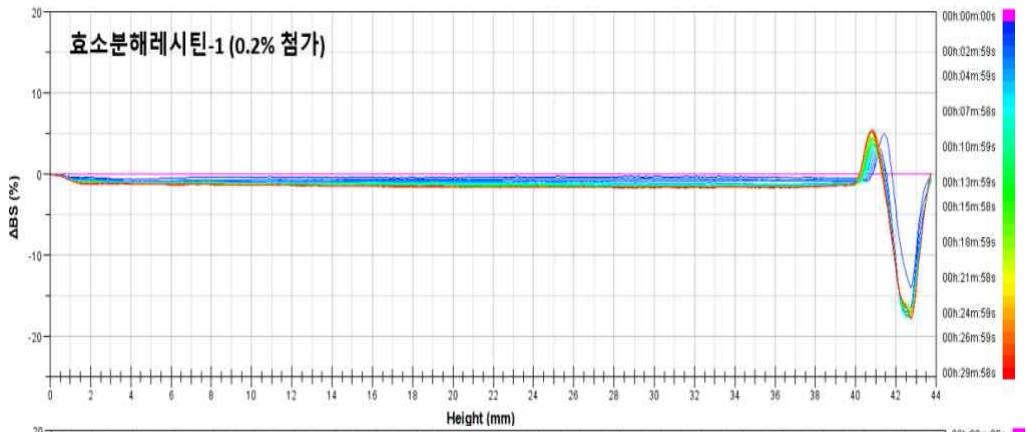
Table 32. The fatty acid composition of chicken fat and substitutes

지방산 조성(%)	닭기름	팜유	대두유	팜유:대두유=1:1 (닭기름 대체지)
Saturated fatty acid	28.6	49.9	16.0	33.0
Unsaturated fatty acid	65.1	49.8	76.2	63.1

천연유화제 첨가량은 삼계탕의 지방함량 1.2%를 기준으로 각각 0.2%, 0.4%, 0.6%, 1.2%, 1.8%로 설정하였다. 삼계탕의 지방 대신 닭기름 대체지를 첨가하였으며, 삼계탕의 염도와 pH가 동일한 육수에 천연유화제를 함량별로 첨가한 후 천연유화제가 육수에 풀리도록 교반하였다. 그 후 실제 공정 살균 조건으로 살균한 후 유화안정성을 평가하였다. 유화안정성 평가는 실제로 소비자가 삼계탕레토르트 제품을 이용할 시의 조건과 유사하게 하여 측정하였다. 즉, 레토르트를 몇 번 흔든 후 개봉하여 바로 냄비에 쏟아 부어 5분가량 가열한 뒤 30분간 섭취 한다고 가정하여 유화안정성 평가 전 처리 조건을 맞추었다.

효소분해레시틴-1의 첨가량에 따른 삼계탕의 Backscattering Scan Profile을 Figure 37에 나타내었으며, 적용 천연유화제의 유화안정성을 나타내는 TSI 비교 결과를 Figure 38과 39에 나타내었다. 그 결과 효소분해레시틴-1을 0.4% 첨가할 경우 가장 안정한 유화안정성을 나타내었다.





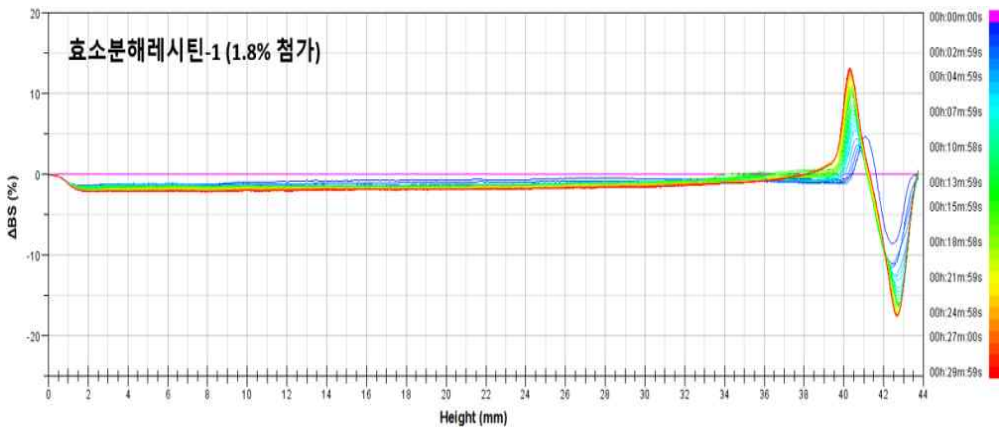


Figure 37. The emulsion stability of samgyetang adding enzymatically decomposed lecithin-1 by turbiscan

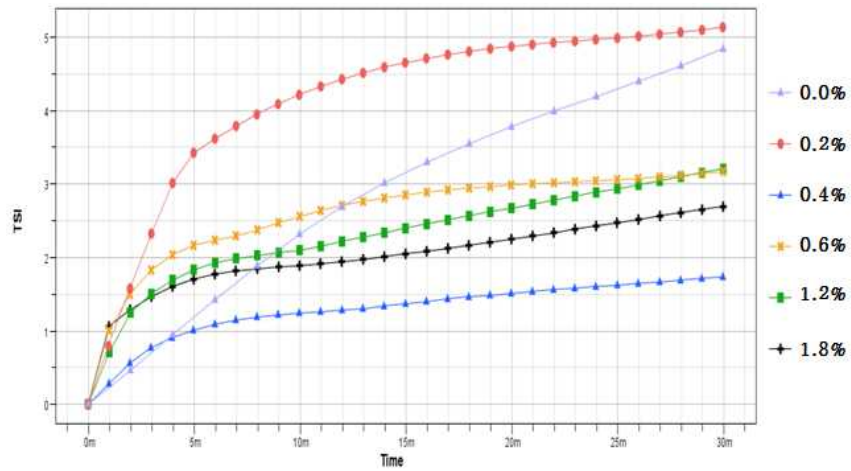


Figure 38. TSI graph of samgyetang in relation to content of enzymatically decomposed lecithin-1

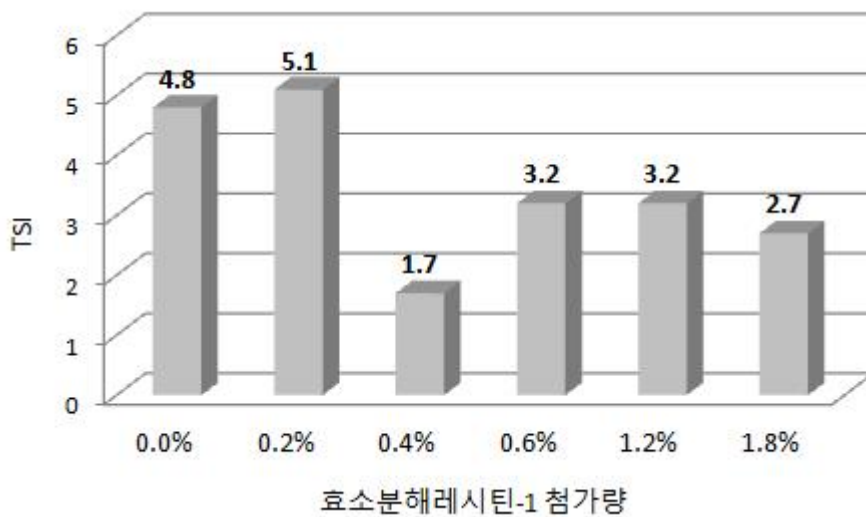
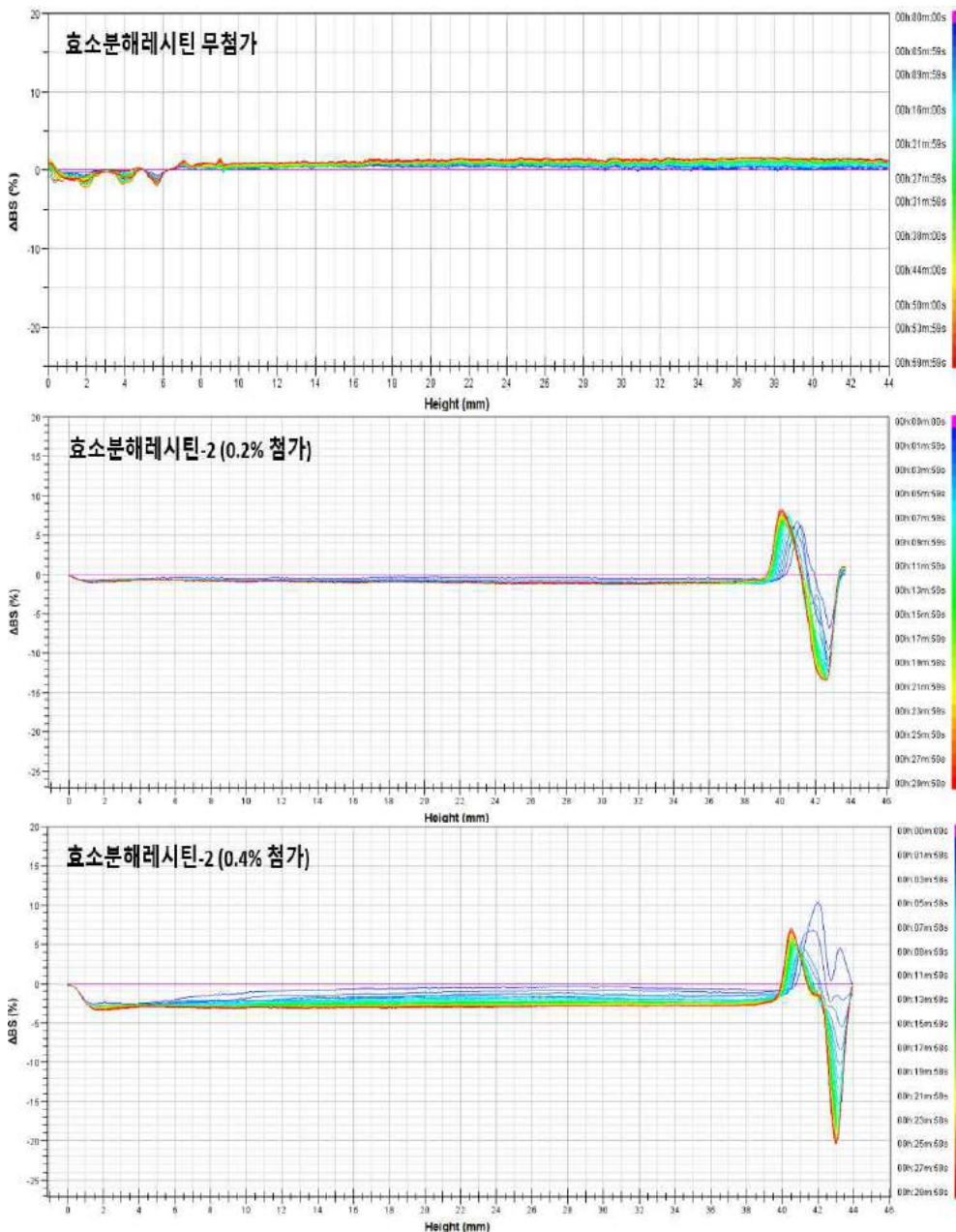


Figure 39. The Comparison TSI of samgyetang in relation to content of enzymatically decomposed lecithin-1

한편 효소분해레스틴-2의 삼계탕 적용 유효안정성을 평가하기 위하여 효소분해레스틴-2의 첨가량에 따른 삼계탕의 Backscattering Scan Profile을 Figure 40에 나타내었다. 그리고 유효안정성을 나타내는 TSI 수치 비교 결과를 Figure 41와 42에 나타내었다. 그 결과 효소분해레스틴-2를 1.8% 첨가할 경우 가장 안정한 유효안정성을 나타내었다. 효소분해레스틴-2를 1.8% 적용했을 때 보다 사용량 대비 효과가 큰 것은 효소분해레스틴-2를 0.4% 사용하였을 때 이므로 이를 최적 적용 조건으로 설정하였다.

실제 삼계탕 제품 제조 시 효소분해레스틴을 적용 하는 방법은 조미육수에 효소분해레스틴-2를 0.4% 녹인 후 증숙된 삼계육을 넣어 레토르트 살균을 진행한다.



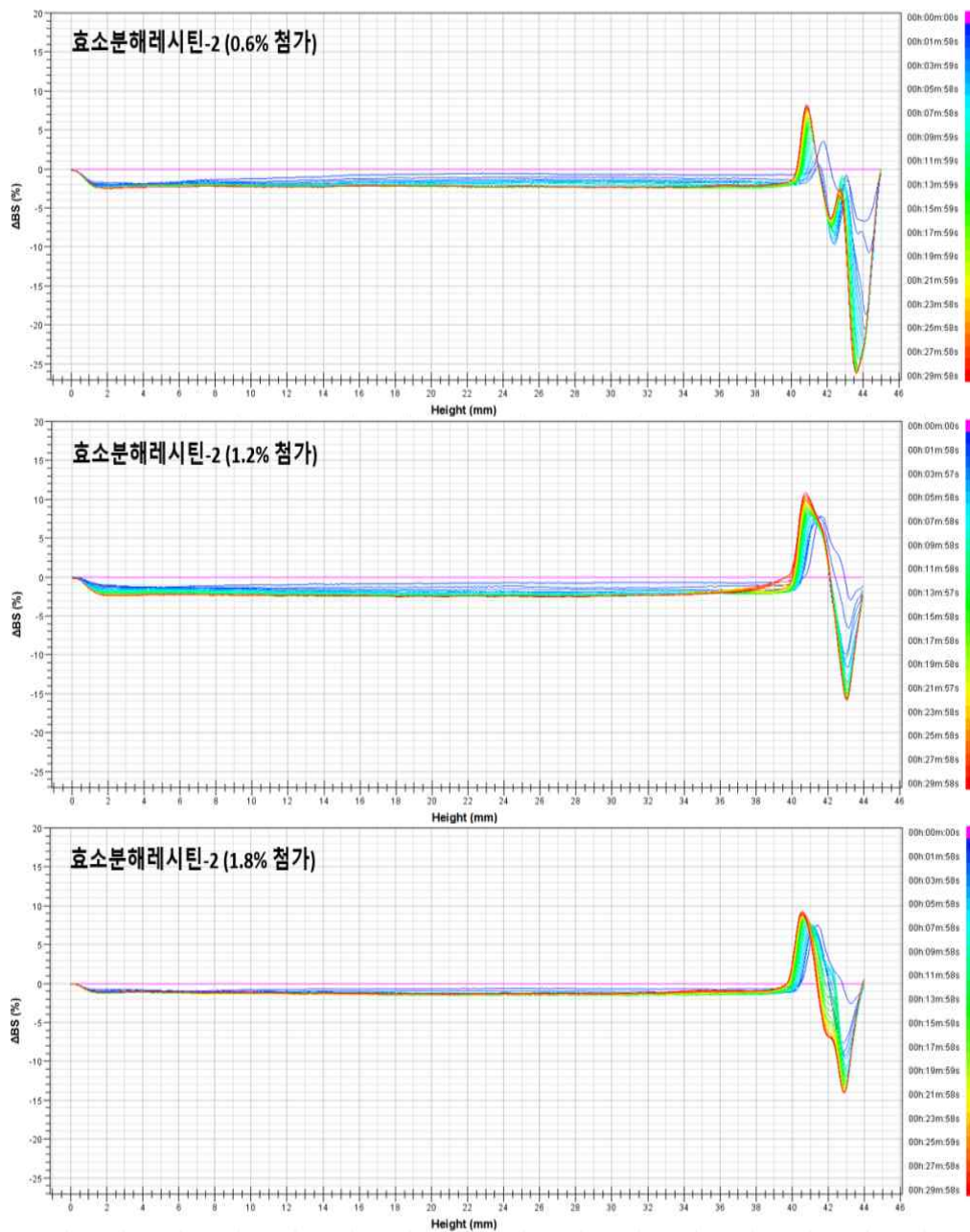


Figure 40. The emulsion stability of samgyetang adding enzymatically decomposed lecithin-2 by turbiscan

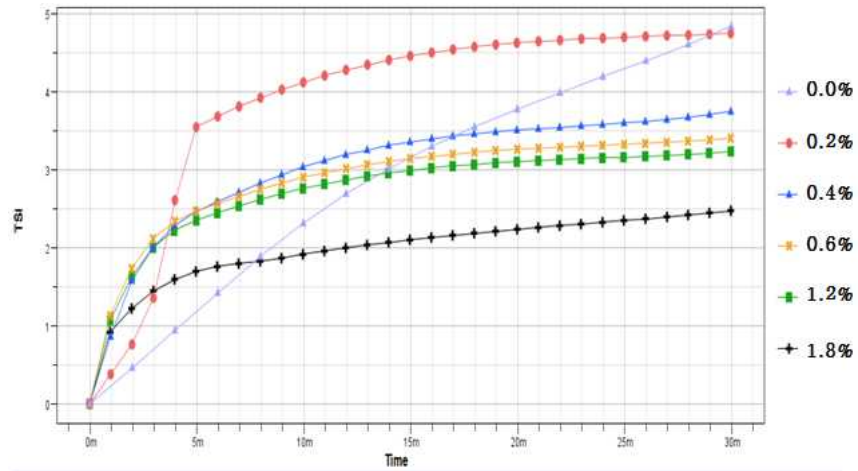


Figure 41. TSI graph of samgyetang in relation to content of enzymatically decomposed lecithin-2

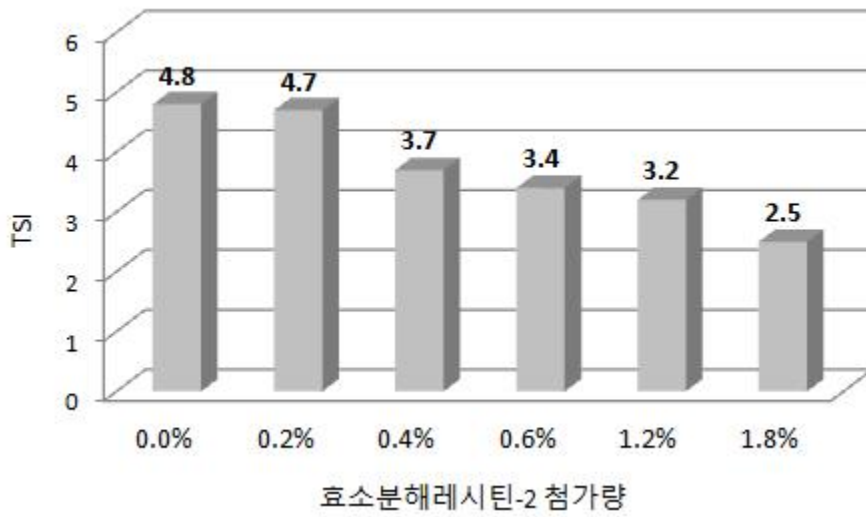


Fig 42. The Comparison TSI of samgyetang in relation to content of enzymatically decomposed lecithin-2

(6) 결론

본 과제에서 개발한 효소분해레시틴은 식품첨가물공전에 의하면 천연첨가물로 분류되어 있다. 이에 따라 가수분해 효소를 사용하여 Non-GMO lecithin으로부터 효소분해레시틴을 제조 하였고 산의 제거 정도에 따라 두가지의 효소분해레시틴을 획득하였다.

개발한 효소분해레시틴의 제품 적용 유효안정성 평가를 위하여 Turbiscan을 이용한 TSI 수치 비교 실험을 진행하였다.

개발한 효소분해레시틴 2종을 순두부찌개에 적용해 본 결과 효소분해레시틴-1을 1.0% 첨가할 경우 균일포장을 위한 유회가 가능하며 살균 후에는 해유화가 되어 최종 소비자가 고추씨 기름에 대한 고유 향미를 느낄 수 있을 것으로 사료된다.

개발한 효소분해레시틴 2종을 삼계탕에 적용해 본 결과 효소분해레시틴-2를 0.4% 적용할 시 삼계탕 최종 제품의 외관에서 기름기를 줄일 수 있을 것으로 사료된다.

6. 찌개 소스류 및 찌개 일체형 제품 개발

가. 한식 찌개류 소스 제품 개발

(1) 불고기 전골 소스

(가) 표준 레시피 연구

불고기전골소스의 레시피 연구는 기존 문헌을 참고하여 해외 현지 내 선호도가 있다고 조사된 불고기양념장을 기준으로 하여 전골용 소스로 사용가능 하도록 변형하여 설계하였다. 일반적인 요리 레시피를 선정하여 가공상품으로 유통가능하도록 재료를 선별하였고 최대한 첨가물을 배제하여 가공상품의 인식에 대한 거부감이 없도록 구성하였다. 불고기전골소스를 만들기 위해 사용된 재료는 진간장(주몽고식품, 염도, 16.0%), 물엿(맥아물엿, (주)삼양사), 청주(주)롯데주류 백화수복), 파인애플농축액(주)코시스 60 Brix), 배푸레(주)우양냉동식품,9 Brix), 다진마늘(중국산), 양파(국내산), 다진생강(국내산), 황백당(주)씨제이제일제당)을 구입하여 사용하였으며 관능검사 및 이화학 실험등을 통해 검증하였고 수정 및 보완을 거쳐 레시피를 완성하였고 Table 33과 같다.

Table 33. Bulgogi jjigae sauce basic recipe

Ingredient	%
Water	14.4
Soy sauce	18
Starch syrup	10.4
Cheongju	2.9
Pineapple extract	10
pear puree	12
garlic	15
onion	10
ginger	0.5
sugar	6.8

(나) 이화학적 특성 분석

① 일반 성분 분석

㉠ 실험 방법

제조한 한식찌개 소스의 일반성분분석은 Korea Food and Drug Administration의 방법에 따라 분석하였다.(KFDA 2002) 수분은 상압 가열 건조법으로(사용기기:건조기, dryoven/ ds-520m/ 대원과학),회분은 회화법으로(사용기기:회화로,furnace/crp-m25(p)/(주)세린),지방은 에테르추출법으로(사용기기:지방추출장치, soxhletextractor/ ser148/ velp),단백질은(사용기기: 질소/ 단백질 분석 장치/ udk139&

159/velp)방법을 사용하였고, 탄수화물은 함량은 시료 100g중 수분,조단백질,조지방 함량을 감한 값으로 하였고, 나트륨은 마이크로웨이브법 (사용기기: 유도결합플라스마분광광도계, icp/ icp-oes710/agilenttechnologies)을 이용하였고, 당류는 (사용기기 :액체크로마토그래피, hplc/ agilent1260/agilenttechnologies) 방법을 통해 실험을 진행하였다.

㉠ 실험 결과

한식찌개 소스 2종의 일반성분 분석은 Table 34과 같다. 불고기전골소스의 열량은 120.1cal이었고 조단백질함량은 2.35%, 조지방함량은 1.20%로 나타났으며, 나트륨과 당류는 배합비의 특성상 함량이 높게 나타났다.

Table 34. nutritional contents of Bulgogi jjigae sauce

Kacl	Crude protein(g)	Crude fat(g)	Carbohydrate(g)	Sodium(g)	Sugar(g)
120.1	2.35	1.20	4.65	1021	11.3

② 색도 분석

㉠ 실험 방법

찌개소스의 색도는 찌개소스 6g을 Petri Dish(Φ3.5cm)에 담아서 색차계(Colorimeter, CM-3500d, Minolta, Japan)을 이용하여 측정하였다. 이를 Hunter Lab Scale에 의한 L(Lightness), a(redness), b(yellowness) 값으로 나타내었으며, 이때 사용한 표준 백판은 L=95.78 a=-0.15 b=-0.20이었다.

㉠ 실험 결과

찌개소스의 색도를 측정한 결과는 Table 35와 같다. 불고기전골소스의 색도는 밝기를 나타내는 L값은 14.0이었고, 적색도를 나타내는 a값은 1.33, 황색도를 나타내는 b값은 0.93이었다.

Table 35. Chromaticity of Bulgogi jjigae sauce

L-value	a-value	b-value
14.0	1.33	0.93

③ 염도, Brix, pH 분석

㉠ 실험 방법

찌개소스의 염도 함량은 Mohr법(Hamilton LF 등 1964)으로 분석하였다. 시료 5g을 증류수 20ml로 희석한 후, 원심분리기(Refrigerated Large Capacity Centrifuge, Combi-514R, Hanil)로 2,000rpm에서 10분간 원심분리를 하여 상층액을 Whatman No.2 filter paper로 여과한 여액 1ml에 증류수 9 ml을 넣은 다음, 2% K₂Cr₂O₄ 지시약을 가하고 혼합하면서 0.1N AgNO₃ 용액으로 적갈색이 될 때까지 적정하여 염도 함량을 구하였다.

$$\text{NaCl}(\%) = 0.00585 \times V \times F \times D \times 100/S$$

V : 0.1N AgNO₃ 용액의 적정소비량

F : 0.1N AgNO₃ 용액의 역가

D : 희석배수

S : 시료채취량(g)

0.00585 : 0.1N AgNO₃ 용액 1ml에 해당하는 NaCl의 양

찌개소스의 가용성고형분함량(Brix)측정은 시료를 디지털 당도계(PAL-α, ATAGO)를 이용하여 측정하였다. pH분석은 시료를 pH meter(Mettler Toledo, Seven Easy pH meter)를 이용하여 pH를 측정하였다.

㉡ 실험 결과

찌개소스의 염도와 가용성고형분(Brix), pH를 분석한 결과는 Table 36와 같다. 염도는 2.6, 가용성고형분 함량은 32.0 였다. 또한 pH는 4.90의 값을 보였다.

Table 36. Salinity, Brix and pH of Bulgogi jjigae sauce

Salinity(%)	Brix°	pH
2.6	32.0	4.90

④ 점도 측정

㉠ 실험 방법

한식찌개소스의 점도 측정은 다음과 같은 조건으로 측정하였다. 사용기기는 BROOKFIELD Digitalviscometer Model DV-II 이며 측정조건은 spindle:63, rpm :12으로 시료를 직경 7cm, 높이 15cm인 원형 용기에 넣어 20℃ 항온에서 spindle No.63을 사용하였으며, 회전속도는 12rpm으로 측정하였다.

㉔ 실험 결과

한식찌개소스의 점도 측정 결과는 Table 37 과 같다. 점도는 10.29 Cp로 낮았으며 육안상으로 확인시에도 소스에 분포되어있는 고형물의 분산이 일정하지 않았으며 조리 시에도 품질 편차가 있을 것으로 생각되었다. 따라서 앞서 개발 된 점증제를 사용하여 spec을 개선하기로 하였다.

Table 37. Viscosity of Bulgogi jjigae sauce

Viscosity(%)
2.6

(다) 품질 지표 구축을 위한 Lexicon 개발

최적 recipe 개발을 위해 관능적/이화학적 품질 지표 구축을 위한 실험을 진행하였다.

① 묘사분석 전문패널 선정 및 훈련

㉕ 패널 선정 방법

현재 단국대학교에서 수행중인 ‘주조용 과일 품종 선발 및 고품질 안전한 과일증류주 제조 기술 개발’사업 수행을 위해 양성된 묘사분석 패널 17명중 민감도 및 재현성이 높은 패널 상위 6명 (20대 남녀 대학생)과 본 과제 수행을 위하여 스크리닝 테스트로 선발된 패널 5명 (20대 남녀 대학생), 총 11명이 최종 묘사분석 패널로 선정되었다. Screening test는 1차적으로 1:1 인터뷰를 통하여 식품 및 관능평가에 대한 기초지식 및 훈련/평가에 대한 열정 등을 평가한 후 2차적으로 다음과 같은 기초적인 관능특성에 대한 구별 능력을 평가하였다(Fig. 43). 1) 차이식별 능력 (연수와 경수 구별) 2) 기본 맛 강도 구별 능력, 3) 혼합물의 특성 감지 능력, 4) 묘사분석 능력 (관능특성의 객관성 및 다양성).

㉔ 패널 훈련 방법

선정된 패널들의 기초 훈련을 위하여 1차적으로 단맛, 신맛, 짠맛, 쓴맛 등 기본 맛에 대한 표준 시료를 1-15점까지의 강도로 제공하여 각 기본 맛의 개별 강도에 익숙해질 때까지 훈련을 한 후 각 기본 맛의 표준시료를 랜덤하게 배열하여 15점 척도를 이용하여 강도에 익숙해지는 훈련을 반복 실시 하였다(Fig. 44).

이워홈 관능패널훈련

이름:

1. 주어진 특성에 대하여 시료의 맛의 강도를 결정하십시오.

Set 1:

829	153	611

Set 2:

714	426

Set 3:

337	614	210

Set 4:

527	541

Figure 44. Panel training sheet for basic taste

㉕ 패널 훈련 결과

11명의 패널들은 일정 훈련 이후 전원 10문제 중 8문제 이상의 높은 정답률을 나타내었고(Fig. 45) 8개미만의 정답률을 기록한 3명의 패널은 표준시료를 다시 제공하여 정확한 강도를 익힐 때까지 훈련을 지속적으로 반복하였다.

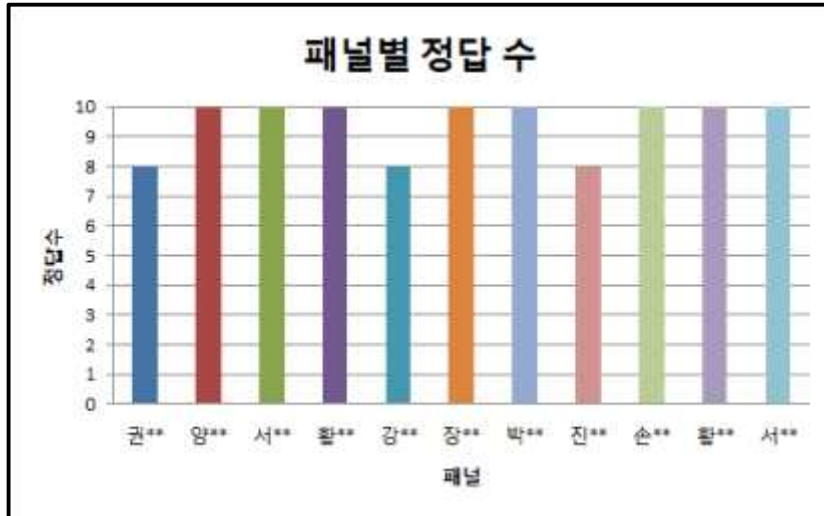


Figure 45. Panel training sheet for basic taste

② 정성적 묘사분석

㉠ 시료 준비 방법

패널들에게 제공된 시료는 기존제품과 점증제를 개선한 제품 3종으로 총4종을 상온에서 2시간 방치 하여 소스의 온도가 상온이 되었을 때 종이컵(70ml)에 나누어 종이컵 높이의 50%가 되게 하여 플라스틱 수저와 함께 제공 되었다 (Figure 46).



Figure 46 Sample presentation

㉡ 묘사분석 방법

소불고기 소스 제품 4종의 공통된 맛, 향, 외관, 조짐감등의 관능특성을 도출하기 위해 11명의 선정된 묘사분석 패널들이 시료를 맛보고 감지되는 관능특성을 묘사하였다. 패널 리더가 모든 패널들이 동의하는 공통적이며, 객관적인 관능 지표를 선정하였다(Figure. 47).



Figure 47 Descriptive analysis panels

㉔ 표준시료 선정

11명의 훈련된 패널들에 의해 도출된 관능특성들은 각 특성의 객관적인 정량화를 위하여 해당되는 표준시료를 개발하여 패널들에게 제공되었다. 각 표준시료는 관련 논문 등을 1차적으로 참조하여 선정하였다. 패널들에게 제공된 표준시료들은 15점 척도를 사용하여 각 강도를 패널들의 Consensus에 의하여 결정하였다(Table. 38).

Table 38 Intensity of references used for this study

Attribute	Definition	Reference intensity
단맛	설탕용액(6%)	6
짠맛	소금용액(0.35%)	5
감칠맛	MSG용액(0.15%)	4
신맛	구연산용액(0.06%)	3
간장맛	간장 희석액(10%)	8
고소한맛(간장의)	간장 희석액(10%)	5
양과향	구운양 과	7
마늘향	다진마늘(1스푼)	11
생강향	다진생강(1스푼)	13
오일리한 느낌	-	-
점도	-	-
잔여감	-	-
아린맛	생강즙(1스푼)	14

③ 정량적 묘사분석

㉕ 시료 준비 방법

패널들에게 제공된 시료는 상온에서 두 시간 방치하여 온도를 상온으로 조절한 후 종이컵(70ml)의 높이 50%가 되도록 하여 플라스틱 수저와 함께 제공 되었다.



Figure 48 Sample presentation

㉔ 묘사분석 방법

소불고기 소스의 정량적 묘사분석을 위해 표준시료를 강도별로 제공하여 제품과 상대적 비교 평가가 가능한 스펙트럼 묘사분석을 실시하였다. 11명의 훈련된 패널들에게는 강도가 정해진 표준시료가 제공되었고, 제품의 강도 평가는 강도가 정해진 표준시료를 맛보고 물로 입을 충분히 헹군 후 제품 4종의 강도를 차례대로 평가하는 방식으로 진행되었다. 모든 평가가 끝나면 코드를 바꾼 똑같은 시료를 다시 제공하여 2반복 되도록 하였다. 묘사분석에 사용된 설문지는 Fig. 49에 나타내었다.

<불고기 소스 묘사분석>				2014.10.07			
다음의 시료를 맛보고 느껴지는 특성의 강도를 표준시료와 비교하여 평가하십시오.				이름:			
	Attribute	Definition	Reference intensity	056	743	170	518
맛	단맛	소스의 단맛	6				
	짠맛	소스의 짠맛	5				
	감칠맛	소스의 감칠맛	4				
	신맛	소스의 신맛	3				
	간장맛	소스의 간장맛	8				
	고소한맛(간장의)	소스의 고소한맛	5				
	향미강	소스를 먹고 느껴지는 향과 향미	7				
	다들향	소스를 먹고 느껴지는 다들 향미	11				
	생강향	소스를 먹고 느껴지는 생강 향미	13				
질감	우울리한 느낌	혀에서 파물거리는 정도					
	점도	걸쭉한 정도					
	잔여감	입안에 남는 정도					
	아린맛	혀가아린 정도	14				

Figure 49 Descriptive analysis sheet

㉕ 묘사분석 결과

표사분석 패널에 의해 평가된 소불고기 소스의 각 특성 강도는 유의성 검정을 해본 결과 점증제의 종류만을 달리한 제품은 모든 특성들에 대해 유의적 차이가 나타나지 않았다. 결과는 Table. 39 및 Fig. 50 과 같다. 따라서, 천연유화제/점증제 적용 제품의 품질이 대조군 대비 동등이상이라고 할 수 있다.

Table 39 Sensory attribute intensities of four beef bulgogi sauces

Product	단맛	짠맛	감칠맛	신맛	간장맛	고소한맛	양파맛	마늘향	생강향	기름기	점도	잔여감	아린맛
Control	5.9 a	8.2 a	5.6 a	2.8 a	6.8 a	4.9 a	4.9 a	8.4 a	8.9 a	6.0 a	7.1 a	6.2 a	8.1 a
개선1	5.7 a	8.3 a	6.2 a	3.3 a	7.1 a	4.9 a	5.6 a	8.6 a	8.7 a	5.6 a	7.1 a	5.9 a	7.8 a
개선2	5.6 a	8.4 a	5.3 a	2.7 a	7.3 a	4.8 a	5.0 a	8.4 a	8.2 a	5.7 a	6.8 a	5.9 a	8.3 a
개선4	5.4 a	8.8 a	5.4 a	2.8 a	7.6 a	4.7 a	4.9 a	8.9 a	7.9 a	5.2 a	6.1 a	5.7 a	7.9 a
LSD	0.83	1.42	1.38	1.14	1.14	1.23	1.09	1.18	1.39	1.24	1.82	1.35	1.29

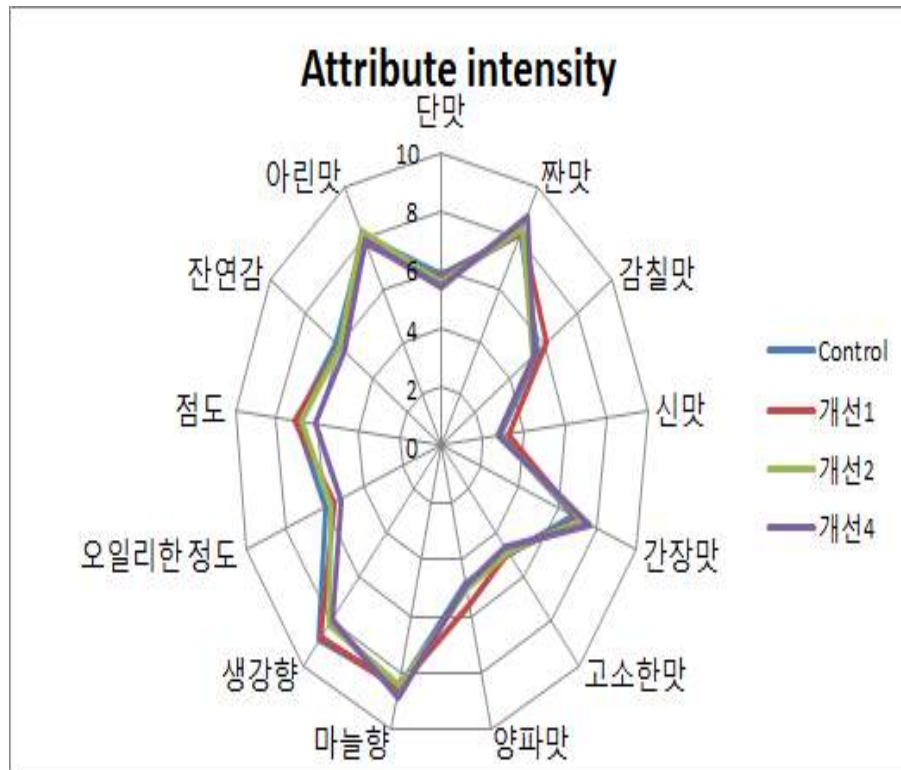


Figure 50 Spider web for the attribute intensities

④ 조리된 불고기전골 소스의 표사분석

소불고기 소스는 조리된 후 몇 가지 품질특성이 크게 변하기 때문에 실제로 소비자에게 제공되는 완전조리 상태의 표사분석을 추가로 진행하였다.

㉠ 시료 준비 방법

소불고기 소스의 조리를 위해 고기는 소고기의 척물 부위가 사용되었고 고기는 0°C에서 냉동상태로 보관되었다. 평가 하루 전 척물 부위는 두께 1.5mm 가로3cm 세로4cm로 준비되었고 10°C의 냉장상태에서 해동되었다. 평가 40분전 고기 400g당 소스 120g을 사용하여 표준 레시피에 따라서 양념하였다. 평가 10분전 고기를 예열된 프라이팬에서 중불로 충분히 익혀주었다. 조리된 불고기는 예열된 접시에 담아서 패널들에게 제공되었다. 모든 시료는 같은 방법으로 제시하였다. 시료의 조리과정을 Fig.51에 나타내었다.



Figure 51 Cooking process

㉡ 묘사분석 방법

소불고기 소스의 정량적 묘사분석을 위해 표준시료를 강도별로 제공하여 제품과 상대적 비교 평가가 가능한 스펙트럼 묘사분석을 실시하였다. 11명의 훈련된 패널들에게는 강도가 정해진 표준시료가 제공되었고, 제품의 강도 평가는 강도가 정해진 표준시료를 맛보고 물로 입을 충분히 헹군 후 제품 4종의 강도를 차례대로 평가하는 방식으로 진행되었다. 한 가지 특성에 대해 모든 패널이 평가를 마치면 패널 리더가 주도하여 Consensus로 그 특성의 강도를 결정한 후 다음 특성을 평가하였다.

㉢ 묘사분석 결과

묘사분석 패널에 의해 평가된 소불고기의 각 특성 강도는 Table. 40 및 Fig. 52에 나타내었다.

Table 40 Sensory attribute intensities of four beef bulgogi sauces

Product	단맛	짠맛	감칠맛	신맛	간장맛	고소한맛	양파맛	마늘향	생강향	기름기	점도	잔여감	아린맛
Control	5.5	6	5	1.5	6	7	2	2.5	1	10	5.5	3.5	1
개선1	4.5	7	7.5	1	5	8	2	2	1	11	5	5	1
개선2	5	8	7	2	5	7.5	2	2	1	8	3	4	1
개선4	4.5	7	6	1.5	6	9	2	2	1	9	4	5	1

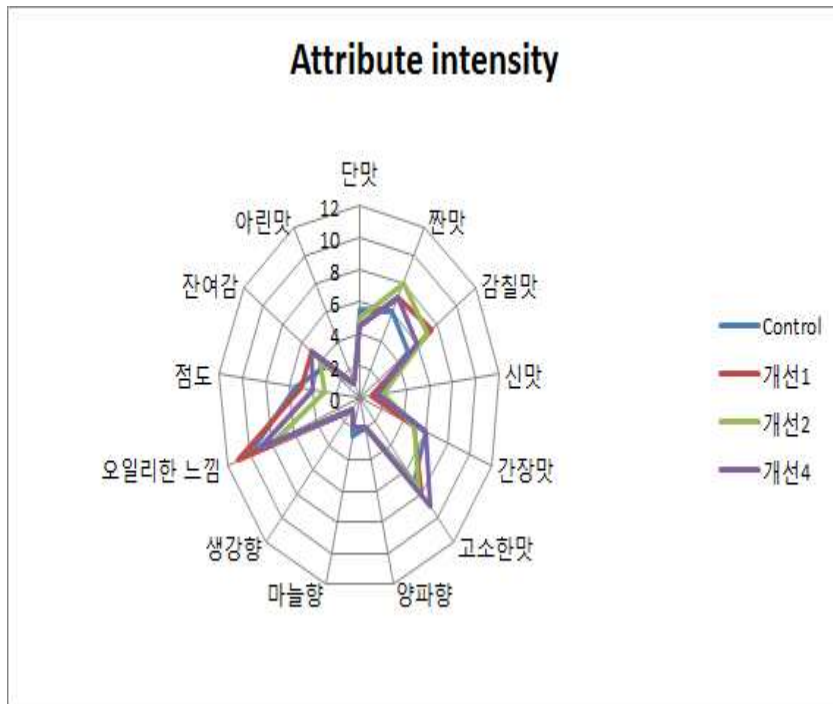


Figure 52 Spider web for the attribute intensities

평가결과, 고소한맛, 간장맛, 감칠맛, 짠맛, 오일리한 감촉이 주요 핵심 관능특성으로 나타났다.

(라) 점증제 종류를 달리 한 불고기 소스의 소비자 평가

① 평가 방법

20~30대 총 53명의 소비자가 참여하였으며 점증제 종류를 달리한 5종 샘플을 사용하여 평가하였다. 외관, 색상, 전반적 기호도, 구수한 맛, 점성에 대한 기호도는 9점 척도로 평가되었다. 시료는 소고기의 척살 부위가 사용되었고 고기는 0°C에서 냉동상태로 보관되었다. 평가 하루 전 척살 부위는 두께 1.5mm 가로3cm 세로4cm로 준비되었고 10°C의 냉장상태에서 해동되었다. 평가 40분전 고기 400g 당 소스 120g을 사용하여 양념해 주었다. 평가 10분전 고기를 예열된 프라이팬에 붓고 중불로 충분히 익혀주었다. 조리된 불고기는 종이컵(70ml)에 높이 50%만큼 담겨 소비자들에게 제공되었다. 시료는 랜덤하게 3자리 코드로 표기되어 상온의 물과 함께 제공되었다.

② 평가 방법

Table. 41 점증제 종류를 달리한 불고기 소스로 불고기를 제조하여 소비자 기호도 평가 결과를 나타내었다. 외관과 색상에서는 제품 별 차이가 없는 것으로 나타났으나 전반적 기호도와 고소한맛, 점성에서는 control제품과 개선2, 4 제품의 기호도가 높은 것으로 나타났다.

Table 41 Results of consumer testing for four beef bulgogi sauces

Product	외관	색상	전반적기호도	고소한맛	점성
Control	6.4 a	6.4 a	6.2 ab	6.4 ab	5.8 a
개선1	6.4 a	6.4 a	5.8 b	5.8 c	5.4 b
개선2	6.4 a	6.3 a	6.3 a	6.6 a	6.0 a
개선4	6.2 a	6.2 a	6.2 ab	6.1 bc	5.8 ab

Fig 53. 은 4종 소불고기 소스의 소비자 기호도 점수를 주성분 분석한 결과이다. 개선1을 제외한 제품들은 소비자가 고르게 선호하는 것으로 나타났다. 기존 시판 제품인 Control과 개선2, 개선4제품은 상위권의 선호도 점수를 나타내었으며 이는 개선2 또는 개선4 제품으로 점증제를 변경하여도 소비자의 기호도에는 영향을 끼치지 않으므로 점증제의 변경이 가능하다는 것을 의미한다.

Fig 54.은 4종 소불고기 소스의 소비자 기호도 점수와 묘사분석 결과를 PLS분석 한 결과이다. 신맛, 감칠맛, 양파맛이 부정적인 인자로 선정되었으며 아린맛이 소비자 기호도에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 그러나 소불고기 소스는 조리하였을 때 품질 특성이 크게 변화하므로(예를 들어 양파의 매운맛 성분인 프로필 알릴 다이 설펜이드 및 알릴 설펜이드는 대부분 가열에 의해 제거)가 조리된 불고기 소스의 소비자 기호도와 조리되지 않은 소스의 묘사분석의 상관관계는 정확하지 않다고 사료된다. 따라서 조리되지 않은 소스의 묘사분석 결과는 소스의 간단한 품질평가를 가능하게 하는 자료로 사용하고 소비자의 기호도에 영향을 미치는 인자를 찾기 위한 방법으로는 조리된 소스의 묘사분석 결과를 사용하는 것이 합당할 것으로 사료된다. 따라서 조리된 소스의 묘사분석을 다시 실시하여 재분석 하였다.

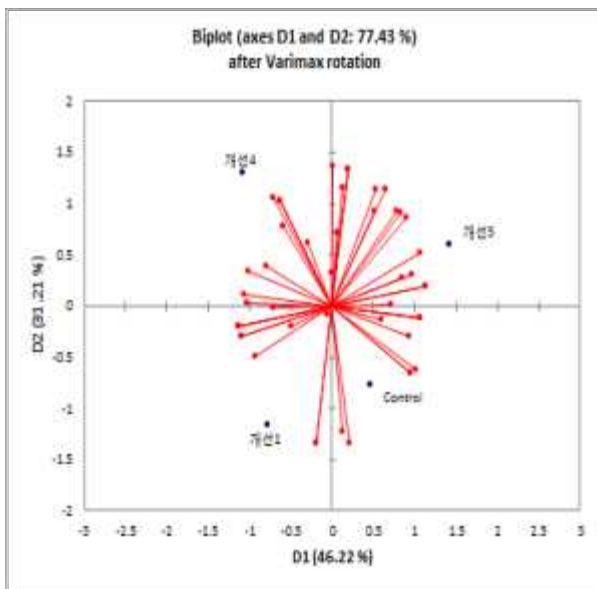


Figure 53 Results of Principal analysis for bulgogi jeongol sauce

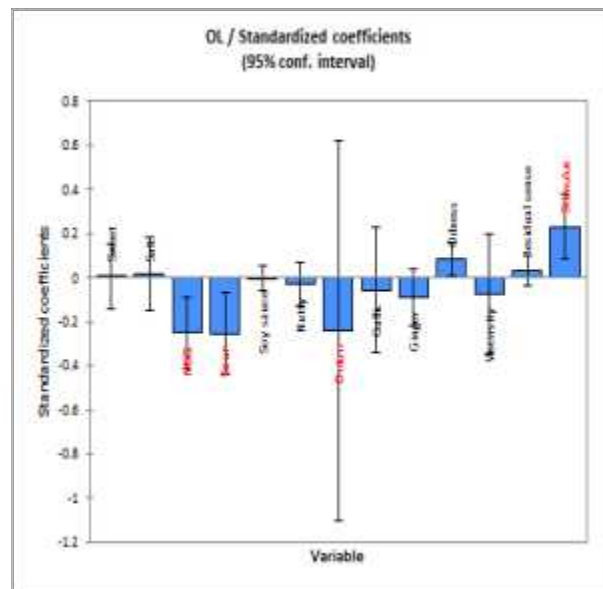


Figure 54 Results of PLS regression for bulgogi jeongol sauce

Fig 55.은 4종 소불고기 소스의 소비자 기호도 점수와 조리된 소불고기 소스의 묘사분석 결과를

PLS분석 한 결과이다. 오일리한 정도, 점도, 잔여감이 부정적인 인자로 선정되었으며 단맛, 신맛이 소비자 기호도에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 소불고기 소스는 점증제만을 달리하였기 때문에 향미에 의한 특성보다 입안에서 느껴지는 질감에 의한 영향을 더 많이 받는 것으로 사료된다. 따라서 점증제의 종류를 변경하고자 한다면 최종 조리된 제품의 질감을 더욱 고려하여야 할 것으로 사료된다.

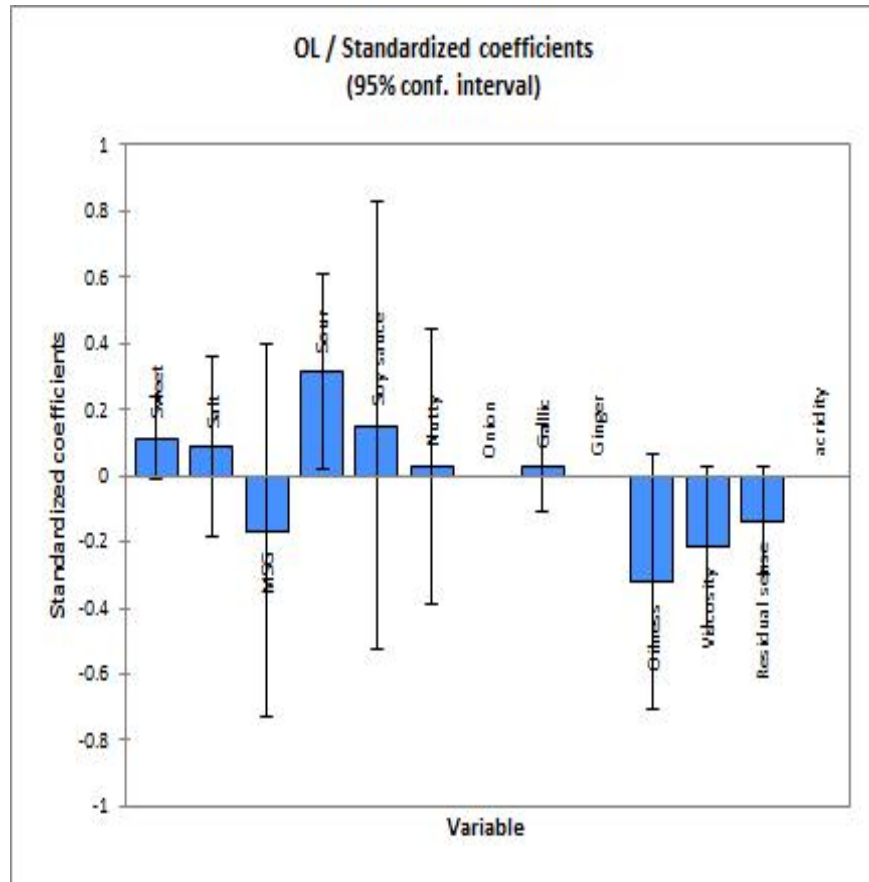


Figure 55 Results of PLS regression for beef bulgogi sauce

(마) 불고기전골소스의 유동 특성

① 시료 전처리 방법

시료의 유동특성을 측정하기 위하여 측정에 방해가 되는 고형분을 제거하기 위해 원심분리 과정을 거쳤다. 원심분리 조건은 -10°C 에서 30분간 2500RPM 으로 설정되었다. 원심분리 후 위의 상등액만을 따라내어 다시 원심 분리하는 과정을 3번 반복하였다(Fig. 56).



Figure 56 Centrifugated samples

② 유동특성 측정방법

소불고기 소스의 유동특성은 Rheometer(Physica MCR 102, Anton Paar, Graz, Austria)로 측정되었다. 평판은 5°C로 설정되었고 시료는 평판에 1ml씩 피펫으로 옮겨졌다. 조건은 shear rate 0.1~100 까지 10초에 한 번씩 총 30번 측정하도록 설정하였다.

③ 측정 결과

소불고기 소스의 유동특성 측정결과 점도는 기존의 점증제가 가장 높았고 기존, 개선2, 개선4에서 Pseudoplastic한 성질을 나타냈다. 특히 개선4는 점도는 개선2보다 낮지만 더 Pseudoplastic한 성질을 나타냈다. 이는 점증제의 종류에 따라 탄성과 점성의 성질이 다르기 때문으로 사료된다. 개선1 제품은 유일하게 Newtonian의 성질을 보였다(Fig. 57).

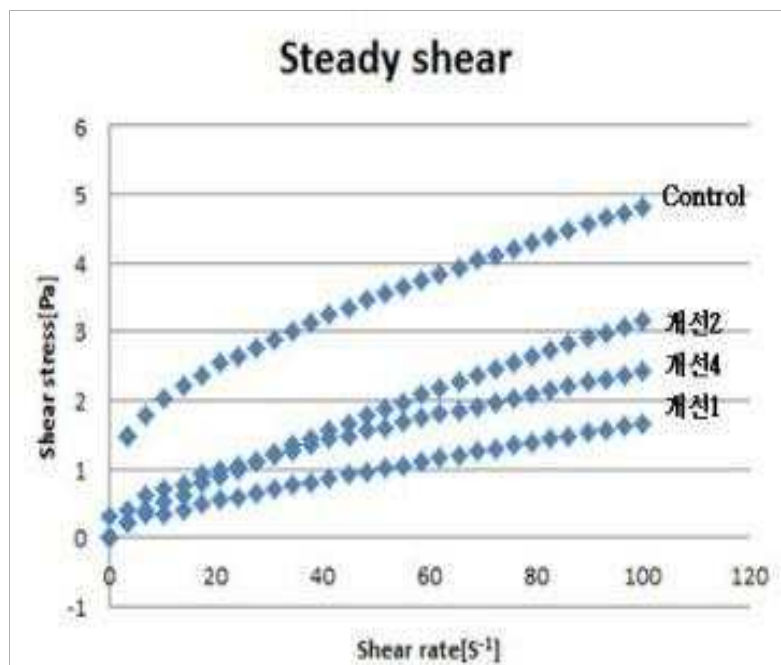


Figure 57 Result of rheological test

④ 소비자 기호도 예측모델 개발

시료의 유동학적 특성으로 소비자의 기호도를 예측할 수 있는 예측모델을 개발하기 위해 소블고기 소스의 shear rate100 에서 겔보기 점도를 계산하였다(Table. 42). 계산된 겔보기 점도를 X축으로 하고 소비자조사 결과인 전반적 기호도, 점도 기호도를 Y축으로 하는 예측 모델이 완성 되었다. 완성된 예측모델은 Fig. 58 및 Fig.59에 나타내었다.

Table 42 The apparent viscosity, overall liking, viscosity liking

조건	겔보기점도	전반적 기호도	점도기호도
Control	0.0481	6.2	5.8
개선1	0.0166	5.8	5.4
개선2	0.0316	6.3	6.0
개선4	0.0241	6.2	5.8

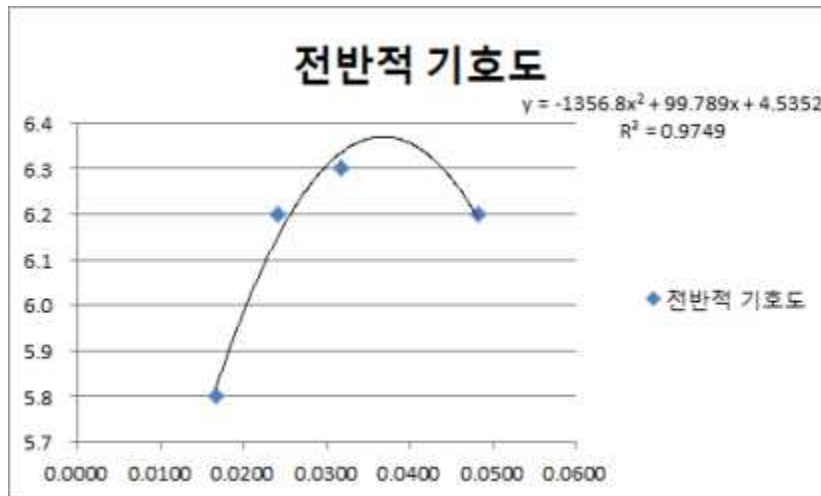


Figure 58 Developed prediction model

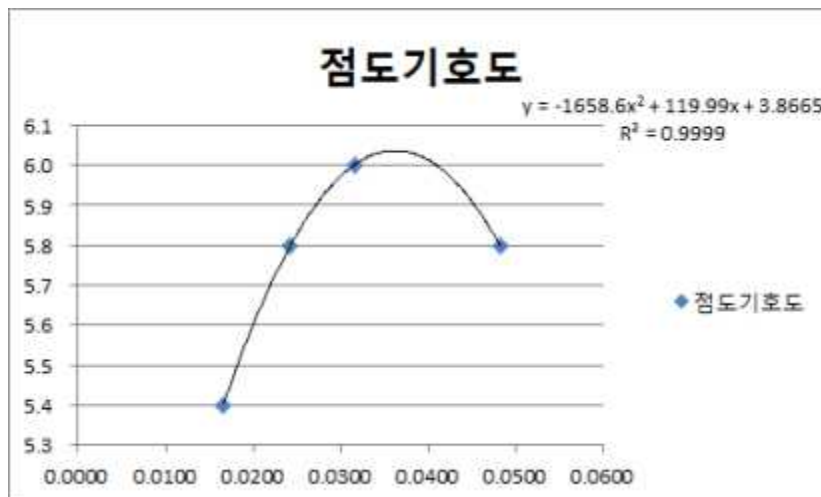


Figure 59 Developed prediction model

예측모델에 따르면 소불고기 소스의 겉보기 점도는 증가할수록 전반적 기호도가 높아지다가 일정한계를 벗어나면 다시 낮아진다는 것을 알 수 있다. 따라서 소불고기 소스에 대한 소비자 기호도를 6.2점(약간 좋다)이상으로 유지하기 위해서는 겉보기 점도는 0.0241이상 0.0481 이하를 벗어나지 않아야 한다는 것을 의미한다. 하지만 소불고기 소스의 경우 점증제를 달리하여 점도의 변화뿐 아니라 탄성의 변화, 즉 점탄성이 있었기 때문에 증점의 종류는 동일하게 하고 함량만을 다르게 한 추가실험을 진행하여야 정확한 결과를 예측할 수 있는 모델을 완성 할 수 있을 것으로 사료된다. 2차년에는 동적 테스트를 수행하여 시료의 점탄성을 분리하여 분석할 계획이다.

(바) 점증제 종류 및 첨가량에 따른 불고기전골소스의 품질 특성

복합점증제의 특성 분석을 통해 선별된 점증제를 처리농도별로 처리한후 불고기전골소스에 적용하여 소스의 품질을 특성을 분석하였다.

① 점증제 종류 및 첨가량에 따른 불고기전골소스의 점도 측정

㉠ 실험 방법

점도 측정은 다음과 같은 조건으로 측정하였다. 사용기기는 BROOKFIELD Digitalviscometer ModelDV-II 이며 측정조건은 spindle:63,rpm :12으로 시료를 직경 7cm,높이 15cm인 원형 용기에 넣어 20℃ 항온에서 spindleNo.63을 사용하였으며, 회전 속도는 12rpm으로 측정하였다.

㉡ 실험 결과

안정성이 확보된 복합점증제를 불고기전골소스에 적용하여 점도를 측정한 결과는 Figure 60과 같다. 처리농도는 사전 테스트와 같이 0.02%~0.1%로 정하였다. 0.02% 처리한 복합점증제의 경우 유사한 점도를 보였으며 0.05% 처리 시부터 점도의 변화가 차이를 보이기 시작했다. 타라검과 잔탄검을 혼합한 복합점증제의 경우 0.08% 처리하였을 때 대조군으로 정했던 잔탄검 0.1 % 처리했을 시의 점도와 유사한 점도 범위를 나타냈으며 타라검과 잔탄검을 사용한 복합점증제가 0.1% 처리됐을 시에는 상대적으로 높아 높은 점도를 보였다. 또 구아검을 혼합하여 사용한 복합점증제의 경우 사전 테스트 시에는 잔탄검과 큰 유의차를 보이지 않았으나 소스에 적용 시 점도형성에 영향을 받아 점도는 떨어지는 것으로 보여 졌다. 아라비아검과 A6600을 혼합한 증점도는 큰 차이를 보이지 않았지만 점도 형성이 어려운 것으로 보여 졌다.

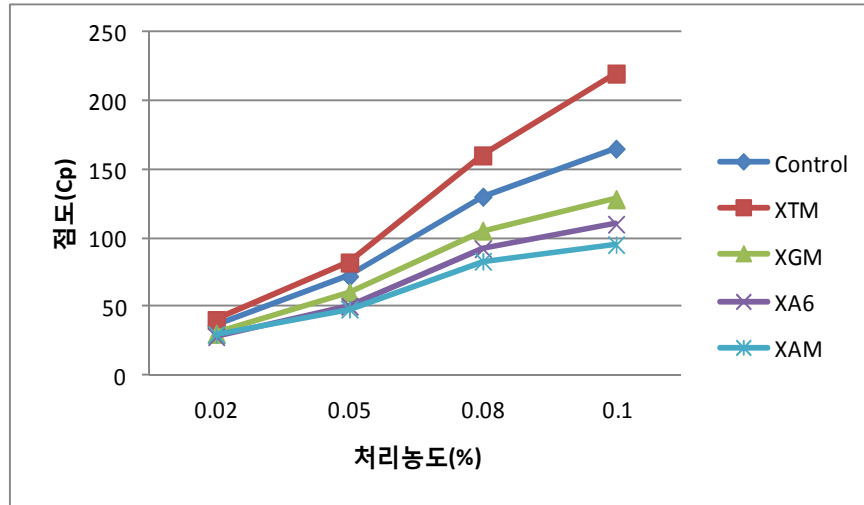


Figure 60 Change of Bulgogi jeongol sauce's viscosity as concentration of thickeners

*) control: Xanthangum, XTN: Xanthangum+ taragum, XGM: Xanthangum+ guar gum, XA6: Xanthan+ A6600, XAM: Xanthangum+ arabic gum

② 점증제 종류 및 첨가량에 따른 불고기전골소스의 색도 측정

㉠ 실험 방법

점증제 첨가량에 따른 찌개소스의 색도는 찌개소스 6g을 Petri Dish(Φ3.5cm)에 담아서 색차계 (Colorimeter, CM-3500d, Minolta, Japan)을 이용하여 측정하였다. 이를 Hunter Lab Scale에 의한 L(Lightness), a(redness), b(yellowness) 값으로 나타내었으며, 이때 사용한 표준 백판은 L=95.78 a=-0.15 b=-0.20이었다

㉠ 실험 결과

복합점증제 처리에 대한 불고기전골소스의 색도변화를 본 결과는 Table 43과 같다. 대조군인 잔탄검의 L값은 14.50~14.73을 보여 어두운 것으로 보여졌고 a값인 1.11~1.33은 황색도가 높아졌다고 보여졌으며 b값인 황색도는 0.98~1.22로 처리농도에 따라 유의차는 보이지 않았다. 또 타라검과 구아검, A6600, 카라기난들을 첨가한 불고기전골소스의 색도 변화는 차이가 없음을 나타냈다. 이는 사용 농도가 적은 경우이기도 하나 점증제가 소스에 분산되면서 투명성을 나타내기 때문에 전분과 같이 탁해져서 색상이 변하거나 호화 되면서 어두워지는 경향이 나타나지 않는 것으로 판단된다.

Table 43. Mean(\pm SD) of Bulgogi jjigae sauce's sensory evaluation

	처리농도(%)	L	a	b
Control	0.02	14.50	1.33	0.98
	0.05	14.65	1.24	1.12
	0.08	14.70	1.11	1.22
	0.10	14.73	1.28	1.10
XTN	0.02	14.89	1.11	0.89
	0.05	14.68	1.20	0.96
	0.08	15.12	1.08	1.24
	0.10	15.32	1.25	1.22
XGM	0.02	14.82	1.28	1.32
	0.05	15.35	1.08	1.23
	0.08	14.85	0.98	1.65
	0.10	14.35	1.35	1.87
XA6	0.02	15.56	1.35	0.99
	0.05	15.23	1.28	1.21
	0.08	15.89	1.36	1.35
	0.10	15.98	1.55	1.42
XAM	0.02	16.01	0.86	1.56
	0.05	15.85	1.65	1.68
	0.08	15.55	1.54	1.87
	0.10	15.95	2.01	1.21

*) control: Xanthangum, XTN: Xanthangum+ taragum, XGM: Xanthangum+ guar gum XA6: Xanthan+ A6600, XAM: Xanthangum+ arabic gum

③ 이화학 지표 설정

㉠ 실험 방법

제품의 이화학적 품질을 검사하기 위해 이화학 지표를 설정 하였다. 찌개류 완제품은 pH와 염도를 측정하였고, 소스제품은 pH, 염도, 당도를 측정하였다. pH는 Thermo사의 Orion 3-star (Benchtop PH Meter)를 사용하여 측정하였고, 염도는 Mettler Toledo사의 SevenEasy conductivity를 사용하였다. 당도는 ATAGO사의 Master refractometer(Model 2491)를 사용하여 측정하였다. 모든 시료는 3반복 측정되었다.

㉡ 실험 결과

Table 44 Result of physico-chemistry test

Product	pH	염도(ppt)	고형물(brix)
개선1	4.7 \pm 0.01 a	14.2 \pm 0.09c	33.0 \pm 0.06 a
개선2	4.7 \pm 0.01 a	14.7 \pm 0.06a	32.9 \pm 0.06 a
개선4	4.7 \pm 0.00 a	14.7 \pm 0.05a	33.0 \pm 0.06 a
Control	4.7 \pm 0.01 a	14.5 \pm 0.09b	32.9 \pm 0.06 a

소불고기 소스는 각 시료별로 점증제의 종류를 달리하였기 때문에 유의성검정을 실시하였다. 그

결과 염도에서만 제품들 간의 유의적 차이가 나타났다. 이는 점증제의 특성이 제품의 염도에 영향을 미친 것으로 사료된다.

(사) 불고기전골소스 최종 recipe 설정

앞서 연구한 품질 지표 및 소비자 기호도 조사, 점증제 농도별 불고기전골소스의 물성, 이화학 수치 등을 참고로 하여 최종 불고기전골소스 recipe를 설정하였다. 해당 recipe는 1차로 설정한 기존 recipe와 비교 관능 평가를 실시하여 선호 경향을 살펴보았다.

① 최종 레시피 설정

최종레시피는 단국대학교에서 진행한 소비자 조사 결과를 바탕으로 점도와 잔여감을 개선할 수 있도록 물엿과 건더기류의 배합비를 일부 조정하였다. 또한 위 연구 결과를 토대로 최적 증점제를 선정하여 첨가하여 문제되었던 불고기전골 소스의 점성, 분산도 등을 개선하였다.

Table 45. Bulgogi jjigae sauce basic recipe

Ingredient	%
Water	18.32
Soy sauce	16
Starch syrup	8
Cheongju	2.9
Pineapple extract	13
pear puree	10
garlic	13
onion	10
ginger	0.5
sugar	9.2
Thickener	0.08

② 관능평가

㉠ 실험 방법

기존에 설정된 불고기전골소스 및 수정 된 불고기전골소스의 비교 평가를 위한 관능평가를 실시하였다. 관능 평가는 내부 전문 패널 30명을 대상으로 진행하였으며, 위에서 설정된 품질 지표 및 물성을 기준으로 변경된 샘플이 기존에 비해 개선되었는지를 확인하였다. 데이터는 SPSS 통계프로그램을 사용하여 ANOVA, Duncan multiple test ($p < 0.05$)로 분석하였다.

㉡ 실험 결과

불고기전골소스 기본 레시피와 점증제를 첨가한 개선 레시피를 비교한 결과 전반적인 만족도는 개선 레시피가 훨씬 더 선호되는 것으로 나타났다. 특히 외관, 점도 등이 유의적으로 더 선호되는 것으로 나타났다. 또한 점성이 개선된 제품은 기존에 비해 짠맛이 적당하다고 평가되었다.

Table 46. Mean(\pm SD) of Bulgogi jjigae sauce's sensory evaluation

	Basic	Final
Overall liking	4.8 \pm 0.3a	5.7 \pm 0.6b
Appearance liking	3.9 \pm 0.6a	5.6 \pm 0.8b
Color liking	4.2 \pm 1.1	4.4 \pm 1.4
Viscosity liking	3.8 \pm 0.8a	5.0 \pm 0.8b
Flavor liking	3.7 \pm 0.9	3.7 \pm 0.9
Saltiness JAR	4.1 \pm 0.7	4.2 \pm 0.7
Sweetness JAR	3.7\pm0.9	3.9 \pm 0.2

*7점 척도

*One-sample t-test 결과 JAR 값과 유의적으로 차이가 있다고 나타난 것은 굵은 글씨체로 표시

(2) 순두부찌개 소스

(가) 표준 레시피 연구

순두부찌개소스의 레시피 연구는 요리레시피를 바탕으로 하여 현재 시판되고 있는 제품을 참고하여 가공상품으로 유통가능하도록 재료를 선별하여 설계하였다. 순두부찌개소스를 만들기 위해 사용된 재료는 볶음다대기(㈜정진물산), 치킨육수(10Brix), 복합해물믹스(㈜화창식품), 마늘농축액(㈜삼아아시아, 60Brix), 양파농축액(㈜삼아아시아, 70Brix), 고추씨기름(㈜CSF, 중국산), 정제염(한주소금), 간장분말(㈜태경식품), 흑후추분말(㈜오뚜기제유), 헥산(㈜아지노모토), 함수결정포도당(㈜대상), 효모추출물(아사히헬스케어), 해물야채향미유(㈜삼아아시아)등을 구입하여 사용하였으며 관능검사 및 이화학적 실험등을 통해 검증하였고 수정 및 보완을 거쳐 레시피를 완성하였고 Table 47와 같다.

Table 47. Sundunu jjigae sauce basic recipe

Ingredient	%
Water	69.45
Sundubu sauce	5.7
Chicken stock	8
Seafood mix	8.7
garlic extract	1
onion extract	1
Green onion extract	0.7
red pepper oil	0.3
salt	1.35
soy sauce powder	0.8
pepper powder	0.1
hexane	0.1
Glucose	0.7
yeast extract	0.1
seafood & vegetable flavor oil	2

(나) 이화학적 특성 분석

① 일반 성분 분석

㉠ 실험 방법

제조한 한식찌개 소스의 일반성분분석은 Korea Food and rug Administration의 방법에 따라 분석하였다.(KFDA 2002) 수분은 상압 가열 건조법으로(사용기기:건조기, dryoven/ ds-520m/ 대원과학),회분은 회화법으로(사용기기:회화로,furnace/crp-m25(p)/㈜세린),지방은 에테르추출법으로(사용기기:지방추출장치, soxhletextractor/ ser148/ velp),단백질은(사용기기: 질소/ 단백질 분석 장치/ udk139& 159/velp)방법을 사용하였고, 탄수화물은 함량은 시료 100g중 수분,조단백질,조지방 함량을 감한 값으

로 하였고, 나트륨은 마이크로웨이브법 (사용기기: 유도결합플라스마분광광도계, icp/ icp-oes710/agilenttechnologies)을 이용하였고, 당류는 (사용기기 :액체크로마토그래피, hplc/ agilent1260/agilenttechnologies) 방법을 통해 실험을 진행하였다.

㉠ 실험 결과

순두부찌개소스의 열량은 81.71kcal, 조단백질함량 1.87%, 조지방함량은 3.98%로 순두부찌개소스가 불고기전골소스에 비해 상대적으로 높았다.

Table 48. nutritional contents of Sundubu jjigae sauce

Kcal	Crude protein(g)	Crude fat(g)	Carbohydrate(g)	Sodium(g)	Sugar(g)
81.71	1.87	3.98	9.6	793.2	5.33

② 색도 분석

㉠ 실험 방법

찌개소스의 색도는 찌개소스 6g을 Petri Dish(Φ3.5cm)에 담아서 색차계(Colorimeter, CM-3500d, Minolta, Japan)을 이용하여 측정하였다. 이를 Hunter Lab Scale에 의한 L(Lightness), a(redness), b(yellowness) 값으로 나타내었으며, 이때 사용한 표준 백판은 L=95.78 a=-0.15 b=-0.20이었다.

㉠ 실험 결과

순두부찌개소스의 색도는 L값이 21.63, a값이 16.42, b값은 9.94로 불고기전골소스에 비해 높은 값을 나타내었다.

Table 49. Chromaticity of sundubu jjigae sauce

L-value	a-value	b-value
21.63	16.42	9.94

③ 염도, Brix, pH 분석

㉠ 실험 방법

찌개소스의 염도 함량은 Mohr법(Hamilton LF 등 1964)으로 분석하였다. 시료 5g을 증류수 20ml로 희석한 후, 원심분리기(Refrigerated Large Capacity Centrifuge,Combi-514R, Hanil)로 2,000rpm에서 10분간 원심분리를 하여 상층액을 Whatman No.2 filter paper로 여과한 여액 1ml에 증류수 9 ml을 넣은 다음, 2% K₂Cr₂O₄ 지시약을 가하고 혼합하면서 0.1N AgNO₃ 용액으로 적갈색이 될 때까지 적

정하여 염도 함량을 구하였다.

$$\text{NaCl}(\%) = 0.00585 \times V \times F \times D \times 100/S$$

V : 0.1N AgNO₃ 용액의 적정소비량

F : 0.1N AgNO₃ 용액의 역가

D : 희석배수

S : 시료채취량(g)

0.00585 : 0.1N AgNO₃ 용액 1ml에 해당하는 NaCl의 양

찌개소스의 가용성고형분함량(Brix)측정은 시료를 디지털 당도계(PAL-a, ATAGO)를 이용하여 측정하였다. pH분석은 시료를 pH meter(Mettler Toledo, Seven Easy pH meter)를 이용하여 pH를 측정하였다.

㉔ 실험 결과

순두부찌개소스의 염도는 3.2였으며, 가용성고형분 함량은 13.9였다. 또한 pH는 5.30의 값을 보였다.

Table 50. Salinity, Brix and pH of Sundunu jjigae sauce

Salinity(%)	Brix°	pH
3.2	13.9	5.3

④ 점도 측정

㉔ 실험 방법

한식찌개소스의 점도 측정은 다음과 같은 조건으로 측정하였다. 사용기기는 BROOKFIELD Digitalviscometer Model DV-II 이며 측정조건은 spindle:63, rpm :12으로 시료를 직경 7cm, 높이 15cm인 원형 용기에 넣어 20℃ 항온에서 spindle No.63을 사용하였으며, 회전속도는 12rpm으로 측정하였다.

㉔ 실험 결과

순두부찌개소스의 점도는 6.86Cp로 불고기전골소스의 점도보다 낮았고 제품 특성상 기름의 분리가 있었으며, 고형물의 분산성도 떨어지는 것으로 확인되었다.

Table 51. Viscosity of Sundunu jjigae sauce

Viscosity Cp
6.86

(다) 품질 지표 구축을 위한 Lexicon 개발

① 순두부찌개소스의 제조

㉠ 시료 제조 방법

점증제의 함량이 순두부찌개 소스의 품질특성 및 소비자 기호도에 미치는 영향을 알아보기 위해 점증제만(구아검)을 달리한 순두부찌개 소스를 제조 하였다. 점증제의 함량은 기존제품의 점증제 함량인 구아검 0.2%를 기준으로 함량이 적은 0%, 0.1%와 함량이 많은 0.4%, 0.5%으로 총 5종이 제조되었다(Fig. 61).



Figure 61 Process of manufacturing source

㉡ 시료 포장 방법

완성된 순두부찌개 소스는 소포장 파우치에 200g씩 담겨 개별 밀봉되어 젖고, 레토르트 과정을 거쳐 찬물에서 식혀졌다(Fig.62).



Figure 62 Packed sauces

② 정성적 묘사분석

㉠ 시료 준비 방법

패널들에게 제공된 시료의 준비과정은 먼저 샘플 5종(0%, 0.1% 0.2% 0.4% 0.5%)을 5개의 냄비에 각각 붓고 점성에 의한 소스의 손실을 줄이기 위해 소스 무게의 2배의 물을 소스파우치에 넣어 안을 충분히 행구어 부어 주었다. 소스는 끓기 시작한 후 5분 동안 중간불로 끓인 후 종이컵(70ml)에 나누어 종이컵 높이의 80%가 되게 하여 제공 되었다(Fig. 63).



Figure 63 Sample presentation

㉡ 묘사분석 방법

순두부찌개 소스 제품 5종의 공통된 맛, 향, 외관, 조짐감등의 관능특성을 도출하기 위해 11명의 선정된 묘사분석 패널들이 시료를 맛보고 감지되는 관능특성을 묘사하였다. 패널 리더가 모든 패널들이 동의하는 공통적이며, 객관적인 관능 지표를 선정하였다(Fig. 64).



Figure 64 Descriptive analysis panels

㉢ 표준시료 선정

11명의 훈련된 패널들에 의해 도출된 관능특성들은 각 특성의 객관적인 정량화를 위하여 해당되는 표준시료를 개발하여 패널들에게 제공되었다. 각 표준시료는 순두부찌개의 표준시료와 관련 논문

등을 1차적으로 참조하여 선정하였다. 패널들에게 제공된 표준시료들은 15점 척도를 사용하여 각 강도를 패널들의 consensus에 의하여 결정하였다(Table. 52).

Table 52 Intensity of references used for this study

Attribute	Reference	Reference intensity
단맛	설탕용액 (5%)	5
짠맛	소금물 (0.47%)	8
감칠맛	MSG 용액 (0.22%)	5
후추맛	후추용액 (0.1%)	7
마늘향	다진 마늘 (1스푼)	12
과향	과 우린 물	7
조개맛 (백합조개)	조개 끓인 물	8.5
비린맛	조개 끓인 물	11
새우맛	말린 새우 가루	12
매운맛	고추 가루용액(3%)	10
점도	-	-

③ 정량적 묘사분석

㉠ 시료 준비 방법

패널들에게 제공된 시료는 점증제의 농도를 달리한 시료 5종(구아검 0%, 0.1% 0.2% 0.4% 0.5%)을 5개의 냄비에 각각 붓고 점성에 의한 소스의 손실을 줄이고자 소스 무게의 2배의 물을 소스파우치에 넣어 안을 충분히 행구어 부어 주었다. 소스는 끓기 시작한 후 5분 동안 중간불로 끓인 후 종이컵(150ml)에 나누어 종이컵 높이의 80%가 되게 하여 제공 되었다.

㉡ 묘사분석 방법

순두부찌개 소스의 정량적 묘사분석을 위해 표준시료를 강도별로 제공하여 제품과 상대적 비교 평가가 가능한 스펙트럼 묘사분석을 실시하였다. 11명의 훈련된 패널들에게는 강도가 정해진 표준시료가 제공되었고, 제품의 강도 평가는 강도가 정해진 표준시료를 맛보고 물로 입을 충분히 행군 후 제품 5종의 강도를 차례대로 평가하는 방식으로 진행되었다. 모든 평가가 끝나면 코드를 바꾼 똑같은 시료를 다시 제공하여 2반복 되도록 하였다. 묘사분석을 위해 사용된 설문지는 Fig. 65에 나타내었다.

<순두부 찌개 소스 묘사분석>				2014.08.28				
				제품:				
다음의 세료를 맛보고 느껴지는 특성의 강도를 표준자료와 비교하여 평가하십시오.								
	Attribute	Definition	Reference intensity	974	298	576	439	763
국물	단맛	국물의 단맛	5					
	짠맛	국물의 짠맛	8					
	감칠맛	국물의 감칠맛	5					
	텃텃함	국물의 텃텃함	+					
	후추맛	국물을 마시고 느껴지는 후추맛	7					
	마늘향	국물을 마시고 느껴지는 마늘 향	12					
	과일	국물을 마시고 느껴지는 과일 향	7					
	조개맛	국물의 조개맛	8.5					
	비린맛	국물의 비린맛	11					
	새우맛	국물의 새우맛	12					
	매운맛	국물을 마시고 뒤의 느껴지는 매운맛	10					

Figure 65 Descriptive analysis sheet

㉔ 묘사분석 결과

묘사분석 패널에 의해 평가된 순두부찌개 소스의 각 특성 강도는 유의성 검정을 해본 결과 점증제 함량을 달리한 순두부찌개 소스의 특성들은 짠맛과 점도를 제외한 모든 특성에서 유의적 차이를 보이지 않았으며 짠맛은 점도가 증가할수록 유의적으로 낮게 평가되었고 점도는 점증제 함량이 증가할수록 유의적으로 증가하였다. 결과는 Table. 53 및 Fig. 66 에 나타내었다.

Table 53 Sensory attribute intensities of five soft tofu jjigae sauces

Product	감칠맛	단맛	마늘향	매운맛	비린향	새우맛	점도	조개맛	짠맛	텃텃함	대과	후추향
0%	9.4 a	5.5 a	6.1 a	8.2 a	7.0 a	7.9 a	5.5 b	7.0 a	13.1 a	7.0 a	4.3 a	8.0 a
1%	10.6 a	5.7 a	5.8 a	7.9 a	7.1 a	7.2 a	6.1 b	6.3 a	12.2 ab	7.0 a	4.1 a	7.9 a
2%	8.6 a	5.4 a	6.0 a	7.7 a	6.4 a	7.2 a	6.6 b	6.4 a	11.7 bc	6.6 a	3.8 a	7.1 a
4%	9.9 a	5.8 a	5.8 a	8.2 a	6.3 a	8.0 a	8.8 a	6.6 a	11.9 bc	6.9 a	4.1 a	6.6 a
5%	9.5 a	5.4 a	5.7 a	7.1 a	6.8 a	7.5 a	9.2 a	6.9 a	10.9 c	7.0 a	4.4 a	6.5 a
LSD	1.61	1.52	1.84	1.3	2.06	1.23	1.51	1.5	1.16	1.27	1.57	1.71

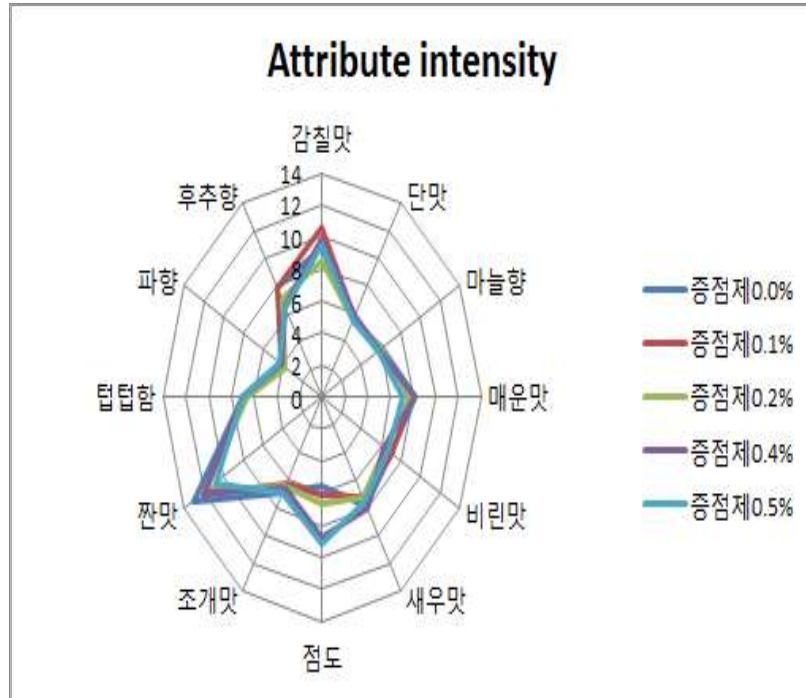


Figure 66 Spider web for the attribute intensities

(라) 점증제 함량을 달리 한 순두부찌개 소스의 소비자 평가

① 평가 방법

20~30대 총 51명의 소비자가 참여하였으며 점증제 함량(0, 0.1, 0.2, 0.4, 0.5%)을 달리한 5종 샘플을 사용하여 평가하였다. 외관, 색상, 전반적 기호도, 구수한 맛, 짠맛, 매운맛의 기호도는 9점 척도로 평가되었다. 시료의 준비는 각 제품 메뉴얼을 준수하여 준비하였으며 종이컵(70ml)에 높이 20%만큼 건더기를 넣고 80%까지 국물을 부어 제공하였으며 온도는 보온병에 보관하여 소비자에게 제공되었을 때 60°C가 되도록 유지하였다. 외관과 색상 평가의 경우 흰 색 사기 국그릇에 3/4 고형물과 함께 담아 제공하였다.

② 평가 결과

Table. 54는 점증제 농도를 달리한 순두부 소스를 사용하여 제조한 순두부찌개의 소비자 평가 결과이다. 0.1, 0.2, 0.4%의 점증제를 함유한 제품들의 전반적 기호도가 다른 제품에 비해 높은 기호도 점수를 나타내었다. 또한 모든 특성에서도 상위 기호도 점수를 나타내었으며 특히 외관과 색상의 기호도 차이가 분명한 것으로 보아 점증제는 찌개의 시각적 관능특성에 영향을 미치는 것으로 판단된다.

Table 54. Result of consumer testing for five soft tofu jjigae sauces

Product	외관	색상	전반적기호도	구수한맛	짠맛	매운맛	점도
0.0%	4.8 c	4.5 c	5.4 bc	5.6 ab	5.3 ab	5.6 ab	5.2 b
0.1%	5.6 ab	5.8 ab	6.0 a	5.9 a	5.4 a	5.7 a	5.8 a
0.2%	6.2 a	6.1 a	5.7 abc	5.7 ab	5.0 ab	5.5 ab	5.4 ab
0.4%	5.5 b	5.7 ab	5.9 ab	5.8 ab	4.8 b	5.5 ab	5.5 ab
0.5%	5.5 b	5.3 b	5.2 c	5.4 b	4.9 ab	5.2 b	5.2 b

Fig 67.는 5종 소스의 소비자 기호도 점수를 주성분 분석한 결과이다. 다수의 소비자가 0.1%, 0.2%, 0.4%의 점증제를 함유한 제품을 선호하는 것으로 나타났다. 0.2% 점증제 함유 제품은 현재 시판 되고 있는 제품으로 상위권의 선호도 점수를 나타내었으나 0.1, 0.4% 점증제 함유 제품이 비교적 더 높은 기호도 점수를 나타내므로 점증제의 범위의 간격을 재설정하여 추가 연구가 필요 할 것으로 사료된다.

Fig 68는 5종 순두부 소스의 소비자 기호도 점수와 묘사분석 결과를 PLS분석 한 결과이다. 조개맛, 새우맛, 대파의 향이 부정적인 인자로 선정되었으며 감칠맛과 단맛은 소비자 기호도에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 소스 제조 시 점증제의 비율에 따라 타 재료의 배합비 또한 변화하게 되므로 점증제 간격 재설정 시 조개맛, 새우맛, 대파 맛, 감칠맛과 단맛에 영향을 주는 재료의 배합비 또한 고려해야 할 것으로 사료된다.

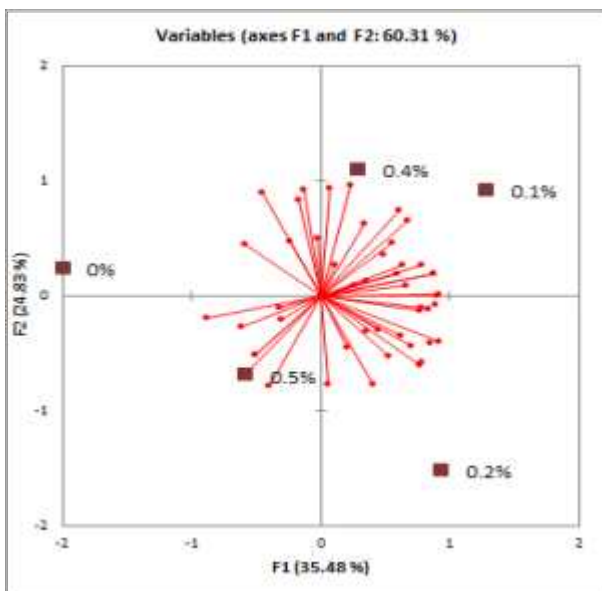


Figure 67 Results of Principal analysis for soft tofu jjigae sauce

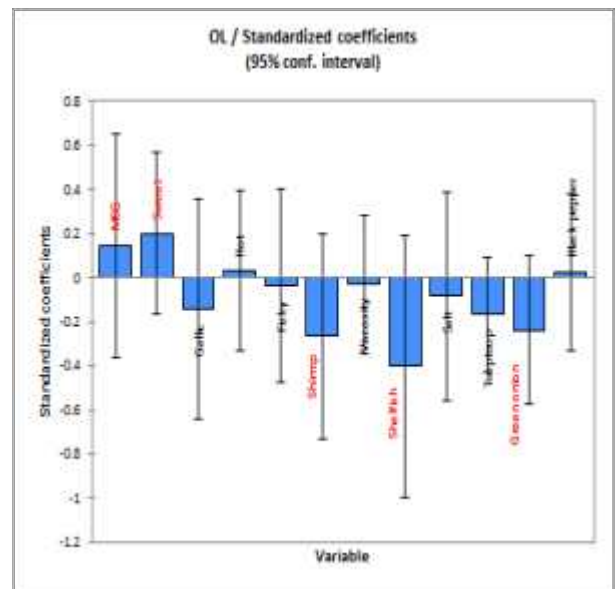


Figure 68 Results of PLS regression for soft tofu jjigae sauce

(마) 순두부 찌개 소스의 유동 특성

① 시료 전처리 방법

시료의 유동특성을 측정하기 위하여 측정에 방해가 되는 고형분을 제거하기 위해 원심분리 과정을 거쳤다. 원심분리 조건은 원심분리기를 사용하여 -10°C 에서 30분간 2500RPM 으로 설정되었다. 순두부찌개 소스는 원심분리 후 크게 3가지 층으로 분리되었다. 그중 고형분이 없으면서 점증제의 효과가 나타나는 중간층만을 얻기 위해 원심분리 후 위의 상등액을 따라내어 다시 원심 분리하는 과정을 3번 반복하였다(Fig. 69). 원심분리가 끝난 후 기름층은 피펫으로 제거하였다(Fig. 70).



Figure 69 Process of centrifugation

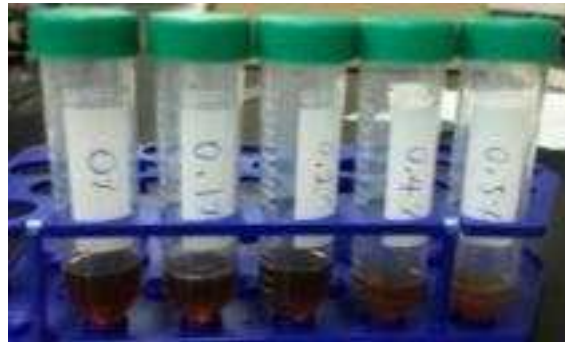


Figure 70 Samples for rheological test

② 유동특성 측정방법

순두부찌개 소스의 유동특성은 Rheometer(Physica MCR 102, Anton Paar, Graz, Austria)로 측정되었다. 평판은 5°C 로 설정되었고 시료는 평판에 1ml씩 피펫으로 옮겨졌다. 조건은 shear rate 0.1~100까지 10초에 한 번씩 총 30번 측정하도록 설정하였다(Fig. 71).



Figure 71 Rheometer

③ 측정 결과

순두부찌개 소스의 유동특성 측정결과 점증제 함량이 0.4~0.5는 전단속도가 증가할수록 전단응력이 감소하는 Pseudoplastic한 성질을 보였고 0.0~0.2%는 전단속도와 전단응력이 비례하여 증가하는 Newtonian의 성질을 보였다(Fig. 72).

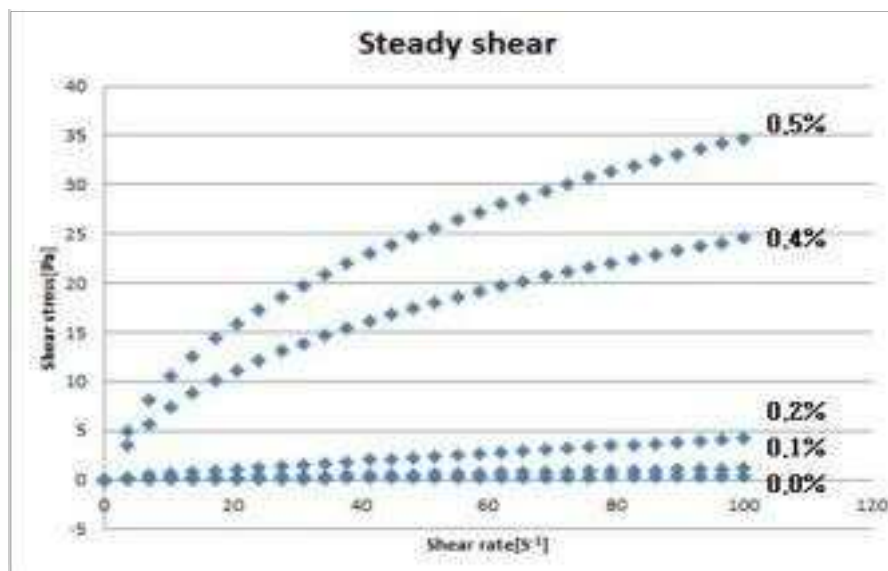


Figure 72 Result of rheological test

④ 소비자 기호도 예측모델 개발

시료의 유동학적 특성으로 소비자의 기호도를 예측할 수 있는 예측모델을 개발하기 위해 순두부 찌개 소스의 shear rate(100s-1) 에서 겔보기 점도를 계산하였다(Table. 55). 계산된 겔보기 점도를 X축으로 하고 소비자조사 결과인 전반적 기호도, 점도 기호도를 Y축으로 하는 예측 모델이 완성 되었다. 점증제를 첨가하지 않은 0.0% 시료는 유동학적 측정결과가 무의미 하므로 예측 모델에서 제외하였다. 완성된 예측모델은 Fig. 63 및 Fig. 64에 나타내었다.

Table 55 The apparent viscosity, overall liking, viscosity liking

조건	겔보기 점도	전반적 기호도	점도 기호도
0.1%	0.0114	6.0	5.8
0.2%	0.0405	5.9	5.5
0.4%	0.2453	5.7	5.4
0.5%	0.3983	5.4	5.2

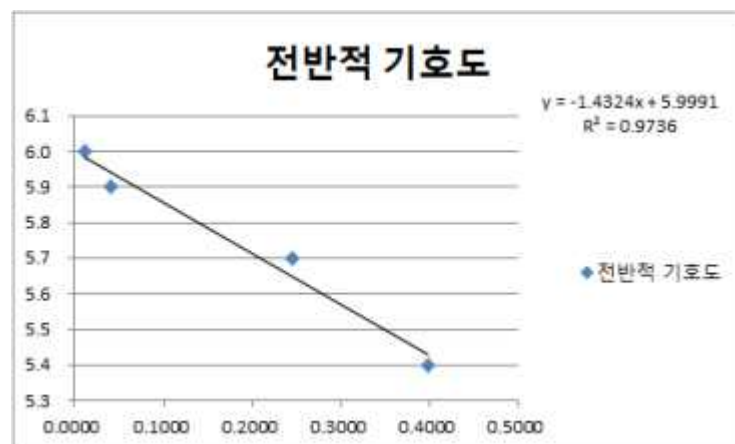


Figure 73 Developed Prediction mode

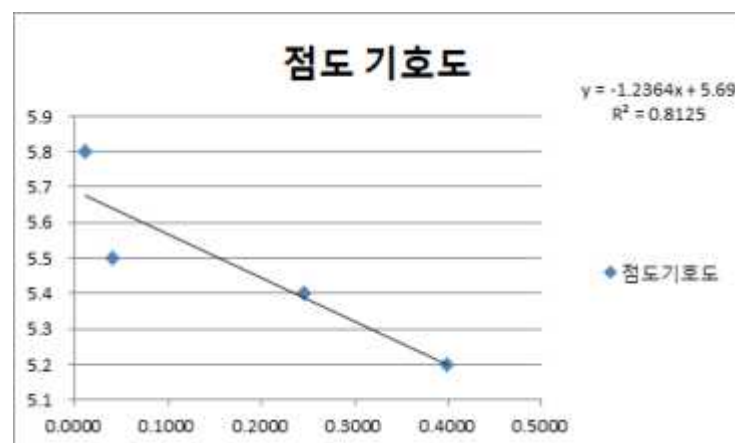


Figure 74 Developed Prediction model

예측모델에 따르면 겔보기 점도가 증가할수록 전반적 기호도와 점도 기호도가 낮아진다는 것을

알 수 있다. 따라서 순두부찌개 소스에 대한 소비자 기호도를 6점(약간 좋다)이상으로 유지하기 위해서는 겔보기 점도는 0.0114를 넘지 않아야 한다는 것을 의미하며 이것은 점증제를 0.1%이상 함유하지 않아야 한다는 것을 나타낸다.

(바) 점증제 종류 및 첨가량에 따른 순두부찌개 소스의 품질 특성

① 점증제 종류 및 첨가량에 따른 순두부찌개소스 점도 측정

㉠ 실험 방법

점도 측정은 다음과 같은 조건으로 측정하였다. 사용기기는 BROOKFIELD Digitalviscometer ModelDV-II 이며 측정조건은 spindle:63, rpm :12으로 시료를 직경 7cm, 높이 15cm인 원형 용기에 넣어 20℃ 항온에서 spindleNo.63을 사용하였으며, 회전속도는 12rpm으로 측정하였다.

㉡ 실험 결과

순두부찌개소스에 복합점증제를 처리하여 점도를 측정한 결과는 Figure 75와 같다. 순두부찌개의 경우 액상 타입으로 초기 점도가 없는 것이 특징 이었다. 처리농도가 낮은 구간에서는 큰 변화를 보이지 않았고 처리농도가 증가할수록 점도도 증가하였다. 대조군인 잔탄검의 경우 타라검 혼합 점증제와 같이 강한 점도형성을 보였으며 구아검 첨가 복합점증제는 증가하는 점도 변이를 보여주면서 잔탄검과 같은 패턴으로 점도가 형성되는 것을 볼수 있다. 따라서 불고기전골소스와 같이 타라검과 잔탄검을 혼합한 복합점증제0.08%가 잔탄검0.1을 사용한 점도와 유사하여 비슷한 양상을 보였다. 하지만 A6600과 아라비아검을 사용한 복합점증제는 순두부찌개소스의 특징인 레토르트 처리와 기름에 의해 점도 생성인자에 영향을 주어 점도를 생성하는데 큰 영향을 주는 것으로 보여졌다.

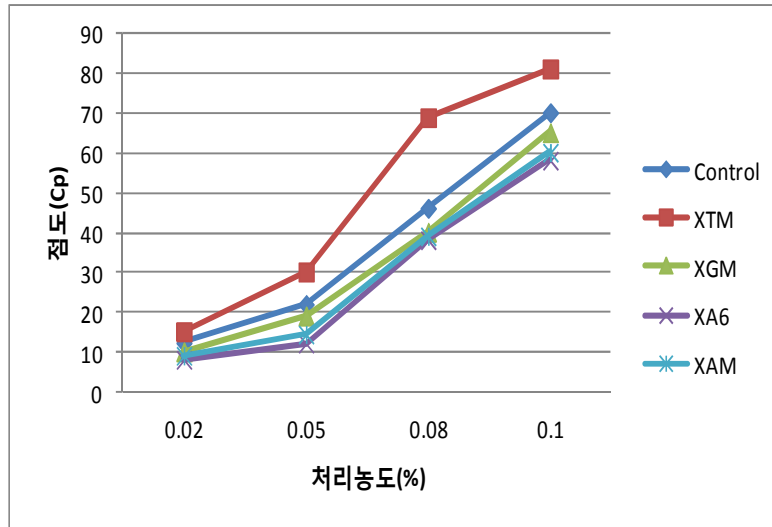


Figure 75 Change of Sundubu jjigae sauce's viscosity as concentration of thickeners

*) control: Xanthangum, XTN: Xanthangum+ taragum, XGM: Xanthangum+ guar gum XA6: Xanthan+ A6600, XAM: Xanthangum+ arbigum

② 점증제 종류 및 첨가량에 따른 순두부찌개소스 색도 측정

㉠ 실험 방법

점증제 첨가량에 따른 찌개소스의 색도는 찌개소스 6g을 Petri Dish(Φ3.5cm)에 담아서 색차계 (Colorimeter, CM-3500d, Minolta, Japan)을 이용하여 측정하였다. 이를 Hunter Lab Scale에 의한 L(Lightness), a(redness), b(yellowness) 값으로 나타내었으며, 이때 사용한 표준 백판은 L=95.78 a=-0.15 b=-0.20이었다.

㉡ 실험 결과

복합점증제 첨가에 따른 순두부찌개소스의 색도변화를 나타낸 결과는 Table 54와 같다. 점증제를 첨가하지 않는 초기 소스의 색도는 L값이 21.63 a값이 16.42, b값이 9.9를 나타냈으며 점증제를 처리한 소스의 경우 색도의 큰변화는 없었지만 처리농도별, 점증제의 종류별로 약간의 변화는 있는 것으로 보여졌다. 대조군인 잔탄검의 L값은 23.63~24.10, a값은 16.02~17.21이었고 b값은 9.20~9.78로 으 로 초기 소스의 색도보다 처리농도에 따라 약간씩 변화가 있는 것으로 보였다. 타라검을 혼합한 복합 점증제의 경우 대조군의 값과 차이를 보이지 않았다. 특히 XA6의 경우 L 값이 25.09~25.50으로 상대적으로 다른 점증제에 비해 높아졌으며 a값 또한 18.01~18.65로 증가했다. b값은 10.35~10.98로 상대적으로 높아졌다. 이결과를 보았을 때 색도의 변화있는 것은 점증제의 처리농도가 높아질수록 점도가 형성됨으로써 순두부찌개소스에서 발생하는 기름을 일부 유화시켜 색도의 변화를 가지는 것으로 파악됐다. 하지만 XA6의 경우는 점도를 형성하는 능력이 떨어지는 것에 비해 색도변화가 있는 것은

XA6의 점증제 자체가 가지고 있는 혼탁한 성질에 의해 제품에 영향을 주는 것으로 파악됐다. 이로써 적당한 점증제 처리는 유화안정성과 점도의 형성에 도움을 줄 것으로 생각되어진다.

Table 56. Mean(±SD) of Sundubu jjigae sauce's sensory evaluation

	처리농도(%)	L	a	b
Control	0.02	23.63	16.02	9.20
	0.05	23.75	17.02	9.38
	0.08	24.01	16.98	9.50
	0.10	24.10	17.21	9.78
XTN	0.02	23.80	16.20	9.35
	0.05	23.54	16.32	9.50
	0.08	24.20	17.28	9.78
	0.10	24.50	17.31	10.21
XGM	0.02	23.20	17.20	9.87
	0.05	23.30	17.35	9.56
	0.08	24.98	17.87	9.98
	0.10	25.10	18.01	10.34
XA6	0.02	25.09	18.01	10.35
	0.05	25.22	18.35	10.45
	0.08	25.30	18.42	10.87
	0.10	25.50	18.65	10.98
XAM	0.02	24.10	17.98	9.97
	0.05	23.98	16.98	9.87
	0.08	23.88	16.87	9.54
	0.10	24.50	18.34	10.02

*) control: Xanthangum, XTN: Xanthangum+ taragum, XGM: Xanthangum+ guar gum XA6: Xanthan+ A6600, XAM: Xanthangum+ arabic gum

③ 이화학 지표 설정

㉠ 실험 방법

제품의 이화학적 품질을 검사하기 위해 이화학 지표를 설정 하였다. 찌개류 완제품은 pH와 염도를 측정하였고, 소스제품은 pH, 염도, 당도를 측정하였다. pH는 Thermo사의 Orion 3-star (Benchtop PH Meter)를 사용하여 측정하였고, 염도는 Mettler Toledo사의 SevenEasy conductivity를 사용하였다. 당도는 ATAGO사의 Master refractometer(Model 2491)를 사용하여 측정하였다. 모든 시료는 3반복 측정되었다.

㉡ 실험 결과

Table 57 Result of physico-chemical tests

제품(구아검)	pH	염도(ppt)	고형물(brix)
0.0%	5.5 ± 0.01 c	30.6 ± 0.23 a	15.1 ± 0.06 b
0.1%	5.5 ± 0.02 c	30.2 ± 0.21 b	15.2 ± 0.06 a
0.2%	5.6 ± 0.01 ab	29.2 ± 0.06 c	14.9 ± 0.10 c
0.4%	5.6 ± 0.01 a	29.2 ± 0.12 c	15.0 ± 0.10 bc
0.5%	5.6 ± 0.01 b	29.1 ± 0.12 c	14.9 ± 0.10 c

순두부찌개 소스는 각 시료별로 점증제의 함량을 달리하였기 때문에 유의성 검정을 실시하였다. 그 결과 모든 지표에서 제품들 간의 유의적 차이가 나타났다. 이는 점증제의 함량의 변화에 따라 정제수의 함량을 변화하였기 때문에 이화학지표에 차이가 난 것으로 사료된다.

(사) 순두부찌개소스 최종 recipe 설정

앞서 연구한 품질 지표 및 소비자 기호도 조사, 점증제 농도별 순두부 찌개 소스의 물성, 이화학 수치 등을 참고로 하여 최종 순두부 찌개 소스 recipe를 설정하였다. 해당 recipe는 1차로 설정한 기준 recipe와 비교 관능 평가를 실시하여 선호 경향을 살펴보았다.

① 최종 recipe 설정

최종 레시피는 점성에 영향을 주는 건더기류 및 당류 등을 줄이고, 특히 유화의 부분까지 복합적으로 관리하기 위해 oil베이스의 원료를 조정하는 방향으로 설계하였다.

Table 58. Sundunu jjigae sauce basic recipe

Ingredient	%
Water	72.37
Sundubu sauce	6.7
Chicken stock	5
Seafood mix	8.7
garlic extract	1
onion extract	1
Green onion extract	0.7
red pepper oil	0.3
salt	1.35
soy sauce powder	0.8
pepper powder	0.1
hexane	0.1
Glucose	0.7
yeast extract	0.1
Thickener	0.08
seafood & vegetable flavor oil	1

② 관능평가

㉠ 실험 방법

기준에 설정된 순두부찌개소스 및 수정 된 불고기전골소스의 비교 평가를 위한 관능평가를 실시하였다. 관능 평가는 내부 전문 패널 30명을 대상으로 진행하였으며, 위에서 설정된 품질 지표 및 물성을 기준으로 변경된 샘플이 기준에 비해 개선되었는지를 확인하였다. 데이터는 SPSS 통계프로그램을 사용하여 ANOVA, Duncan multiple test ($p < 0.05$)로 분석하였다.

㉡ 실험 결과

순두부찌개소스로 조리한 순두부찌개 관능 검사 결과 기존 제품에 최종 제품이 더 선호되는 것으로 나타났다. 불고기와 마찬가지로 점증제 첨가로 인한 점성 향상 때문에 외관, 점성 기호도가 유의적으로 더 좋게 평가되었다. 단, 짠맛이 기존 제품에 비해서는 다소 강하다고 평가되었으나, 적합도 평가 결과 두 제품 모두 적당한 짠맛을 가진 것으로 평가되었다.

Table 59. Mean(\pm SD) of Sundubu jjigae sauce's sensory evaluation

	Basic	Final
Overall liking	4.2 \pm 0.3a	4.8 \pm 0.6b
Appearance liking	4.9 \pm 0.6a	5.4 \pm 0.8b
Color liking	5.2 \pm 1.1	5.4 \pm 1.0
Viscosity liking	3.8 \pm 0.8a	4.8 \pm 1.2b
Flavor liking	4.5 \pm 0.6a	5.2 \pm 1.4b
Saltiness JAR	3.9 \pm 0.7a	4.2 \pm 0.6b
Spiciness JAR	4.1 \pm 0.9	4.1 \pm 0.2

* 7점 척도

* One-sample t-test 결과 JAR 값과 유의적으로 차이가 있다고 평가 된 경우 굵은 글씨체 표시

(3) 김치찌개 소스

(가) 표준 레시피 연구

김치찌개소스의 레시피 연구는 가정용으로 손쉽게 이용할 수 있도록 김치와 야채를 제외한 김치 찌개의 양념이 구비된 완성된 타입으로 물과 1:2로 희석하여 조리할수 있도록 설계하였다. 레시피는 인위적인 요소를 배제한 엑기스류와 양념을 사용하였다. 김치찌개소스에 사용된 재료는 김치엑기스(주아워홈, brix 25°), 멸치엑기스(주화창식품), 게엑기스(주삼아아시아), 정백당(주삼립식품), 정제염(한주소금), 사과농축액(월드쥬스), 가쓰오부시엑기스(주삼아벤처), 다시마엑기스(주삼아벤처), 양조식초(주오뚜기), 젓산(남영상사), 대두발효펩타이드(주샘표식품), MSG(주대상), 고춧가루(HNGF), 마늘(중국산), 올레오레진파프리카(주지앤에프), 잔탄검등을 해당 업체로부터 제공받아 사용하였으며 관능검사 및 이화학 실험들을 통해 검증하였고 수정 및 보완을 거쳐 레시피를 완성하였고 Table 60와 같다.

Table 60. Kimchi jjigae sauce basic recipe

Ingredient	%
Kimchi extract	15.0
Anchovy extract	3.0
Crab extract	2.0
White Sugar	3.0
Refined salt	1.5
Apple concentrate	2.0
Katsuobushi extract	2.0
Kelp extract	5.0
brewed vinegar	2.0
Lactic acid	0.1
Soybean fermentation peptide	2.0
MSG	1.0
hot pepper powder	2.0
Garlic	2.5
Water	56.75
Oleoresin Paprika	0.15
total	100.0

(나) 이화학적 특성 분석

① 일반 성분 분석

㉠ 실험 방법

제조한 김치찌개 소스의 일반성분분석은 Korea Food and Drug Administration의 방법에 따라 분석하였다.(KFDA 2002) 수분은 상압 가열 건조법으로(사용기기:건조기,dryoven/ds-520m /대원과학),회분은 회화법으로(사용기기:회화로,furnace/crp-m25(p)/쥬세린),지방은 에테르추출법으로(사용기기:지방추출장치,soxhletextractor/ser148/velp),단백질은(사용기기:질소/단백질 분석 장치 /udk139& 159/velp) 방법을 사용하였고,탄수화물은 함량은 시료 100g중 수분,조단백질,조지방 함량을 감한 값으로 하였고,나트륨은 마이크로웨이브법(사용기기:유도결합플라즈마분광광도계,icp/icp-oes710/agilenttechnologies)을 이용하였고,당류는(사용기기 :액체크로마토그래피,hplc/agilent1260/agilenttechnologies)방법을 통해 실험을 진행하였다.

㉡ 결과

김치찌개 소스의 일반성분 분석은 표와 같다. 김치찌개소스의 열량은 95.0kcal이었고 조단백질함량은 12.0%, 조지방함량은 2.0%로 나타났으며, 나트륨과 당류는 배합비의 특성상 함량이 높게 나타났다.

Table 61 Result of Kimchi jjigae sauce's nutritive components

Kcal	Crude protein(g)	Crude fat(g)	Carbohydrate	Sodium (mg)	Sugar (g)
95	12	2	6	1,210	1

② 색도측정

㉠ 실험 방법

찌개소스의 색도는 찌개소스 6g을 Petri Dish(Φ3.5cm)에 담아서 색차계(Colorimeter, CM-3500d, Minolta, Japan)을 이용하여 측정하였다. 이를 Hunter Lab Scale에 의한 L(Lightness), a(redness), b(yellowness) 값으로 나타내었으며, 이때 사용한 표준 백판은 L=95.78 a=-0.15 b=-0.20이었다.

㉡ 결과

찌개소스의 색도를 측정한 결과는 표4. 와 같다. 김치찌개소스의 색도는 밝기를 나타내는 L값은 24.69이었고, 적색도를 나타내는 a값은 10.08, 황색도를 나타내는 b값은 4.87이었다.

Table 62 Result of Kimchi jjigae sauce's chromaticity

L	a	b
24.69	10.08	4.87

③ 색도 측정

㉠ 실험 방법

찌개소스의 염도 함량은 Mohr법(Hamilton LF 등 1964)으로 분석하였다. 시료 5g을 증류수 20ml로 희석한 후, 원심분리기(Refrigerated Large Capacity Centrifuge, Combi-514R, Hanil)로 2,000rpm에서 10분간 원심분리를 하여 상층액을 Whatman No.2 filter paper로 여과한 여액 1ml에 증류수 9 ml을 넣은 다음, 2% K₂Cr₂O₄ 지시약을 가하고 혼합하면서 0.1N AgNO₃ 용액으로 적갈색이 될 때까지 적정하여 염도 함량을 구하였다.

$$\text{NaCl}(\%) = 0.00585 \times V \times F \times D \times 100/S$$

V : 0.1N AgNO₃ 용액의 적정소비량

F : 0.1N AgNO₃ 용액의 역가

D : 희석배수

S : 시료채취량(g)

0.00585 : 0.1N AgNO₃ 용액 1ml에 해당하는 NaCl의 양

찌개소스의 가용성고형분함량(Brix)측정은 시료를 디지털 당도계(PAL-α, ATAGO)를 이용하여 측정하였다. pH분석은 시료를 pH meter(Mettler Tored, Seven Easy pH meter)를 이용하여 pH를 측정하였다.

㉡ 결과

김치찌개소스의 염도와 가용성고형분(Brix), pH를 분석한 결과는 표 5. 와 같다. 염도는 1.3, 가용성고형분 함량은 5.0 였다. 또한 pH는 4.8의 값을 보였다.

Table 63 Result of Kimchi jjigae sauce's chromaticity

Salinity(%)	Brix°	pH
1.3	5.0	4.8

④ 점도 측정

㉠ 실험 방법

김치찌개소스의 점도 측정은 다음과 같은 조건으로 측정하였다. 사용기기는 BROOKFIELD

DigitalviscometerModelDV-II 이며 측정조건은 spindle:63,rpm :12으로 시료를 직경 7cm,높이 15cm인 원형 용기에 넣어 20℃ 항온에서 spindleNo.63을 사용하였으며,회전속도는 12rpm으로 측정하였다.

$$\text{NaCl}(\%)=0.00585 \times V \times F \times D \times 100/S$$

V : 0.1N AgNO3 용액의 적정소비량

F : 0.1N AgNO3 용액의 역가

D : 회석배수

S : 시료채취량(g)

0.00585 : 0.1N AgNO3 용액 1ml에 해당하는 NaCl의 양

찌개소스의 가용성고형분함량(Brix)측정은 시료를 디지털 당도계(PAL-a,ATAGO)를 이용하여 측정하였다. pH분석은 시료를 pH meter(Mettler Tored, Seven Easy pH meter)를 이용하여 pH를 측정하였다.

㉔ 결과

김치찌개소스의 점도 측정 결과 6.86 Cp로 나타났다.

(다) 핵심 품질 지표 발굴을 위한 Lexicon 개발

① 정성적 묘사분석

㉔ 시료 준비 방법

김치찌개 소스는 아워홈 김치찌개 소스와 시판되는 찌개 소스 1종(락 컴퍼니 제품)을 선정하여 비교 묘사분석을 실시하였다. 아워홈 김치찌개 소스는 소스와 물의 비율이 1:2가 되도록 하였고 락 컴퍼니 소스(이하 락 소스)는 구입처의 레시피를 참조하여 소스와 물의 비율이 1:10이 되도록 하였으며 두 시료 모두 냄비에서 5분 동안 중간불로 끓인 후 종이컵(70 ml)에 나누어 종이컵 높이의 80%가 되게 하여 제공 되었다(Fig. 76).



Figure 76. Sample presentation for descriptive analysis of kimchi soup sauce

㉔ 묘사분석 방법

김치찌개 소스 제품 2종의 공통된 맛, 향, 외관, 조짐감등의 관능특성을 도출하기 위해 7명의 선정된 묘사분석 패널들이 시료를 맛보고 감지되는 관능특성을 묘사하였다. 패널 리더가 모든 패널들이 동의하는 공통적이며, 객관적인 관능 지표를 선정하였다(Fig. 77).



Figure 77. Sample presentation for descriptive analysis of kimchi soup sauce

㉕ 표준시료 선정

7명의 훈련된 패널들에 의해 도출된 관능특성들은 각 특성의 객관적인 정량화를 위하여 해당되는 표준시료를 개발하여 패널들에게 제공되었다. 각 표준시료는 관련 논문 등을 1차적으로 참조하여 선정하였다. 패널들에게 제공된 표준시료들은 15점 척도를 사용하여 각 강도를 패널들의 consensus에 의하여 결정하였다(Table. 64).

Table 64. Intensity of references used for kimchi soup sauce

Attribute	Definition	Reference intensity
단맛	설탕용액(5%)	5
짠맛	소금용액(0.35%)	8
감칠맛	MSG용액(0.15%)	5
신맛	구연산용액(0.06%)	11
마늘향	다진 마늘(1스푼)	11
후추향	후추용액(0.1%)	7
과향	과 우린 물	9.5
김치맛	종갓집 김치	10
매운맛	고춧가루 용액(3%)	10
바디감	우유	8

② 정량적 묘사분석

시료의 준비는 정성적 묘사분석과 동일하게 진행되었다.

㉠ 묘사분석 방법

김치찌개 소스의 정량적 묘사분석을 위해 표준시료를 강도별로 제공하여 제품과 상대적 비교 평가가 가능한 스펙트럼 묘사분석을 실시하였다. 7명의 훈련된 패널들에게는 강도가 정해진 표준시료가 제공되었고, 제품의 강도 평가는 강도가 정해진 표준시료를 맛보고 물로 입을 충분히 헹군 후 제품 강도를 차례대로 평가하는 방식으로 진행되었다. 평가는 두 반복 되었으며 평가지는 Fig. 78에 나타내었다.

<김치찌개 소스 묘사분석>				
				2015.11.27
				이름:
다음의 시료를 맛보고 느껴지는 특성의 강도를 표준시료와 비교하여 평가하십시오.				
Attribute	Definition	Reference intensity	281	956
단맛	국물의 단맛	5		
신맛	국물의 신맛	11		
감칠맛	국물의 감칠맛	5		
짠맛	국물의 짠맛	8		
마늘향	국물을 마시고 느껴지는 마늘향	11		
후추향	국물을 마시고 느껴지는 후추향	7		
파향	국물을 마시고 느껴지는 파향	9.5		
김치맛(김치찌개)	국물을 마시고 느껴지는 김치맛	10		
매운맛	국물의 매운맛	10		
바디감	국물의 묽직한 정도	8		

Figure 78. Descriptive analysis sheet for kimchi soup sauce

㉠ 묘사분석 결과

묘사분석 패널에 의해 평가된 김치찌개 소스의 각 특성 강도는 유의성 검정을 해본 결과 아워홈 제품은 단맛, 신맛, 감칠맛, 짠맛, 김치맛 등이 높게 나타났으며 락 제품은 후추향, 대파향이 높게 나타났다(Table. 65 및 Fig. 79).

Table 65. Sensory attribute intensities of kimchi soup sauce

Product	Sweet	Sour	Umami	Salty	Galic	Black pepper	Green onion	Kimchi	Hot	Viscosity
Ourhome	3.6 a	6.6 a	5.4 a	8.1 a	6.2 a	3.8 a	4.2 b	8.9 a	9.1 a	3.2 a
Rock	1.6 b	2.8 b	3.4 b	5.0 b	4.4 a	4.1 a	5.5 a	4.9 b	9.1 a	3.0 a

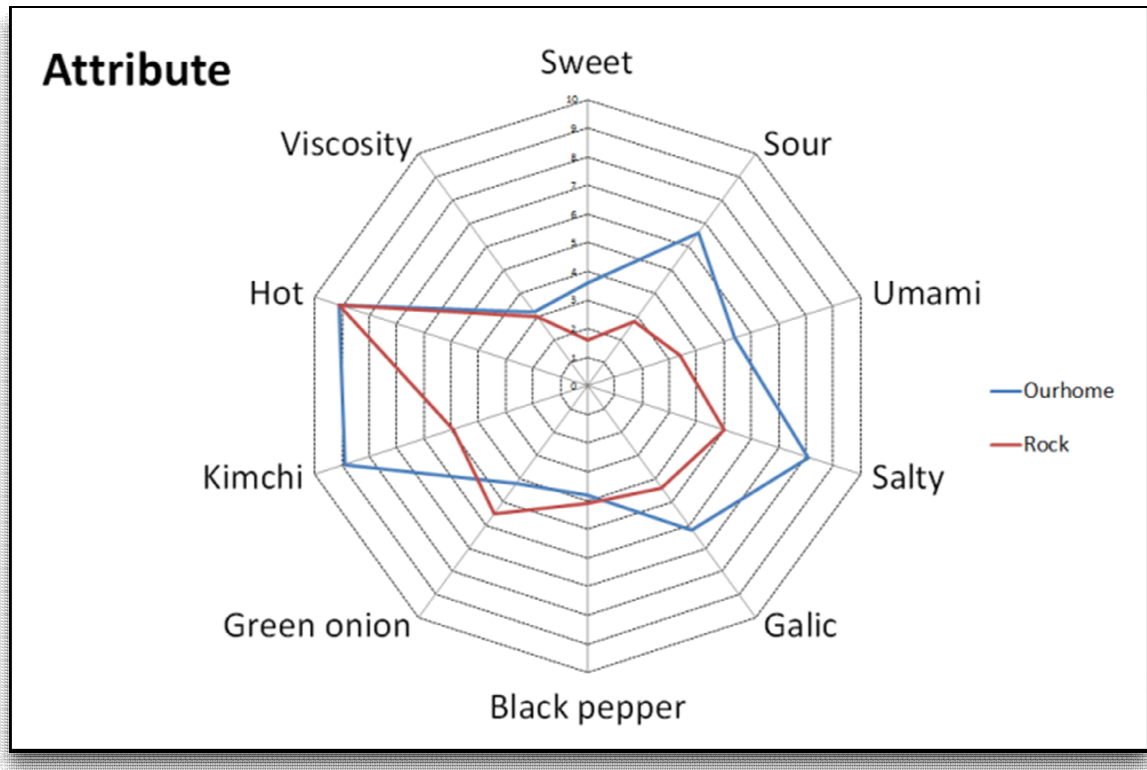


Figure 79. Spider web for attribute intensities of kimchi soup sauce

(라) 김치찌개 소스의 소비자 평가

① 평가 방법

20~30대 총 54명의 소비자가 참여하였으며 김치찌개 소스 2종을 사용하여 평가하였다. 외관, 전반적 품질, 김치맛의 기호도는 9점 척도로 평가되었으며 단맛, 신맛, 짠맛, 구수한맛, 매운맛의 정도는 JAR(5점)척도로 평가되었다. 김치찌개 소스는 소비자들이 가정에서 먹는 형태와 유사하게 제공하기 위해 아워홈에서 전달받은 외식 매뉴얼을 토대로 김치찌개의 기본재료인 김치찌개 소스, 김치, 고춧가루, 대파, 물 등을 냄비에 넣고 약 15분간 끓여졌다. 시료는 조리된 김치찌개의 건더기를 종이컵(70 ml)에 일정하게 넣은 후 높이 50%만큼 국물을 부어 소비자들에게 제공되었다. 시료는 랜덤하게 3자리 코드로 표기되어 상온의 물과 함께 제공되었다. 소비자 평가 과정은 Fig. 80에 나타내었다.



Figure 80. Consumer test process for kimchi soup sauce

② 평가 결과

소비자 평가 결과 전반적 품질, 외관, 김치맛 등 모든 항목에서 소비자들이 아워홈 제품을 선호하는 것으로 나타났다(Table. 66), 또한 아워홈의 불량률이 51%인데 비해 락의 불량률이 71%로 상대적으로 높게 나타났다(Fig. 81). Penalty 분석한 결과 아워홈은 기호도를 저하시키는 요인이 나타나지 않았으나 락은 매운맛과 신맛이 너무 강한 것이 기호도를 저하시키는 요인으로 나타났다(Fig. 82, 83).

Table 66. Result of consumer test of kimchi soup

	Ourhome	Rock
OL	4.5 a	3.6 b
Appearance	5.1 a	4.5 b
Flavor	4.8 a	4.2 b

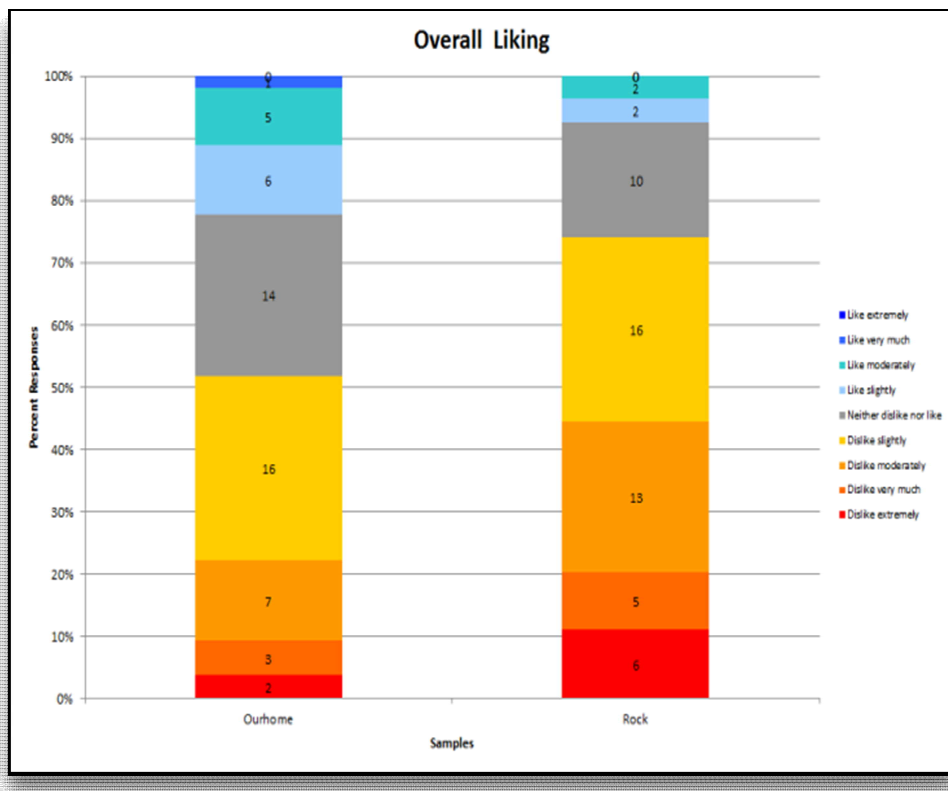


Figure 81. Result of percentage responses of kimchi soup

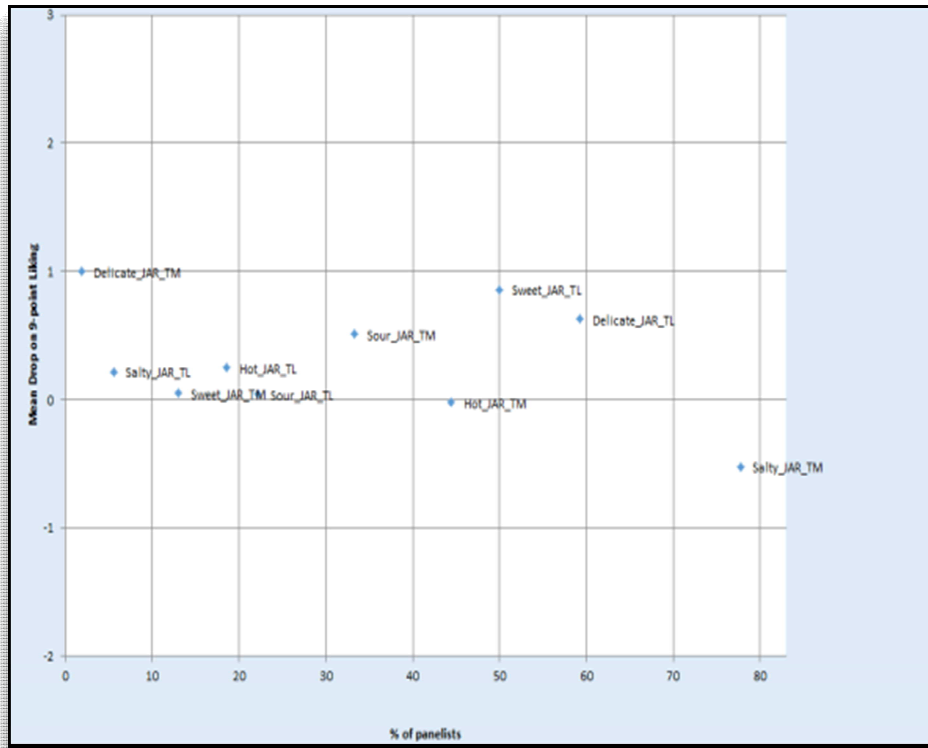


Figure 82. Result of penalty analysis for kimchi soup sauce of Ourhome

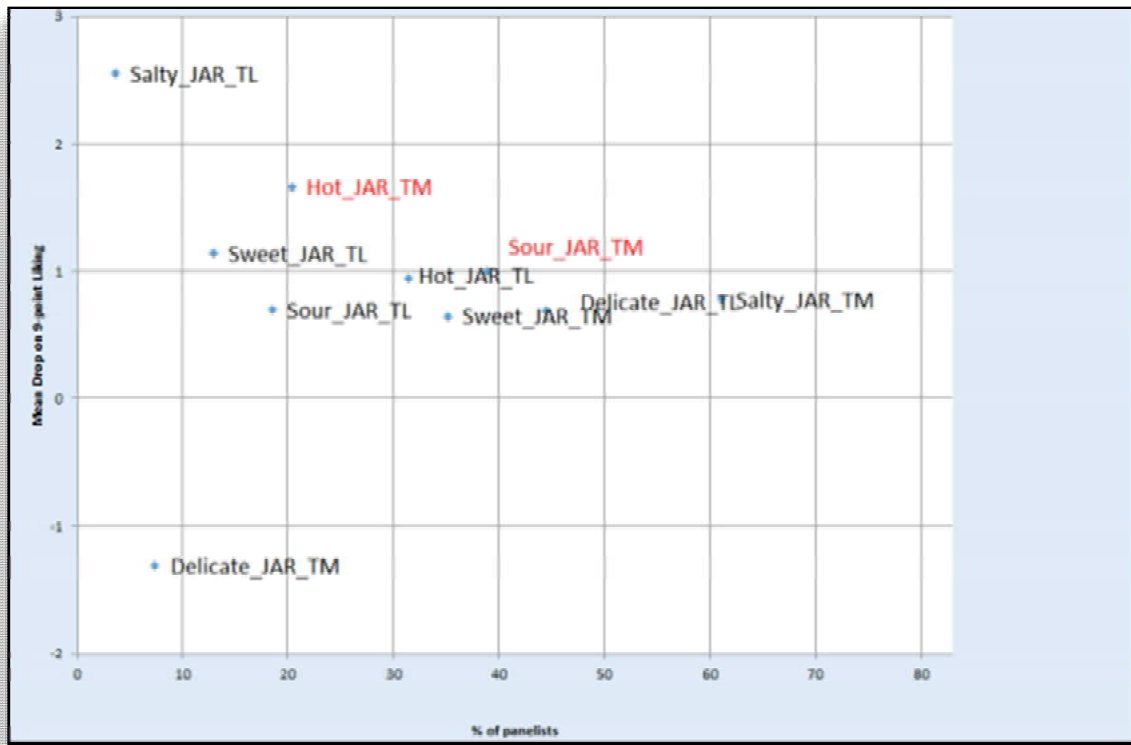


Figure 83. Result of penalty analysis for kimchi soup sauce of Rock

(4) 해물탕 소스

(가) 표준 레시피 연구

해물탕 소스의 레시피 연구는 가정용으로 손쉽게 이용할 수 있도록 해물과 야채를 제외한 해물탕 국물의 양념이 구비된 완성된 타입으로 물과 1:10으로 희석하여 조리할수 있도록 설계하였다. 레시피는 인위적인 요소를 배제한 엑기스류와 양념을 사용하였다. 해물탕 소스에 사용된 재료는 진간장(주매일식품), 오징어추출물(주엠에스산업), 새우엑기스(주에프에이뱅크), 굴추출물(주삼아벤처), 비트레드(주엠에스씨), 다시마추출물(주아워홈), 마늘(중국산), 고춧씨기름, 해물야채향미유(주삼아아시아), 구아검(주삼우티지), 잔탄검(주 삼우티디), 정백당, 정제염(한주소금), 고춧가루(HINGF), 핵산(주아지노모토), MSG(주대상), 흑후추(주오뚜기체유), 호박산이나트륨(JH트레이딩), 맛다시(주태경식품), 올레오레진파프리카색소(주지엔에프), 올레오레진캡시컴(주지엔에프), 카라멜색소(주보락) 등을 해당 업체로부터 제공받아 사용하였으며 관능검사 및 이화학 실험들을 통해 검증하였고 수정 및 보완을 거쳐 레시피를 완성하였고 Table 67 와 같다.

Table 67. Seafood soup sauce basic recipe

Ingredient	%
Water	30.13
Soy sauce	15.0
Squid extract	6.0
Shrimp extract	2.0
Oyster extract	2.0
Beet red	0.3
Kelp extract	6.5
Garlic	5.0
Red Pepper Seed Oil	7.0
Sea food and vegetable Cooking oil	1.0
Guar Gum	0.2
Xanthan Gum	0.08
White sugar	2.8
Refined salt	12
Hot pepper powder	6.5
nucleic acid	0.2
MSG	2.5
Black pepper powder	0.12
Disodium Succinate	0.03
dasida	0.15
Oleoresin Paprika	0.3
Oleoresin capsicum	0.09
Caramel color	0.1
Total	100

(나) 이화학적 특성 분석

① 일반 성분 분석

㉠ 실험 방법

제조한 김치찌개 소스의 일반성분분석은 Korea Food and Drug Administration의 방법에 따라 분석하였다.(KFDA 2002) 수분은 상압 가열 건조법으로(사용기기:건조기,dryoven/ds-520m /대원과학),회분은 회화법으로(사용기기:회화로,furnace/crp-m25(p)/쥬세린),지방은 에테르추출법으로(사용기기:지방추출장치,soxhletextractor/ser148/velp),단백질은(사용기기:질소/단백질 분석 장치 /udk139& 159/velp) 방법을 사용하였고,탄수화물은 함량은 시료 100g중 수분,조단백질,조지방 함량을 감한 값으로 하였고,나트륨은 마이크로웨이브법(사용기기:유도결합플라즈마분광광도계,icp/icp-oes710/agilenttechnologies)을 이용하였고,당류는(사용기기 :액체크로마토그래피,hplc/agilent1260/agilenttechnologies)방법을 통해 실험을 진행하였다.

㉡ 결과

해물탕 소스의 일반성분 분석은 Table 68와 같다. 해물탕 소스의 열량은 175.0kcal이었고, 조단백질함량은 17.0%, 조지방함량은 3.5%로 나타났으며, 나트륨과 당류는 배합비 특성상 함량이 높게 나타났다.

Table 68 Result of Seafood soup sauce's nutritive components

Kcal	Crude protein(g)	Crude fat(g)	Carbohydrate	Sodium (mg)	Sugar (g)
175	17	3.5	19	2,360	1

② 색도 측정

㉠ 실험 방법

해물탕 소스의 색도는 해물탕소스 6g을 Petri Dish(Φ3.5cm)에 담아서 색차계(Colorimeter, CM-3500d, Minolta, Japan)을 이용하여 측정하였다. 이를 Hunter Lab Scale에 의한 L(Lightness), a(redness), b(yellowness) 값으로 나타내었으며, 이때 사용한 표준 백판은 L=95.78 a=-0.15 b=-0.20이었다.

㉡ 결과

해물탕 소스의 색도는 밝기를 나타내는 L값은 25.3이었고, 적색도를 나타내는 a값은 13.4, 황색도를 나타내는 b값은 9.1이었다..

Table 69 Result of Sesafod soup sauce's chromaticity

L	a	b
25.3	13.4	9.1

③ 염도, Brix, pH측정

㉠ 실험 방법

해물탕 소스의 염도 함량은 Mohr법(Hamilton LF 등 1964)으로 분석하였다. 시료 5g을 증류수 20ml로 희석한 후, 원심분리기(Refrigerated Large Capacity Centrifuge,Combi-514R, Hanil)로 2,000rpm에서 10분간 원심분리를 하여 상층액을 Whatman No.2 filter paper로 여과한 여액 1ml에 증류수 9 ml을 넣은 다음, 2% K₂Cr₂O₄ 지시약을 가하고 혼합하면서 0.1N AgNO₃ 용액으로 적갈색이 될 때까지 적정하여 염도 함량을 구하였다.

$$\text{NaCl}(\%) = 0.00585 \times V \times F \times D \times 100/S$$

V : 0.1N AgNO₃ 용액의 적정소비량

F : 0.1N AgNO₃ 용액의 역가

D : 희석배수

S : 시료채취량(g)

0.00585 : 0.1N AgNO₃ 용액 1ml에 해당하는 NaCl의 양

찌개소스의 가용성고형분함량(Brix)측정은 시료를 디지털 당도계(PAL-a, ATAGO)를 이용하여 측정하였다. pH분석은 시료를 pH meter(Mettler Toledo, Seven Easy pH meter)를 이용하여 pH를 측정하였다.

㉡ 결과

해물탕 소스의 염도와 가용성고형분(Brix), pH를 분석한 결과는 Table 70과 같다. 염도는 16%, 가용성고형분 함량은 39.5 였다. 또한 pH는 5.0의 값을 보였다.

Table 70 Result of Kimchi jjigae sauce's chromaticity

Salinity(%)	Brix°	pH
16	39.5	5

④ 점도 측정

㉠ 실험 방법

해물탕 소스의 점도 측정은 다음과 같은 조건으로 측정하였다. 사용기기는 BROOKFIELD DigitalviscometerModelDV-II 이며 측정조건은 spindle:63,rpm :12으로 시료를 직경 7cm,높이 15cm인 원형 용기에 넣어 20℃ 항온에서 spindleNo.63을 사용하였으며, 회전속도는 12rpm으로 측정하였다.

㉔ 결과

해물탕 소스의 점도 측정 결과 460 Cp로 나타났다.

(다) 핵심 품질 지표 발굴을 위한 Lexicon 개발

① 정성적 묘사분석

㉔ 시료 준비 방법

해물탕 소스는 아워홈에서 제조한 해물탕 소스와 시판되는 해물탕 소스 1종(한국소스 제품)을 선정하여 비교 묘사분석을 실시하였다. 시료는 소스와 물의 비율이 1:10이 되도록 하여 냄비에서 5분 동안 중간불로 가열한 후 종이컵(70 ml)에 나누어 종이컵 높이의 80%가 되게 하여 제공 되었다(Fig. 84).



Figure 84. Sample presentation for descriptive analysis of seafood soup sauce

㉔ 묘사분석 방법

해물탕 소스 제품 2종의 공통된 맛, 향, 외관, 조짐감등의 관능특성을 도출하기 위해 7명의 선정된 묘사분석 패널들이 시료를 맛보고 감지되는 관능특성을 묘사하였다. 패널 리더가 모든 패널들이 동의하는 공통적이며, 객관적인 관능 지표를 선정하였다(Fig. 85).



Figure 85. Sample presentation for descriptive analysis of seafood soup sauce

㉔ 표준시료 선정

7명의 훈련된 패널들에 의해 도출된 관능특성들은 각 특성의 객관적인 정량화를 위하여 해당되는 표준시료를 개발하여 패널들에게 제공되었다. 각 표준시료는 관련 논문 등을 1차적으로 참조하여 선정하였다. 패널들에게 제공된 표준시료들은 15점 척도를 사용하여 각 강도를 패널들의 consensus에 의하여 결정하였다(Table. 71).

Table 71. Intensity of references used for seafood soup sauce

Attribute	Definition	Reference intensity
단맛	설탕용액(5%)	5
짠맛	소금용액(0.35%)	8
감칠맛	MSG용액(0.15%)	5
신맛	구연산용액(0.06%)	11
마늘향	다진 마늘(1스푼)	11
후추향	후추용액(0.1%)	7
과향	과 우린 물	9.5
해산물맛	건조 해산물용액(5%)	4
매운맛	고춧가루 용액(3%)	10
바디감	우유	8

② 정량적 묘사분석

시료의 준비는 정성적 묘사분석과 동일하게 진행되었다.

㉕ 묘사분석 방법

해물탕 소스의 정량적 묘사분석을 위해 표준시료를 강도별로 제공하여 제품과 상대적 비교 평가가 가능한 스펙트럼 묘사분석을 실시하였다. 7명의 훈련된 패널들에게는 강도가 정해진 표준시료가 제공되었고, 제품의 강도 평가는 강도가 정해진 표준시료를 맛보고 물로 입을 충분히 헹군 후 제품 강도를 차례대로 평가하는 방식으로 진행되었다. 평가는 두 반복 되었으며 평가지는 Fig. 86에 나타내었다.

Attribute	Definition	Reference intensity	281	956
단맛	국물의 단맛	5		
신맛	국물의 신맛	11		
감칠맛	국물의 감칠맛	5		
짠맛	국물의 짠맛	8		
마늘향	국물을 마시고 느껴지는 마늘향	11		
후추향	국물을 마시고 느껴지는 후추향	7		
과향	국물을 마시고 느껴지는 과향	9.5		
해산물향(해물향)	국물을 마시고 느껴지는 해산물향	5		
매운맛	국물의 매운맛	10		
바디감	국물의 육질한 정도	8		

Figure 86. Descriptive analysis sheet for seafood soup sauce

㉠ 묘사분석 결과

묘사분석 패널에 의해 평가된 해물탕 소스 각 특성 강도는 유의성 검정을 해본 결과 짠맛, 마늘향을 제외한 다른 특성에서는 유의적 차이를 보이지 않았으며 아워홈 제품은 마늘향이 강하고 한국소스 제품은 짠맛이 강한 것으로 나타났다(Table. 72 및 Fig. 87).

Table 72. Sensory attribute intensities of seafood soup sauce

Product	Sweet	Sour	Umami	Salty	Galic	Black pepper	Green onion	Fishy	Hot	Viscosity
Ourhome	3.4 a	4.0 a	5.5 a	6.6 b	7.1 a	4.8 a	4.4 a	2.6 a	8.6 a	3.4 a
Korea sauce	3.0 a	4.8 a	5.1 a	9.6 a	5.9 b	4.7 a	4.1 a	3.3 a	9.8 a	2.9 a

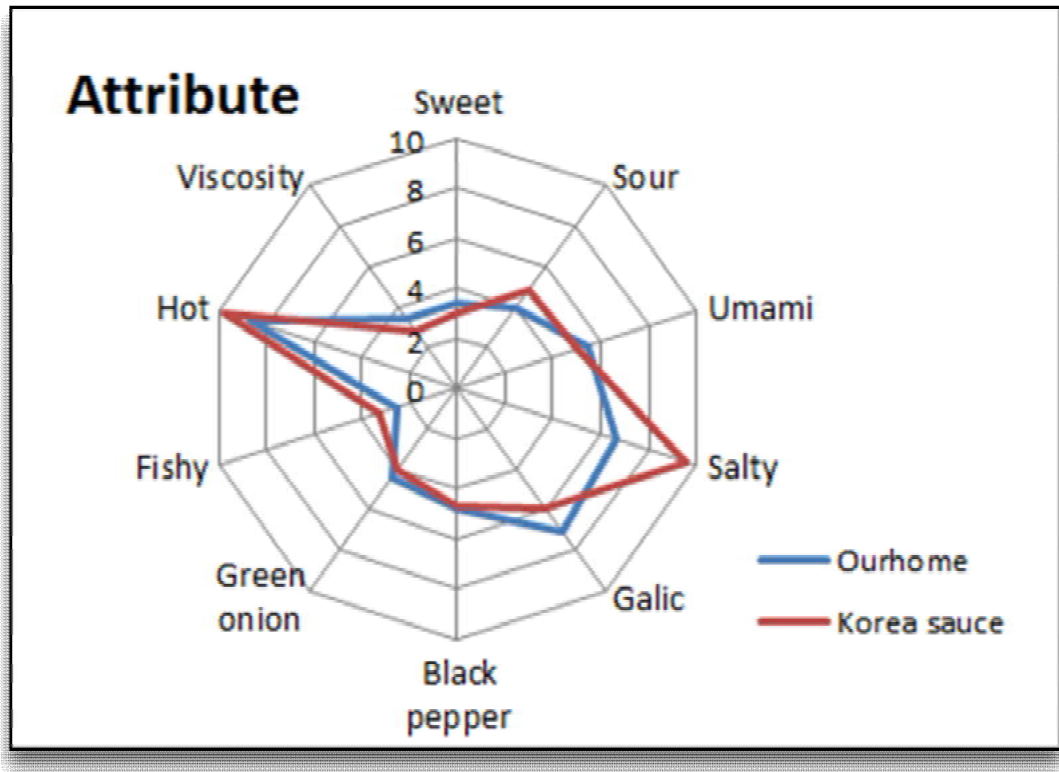


Figure 87. Spider web for attribute intensities for seafood soup sauce

(라) 해물탕 소스의 소비자 평가

① 평가 방법

20~30대 총 54명의 소비자가 참여하였으며 해물탕 소스 2종을 사용하여 평가하였다. 외관, 전반적 품질, 해산물향미의 기호도는 9점 척도로 평가되었으며 단맛, 짠맛, 신맛, 구수한맛, 매운맛의 정도는 JAR(5점)척도로 평가되었다. 해물탕 소스는 소비자들이 가정에서 먹는 형태와 유사하게 제공하기 위해 아워홈에서 전달받은 외식 매뉴얼을 토대로 해물탕의 기본재료인 해물탕 소스, 오징어, 양배추, 대파, 물 등을 냄비에 넣고 약 15분간 가열하였다. 시료는 조리된 해물탕의 건더기를 종이컵(70 ml)에 일정하게 넣은 후 종이컵 높이 50%만큼 국물을 부어 소비자들에게 제공되었다. 시료는 랜덤하게 3자리 코드로 표기되어 상온의 물과 함께 제공되었다. 소비자 평가 과정은 Fig. 88에 나타내었다.



Figure 88. Consumer test process for seafood soup sauce

② 평가 결과

소비자 평가 결과 전반적 품질, 외관, 해산물맛 등 모든 항목에서 아워홈과 한국소스간의 유의적 차이가 나타나지 않았다(Table. 73), 또한 두 제품의 불량률은 각각 51%와 38%로 불량률 기준보다 높게 나타났다(Fig. 89). 그러나 Penalty 분석 결과 아워홈과 한국소스 모두 기호도를 저하시키는 요인이 나타나지 않았으므로(Fig. 90, 91) 두 제품 모두 전반적인 특성에 대한 품질 최적화가 필요한 것으로 보인다. 해물탕에 대한 소비자들의 일반적인 인식은 푸짐한 고형물과 진한 육수가 함께 제공되는 제품으로 되어 있기 때문에 고형물이 수분되지 않는 상태에서 의 소비자 기호도 평가는 실제적인 측면에서 다소 제한이 있을 수 있다고 판단된다.

Table 73. Result of consumer test of seafood soup sauce

	Ourhome	Korea sauce
OL	4.4 a	4.9 a
Appearance	3.9 a	4.8 a
Flavor	4.6 a	5.0 a

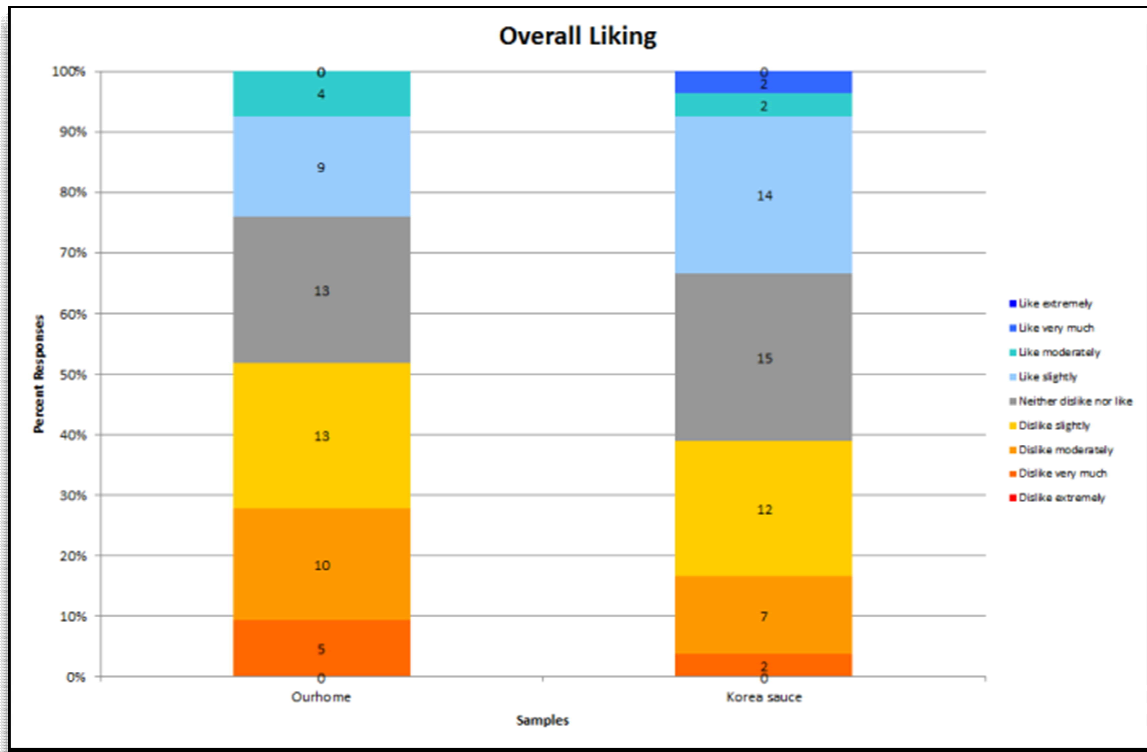


Figure 89. Result of percentage responses of seafood soup sauce

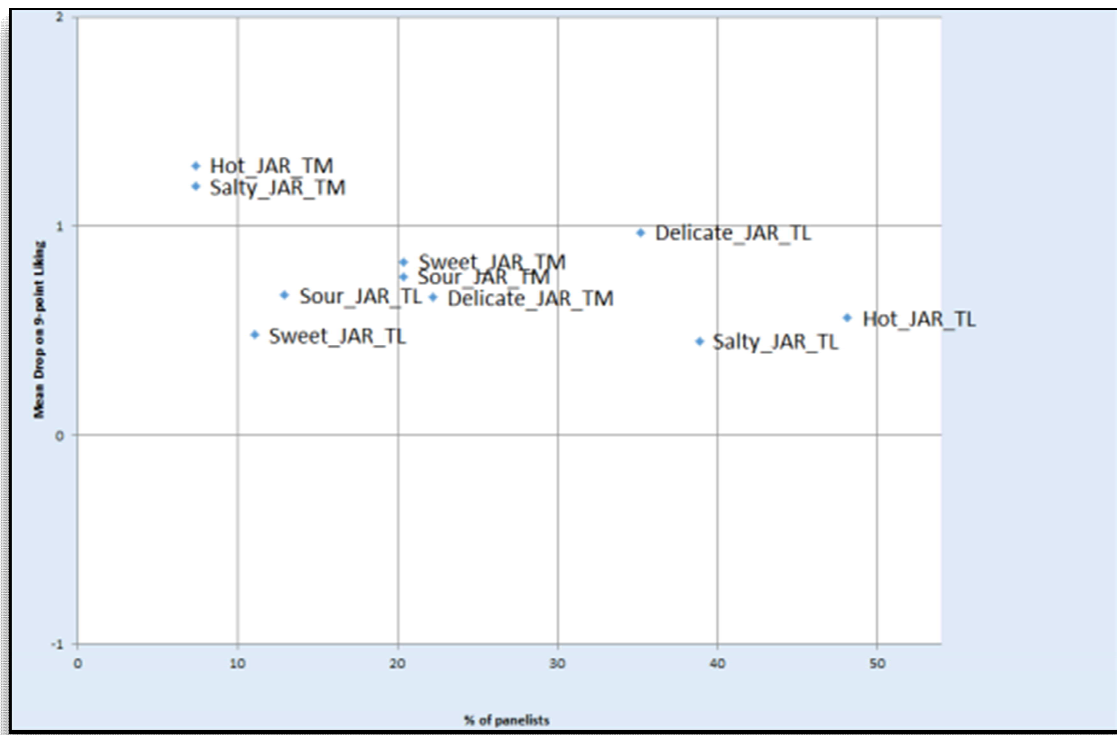


Figure 90. Result of penalty analysis for seafood soup sauce of Ourhome

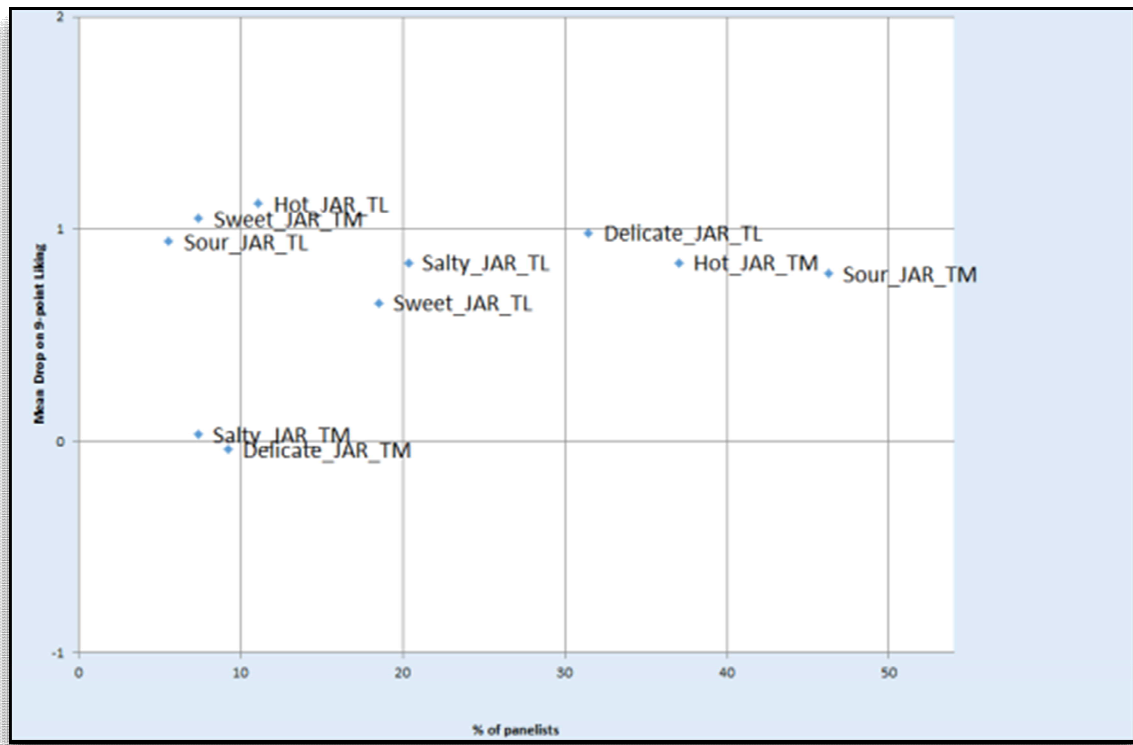


Figure 91. Result of penalty analysis for seafood soup sauce of Korea sauce

(마) 해물탕 소스의 유동 특성

① 유동특성 측정방법

해물탕 소스의 유동특성은 Rheometer(HAAKETM Viscotester™ iQ Rheometer, Thermo Fisher Scientific Inc., Waltham, USA)로 측정되었다. 평판은 25°C로 설정되었고 시료는 평판에 1 ml씩 스푼으로 옮겨졌다. 조건은 shear rate 10~300까지 30초 동안 100번 측정하도록 설정하였다. 한국소스제품은 점도가 약하고 고형물이 많아서 레올로지 측정이 불가능 하였다.

② 측정 결과

아워홈 해물탕 소스는 Pseudoplastic한 성질을 나타냈다(Fig. 92). 비 뉴턴 액체의 유동 특성을 나타내는 데 흔히 쓰이는 power law 모델식을 적용하여 n, K, η_a , R2을 (Table. 74)에 나타내었다. 야채탕소스와 유사하게 yield stress(항복력) 값은 미비하였다.

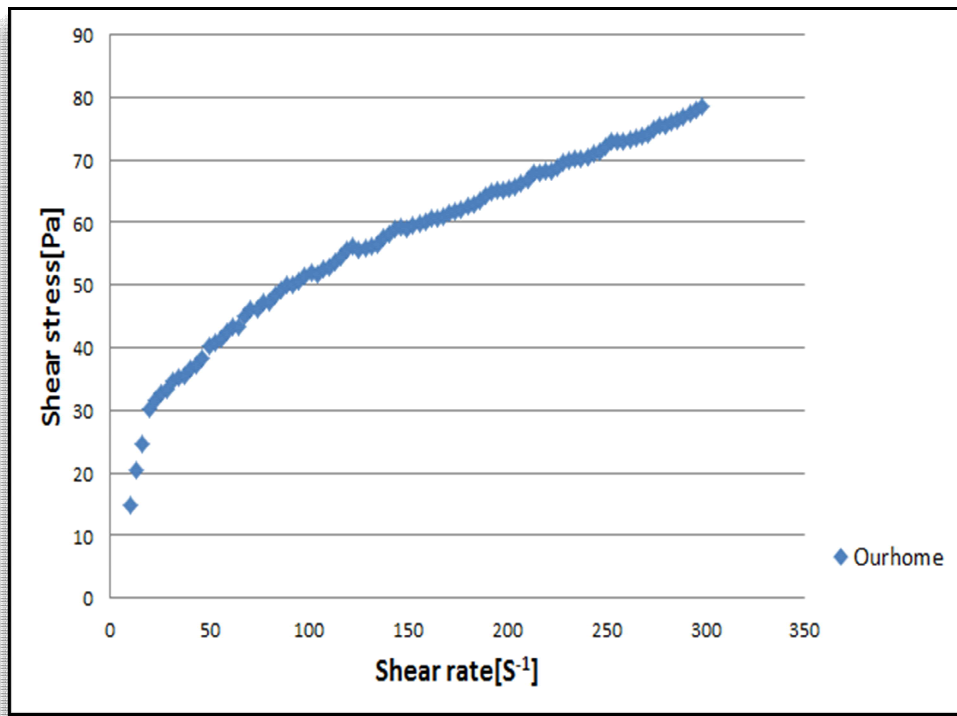


Figure 92. Result of rheological test for seafood soup sauce of Ourhome

Table 74. Rheological parameter for seafood soup sauce

Product ¹⁾	Flow behavior index, n	Consistency index, K (kPa·s ⁿ)	Apparent viscosity, η_a (Pa·s)	R ²
Ourhome	0.3859	8.6047	50.877	0.98

(5) 야채탕 소스

(가) 표준 레시피 연구

야채탕소스의 레시피 연구는 가정용으로 손쉽게 이용할 수 있도록 야채를 제외한 야채탕의 양념이 구비된 완성된 타입으로 물과 1:10으로 희석하여 조리할 수 있도록 설계하였다. 레시피는 인위적인 요소를 배제한 엑기스류와 양념을 사용하였다. 야채탕소스에 사용된 재료는 마늘, 볶음페이스트(㈜정진식품), 정제염(한주소금), 진간장(㈜매일식품), 야채엑기스(㈜아워홈), 흑후추(㈜오뚜기제유), 핵산(㈜아지노모토), 멸치엑기스(㈜화창식품), 무추출물(㈜삼아벤처), 다시마 등을 해당 업체로부터 제공받아 사용하였으며 관능검사 및 이화학 실험들을 통해 검증하였고 수정 및 보완을 거쳐 레시피를 완성하였고 Table 75와 같다.

Table 75. Seafood soup sauce basic recipe

Ingredient	%
Water	14.6
Garlic	6.0
Roasted seasoned red-pepper sauce	15.0
Refined salt	7.0
Soy sauce	5.0
soybean paste	2.0
Vegetable extract	6.0
Black pepper powder	0.10
nucleic acid	0.15
Umami enhancer	2.0
Anchovy extract	5.0
Radish extract	3.0
Kelp extract	10.0
Soybean fermentation peptide	2.0
Yeast extract	3.0
Shiitake extract	2.0
Hot pepper powder	1.0
Red Pepper Seed Oil	3.0
White sugar	2.0
Low sugar syrup	10.0
Modified starch	1.0
Xanthan Gum	0.05
Oleoresin Paprika	0.10
total	100.0

(나) 이화학적 특성 분석

① 일반 성분 분석

㉠ 실험 방법

제조한 야채탕소스의 일반성분분석은 Korea Food and Drug Administration의 방법에 따라 분석하였다.(KFDA 2002) 수분은 상압 가열 건조법으로(사용기기:건조기,dryoven/ds-520m /대원과학),회분은 회화법으로(사용기기:회화로,furnace/crp-m25(p)/쥬세린),지방은 에테르추출법으로(사용기기:지방추출장치,soxhletextractor/ser148/velp),단백질은(사용기기:질소/단백질 분석 장치 /udk139& 159/velp)방법을 사용하였고,탄수화물은 함량은 시료 100g중 수분,조단백질,조지방 함량을 감한 값으로 하였고,나트륨은 마이크로웨이브법(사용기기:유도결합플라스마분광광도계,icp/icp-oes710/agilenttechnologies)을 이용하였고,당류는(사용기기 :액체크로마토그래피,hplc/agilent1260/agilenttechnologies)방법을 통해 실험을 진행하였다.

㉡ 결과

야채탕소스의 일반성분 분석은 표와 같다. 야채탕소스의 열량은 65.0kcal이었고, 조단백질함량은 6.0%, 조지방함량은 1.2%로 나타났다.

Table 76 Result of Seafood soup sauce's nutritive components

Kcal	Crude protein(g)	Crude fat(g)	Carbohydrate	Sodium (mg)	Sugar (g)
65	6	1.2	8	1,110	3

② 색도측정

㉠ 실험 방법

야채탕 소스의 색도는 야채탕 소스 6g을 Petri Dish(Φ3.5cm)에 담아서 색차계(Colorimeter, CM-3500d, Minolta, Japan)을 이용하여 측정하였다. 이를 Hunter Lab Scale에 의한 L(Lightness), a(redness), b(yellowness) 값으로 나타내었으며, 이때 사용한 표준 백판은 L=95.78 a=-0.15 b=-0.20이었다.

㉡ 결과

야채탕 소스의 색도는 밝기를 나타내는 L값은 20.1이었고, 적색도를 나타내는 a값은 11.3, 황색도를 나타내는 b값은 7.8이었다.

Table 77 Result of Sesafood soup sauce's chromaticity

L	a	b
20.1	11.3	7.8

③ 염도, Brix, pH분석

㉠ 실험 방법

야채탕 소스의 염도 함량은 Mohr법(Hamilton LF 등 1964)으로 분석하였다. 시료 5g을 증류수 20ml로 희석한 후, 원심분리기(Refrigerated Large Capacity Centrifuge,Combi-514R, Hanil)로 2,000rpm에서 10분간 원심분리를 하여 상층액을 Whatman No.2 filter paper로 여과한 여액 1ml에 증류수 9 ml을 넣은 다음, 2% K₂Cr₂O₄ 지시약을 가하고 혼합하면서 0.1N AgNO₃ 용액으로 적갈색이 될 때까지 적정하여 염도 함량을 구하였다.

$$\text{NaCl}(\%) = 0.00585 \times V \times F \times D \times 100/S$$

V : 0.1N AgNO₃ 용액의 적정소비량

F : 0.1N AgNO₃ 용액의 역가

D : 희석배수

S : 시료채취량(g)

0.00585 : 0.1N AgNO₃ 용액 1ml에 해당하는 NaCl의 양

찌개소스의 가용성고형분함량(Brix)측정은 시료를 디지털 당도계(PAL-α, ATAGO)를 이용하여 측정하였다. pH분석은 시료를 pH meter(Mettler Tored, Seven Easy pH meter)를 이용하여 pH를 측정하였다.

㉡ 결과

야채탕 소스의 염도와 가용성고형분(Brix), pH를 분석한 결과 염도는 2.7%, 가용성고형분 함량은 24.0 였다. 또한 pH는 3.6의 값을 보였다

Table 78 Result of Kimchi jjigae sauce's chromaticity

Salinity(%)	Brix°	pH
2.7	24	3.6

④ 점도 측정

㉠ 실험 방법

야채탕 소스의 점도 측정은 다음과 같은 조건으로 측정하였다. 사용기기는 BROOKFIELD

DigitalviscometerModelDV-II 이며 측정조건은 spindle:63,rpm :12으로 시료를 직경 7cm,높이 15cm인 원형 용기에 넣어 20℃ 항온에서 spindleNo.63을 사용하였으며,회전속도는 12rpm으로 측정하였다.

㉔ 결과

야채탕 소스의 점도 측정 결과 900 Cp로 나타났다.

(다) 핵심 품질 지표 발굴을 위한 Lexicon 개발

개발 제품의 품질 최적화 및 품질 관리 DB 구축을 위해 관능적/이화학적 품질 지표 발굴을 위한 실험을 진행하였다.

① 묘사분석 전문패널 선정 및 훈련

㉕ 패널 선정 방법

현재 단국대학교에서 수행중인 ‘주조용 과일 품종 선발 및 고품질 안전한 과일증류주 제조 기술 개발’사업 및 ‘커피 품질 평가 프로세스 구축’사업 수행 및 다양한 묘사분석을 양성된 묘사분석 패널 17명중 민감도 및 재현성이 높은 패널 상위 3명 (20대 남녀 대학생)과 본 과제 수행을 위하여 스크리닝 테스트로 선발된 패널 4명 (20대 남녀 대학생), 총 7명이 최종 묘사분석 패널로 선정되었다. Screening test는 1차적으로 1:1 인터뷰를 통하여 식품 및 관능평가에 대한 기초지식 및 훈련/평가에 대한 열정 등을 평가한 후 2차적으로 다음과 같은 기초적인 관능특성에 대한 구별 능력을 평가하였다 (Fig. 93). 1) 차이식별 능력 (연수와 경수 구별) 2) 기본 맛 강도 구별 능력, 3) 혼합물의 특성 감지 능력, 4) 묘사분석 능력 (관능특성의 객관성 및 다양성).

㉠ 패널 훈련 방법

선정된 패널들의 기초 훈련을 위하여 1차적으로 단맛, 신맛, 짠맛, 쓴맛 등 기본 맛에 대한 표준 시료를 1-15점까지의 강도로 제공하여 각 기본 맛의 개별 강도에 익숙해질 때까지 훈련을 한 후 각 기본 맛의 표준시료를 랜덤하게 배열하여 15점 척도를 이용하여 강도에 익숙해지는 훈련을 반복 실시 하였다(Fig. 94).

이름:	날짜: 2015.07.18			
<단맛>				
다음의 시료를 강도가 약한 것부터 강한 순으로 나열하십시오				
나열한 시료의 강도를 결정하십시오 (15점 척도)				
이름:		날짜: 2014.07.18		
<신맛>				
다음의 시료를 강도가 약한 것부터 강한 순으로 나열하십시오				
나열한 시료의 강도를 결정하십시오 (15점 척도)				

Figure 94. Panel training sheet for basic taste

㉡ 패널 훈련 결과

7명의 패널들은 일정 훈련 이후 전원 10문제 중 8문제 이상의 높은 정답률을 나타낼 때까지 반복훈련 하여 재현성과 반복성에 대한 훈련을 하였다(Fig. 95).

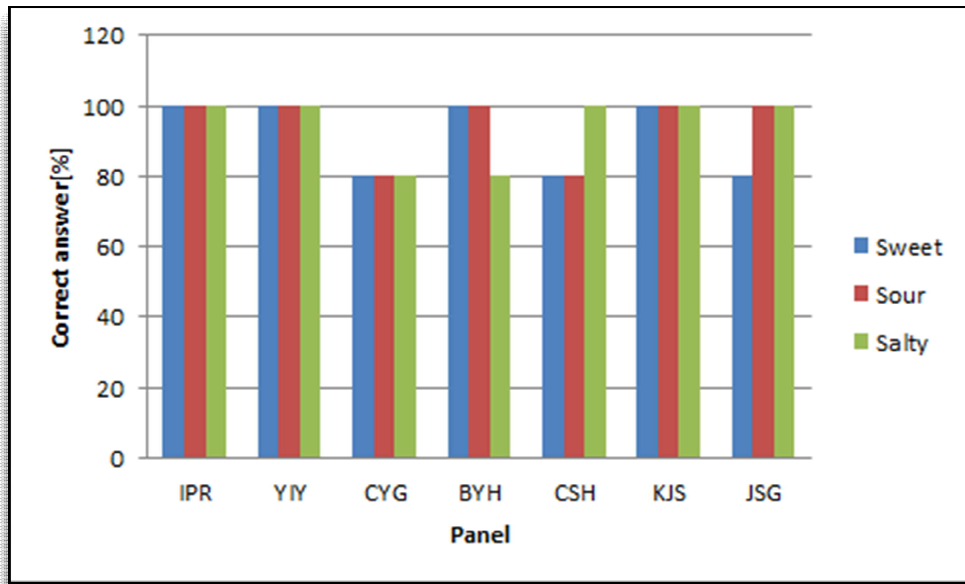


Figure 95. Panel training results

② 야채탕 소스의 묘사분석

㉠ 시료 제조 방법

패널들에게 제공된 시료는 아워홈에서 시판되는 야채탕 소스 제품의 동일한 제조공정에 의해서 제조되었다(Fig. 96). 완성된 야채탕 소스는 소포장 파우치에 약 200 g씩 개별 포장되었고, 레토르트 과정을 거쳐 찬물에서 냉각되었다(Fig. 97).



Figure 96. Process of manufacturing for vegetable soup sauce



Figure 97. Packed vegetable soup sauce

③ 정성적 묘사분석

㉠ 시료 준비 방법

패널들에게 제공된 시료는 표준 조리방법을 준수하여 소스, 물의 비율이 1:10이 되도록 희석하여 냄비에서 5분 동안 중간불로 끓인 후 종이컵(70 ml)에 나누어 종이컵 높이의 80%가 되게 하여 제공하였다 (Fig. 98).



Figure 98. Sample presentation for descriptive analysis of vegetable soup sauce

㉔ 묘사분석 방법

야채탕 소스의 공통된 맛, 향, 외관, 조짐감등의 관능특성을 도출하기 위해 7명의 선정된 묘사분석 패널들이 시료를 맛보고 감지되는 관능특성을 묘사하였다. 패널 리더가 모든 패널들이 동의하는 공통적이며, 객관적인 관능 지표를 선정하였다(Fig. 99).



Figure 99. Sample presentation for descriptive analysis of vegetable soup sauce

㉕ 표준시료 선정

7명의 훈련된 패널들에 의해 도출된 관능특성들은 각 특성의 객관적인 정량화를 위하여 해당되는 표준시료를 개발하여 패널들에게 제공되었다. 각 표준시료는 관련 논문 등을 1차적으로 참조하여 선정하였다. 패널들에게 제공된 표준시료들은 15점 척도를 사용하여 각 강도를 패널들의 Consensus에 의하여 결정하였다(Table. 79).

Table 79. Intensity of references used for vegetable soup sauce

Attribute	Definition	Reference intensity
단맛	설탕용액(5%)	5
짠맛	소금용액(0.35%)	8
감칠맛	MSG용액(0.15%)	5
신맛	구연산용액(0.06%)	11
마늘향	다진 마늘(1스푼)	11
후추향	후추용액(0.1%)	7
과향	과 우린 물	9.5
매운맛	고춧가루 용액(3%)	10
바디감	우유	8

야채향미	-	-
------	---	---

④ 정량적 묘사분석

시료의 준비는 정성적 묘사분석과 동일하게 진행되었다.

㉠ 묘사분석 방법

야채탕 소스의 정량적 묘사분석을 위해 표준시료를 강도별로 제공하여 제품과 상대적 비교 평가가 가능한 스펙트럼 묘사분석을 실시하였다. 7명의 훈련된 패널들에게는 강도가 정해진 표준시료가 제공되었고, 제품의 강도 평가는 강도가 정해진 표준시료를 맛보고 물로 입을 충분히 헹군 후 제품 강도를 차례대로 평가하는 방식으로 진행되었다. 평가는 두 반복 되었으며 평가지는 Fig. 80에 나타내었다.

Attribute	Definition	Reference Intensity	281
단맛	국물의 단맛	5	
신맛	국물의 신맛	11	
감칠맛	국물의 감칠맛	5	
짠맛	국물의 짠맛	8	
마늘향	국물을 마시고 느껴지는 마늘향	11	
부추향	국물을 마시고 느껴지는 부추향	7	
파향	국물을 마시고 느껴지는 파향	9.5	
야채칼미(야채탕)	국물을 마시고 느껴지는 야채칼미		
매운맛	국물의 매운맛	10	
반디감	국물의 투명한 정도	8	

Figure 80. Descriptive analysis sheet for vegetable soup sauce

㉡ 묘사분석 결과

묘사분석 패널에 의해 평가된 야채탕 소스의 각 특성 강도는 Table. 2 및 Fig. 81 와 같다. 야채탕은 다른 특성강도와 비교하여 단맛은 낮고 매운맛과 짠맛이 매우 강한 특성을 보였다.

Table 80. Sensory attribute intensities of vegetable soup sauce

	Sweet ness	Sour ness	Umami	Salti ness	Galic	Black pepper	Green onion	Hot	Visco sity
Vegetable soup sauce	3.0	4.1	5.3	7.5	6.0	6.2	5.1	12.0	4.2

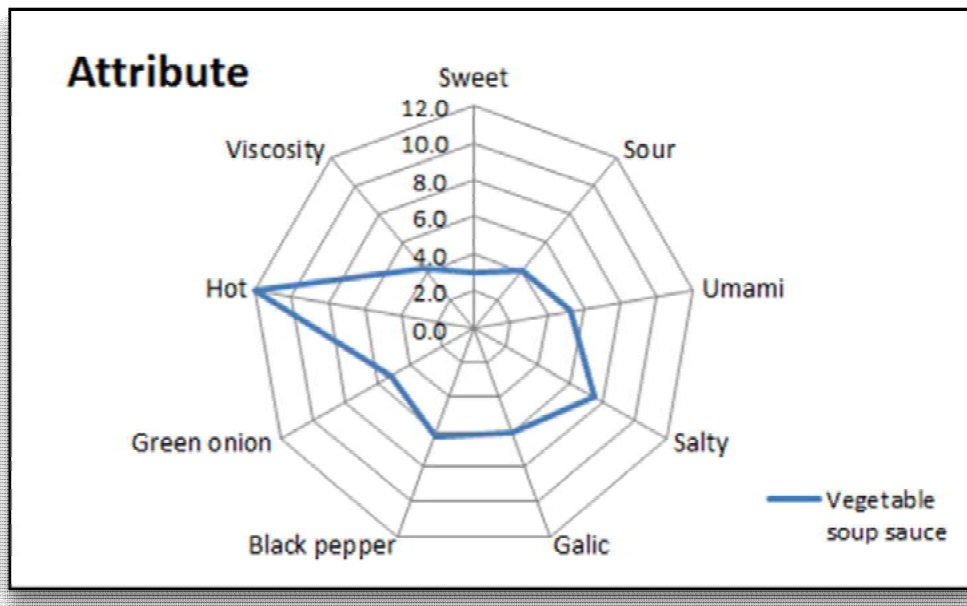


Figure 81. Spider web for attribute intensities of vegetable soup sauce

(라) 야채탕 소스의 소비자 평가

① 평가 방법

20~30대 총 54명의 소비자가 참여하였으며 외관, 전반적 품질, 야채 향미에 대한 기호도는 9점 척도로 평가되었으며 단맛, 짠맛, 신맛, 구수한맛, 매운맛, 씹힘성은 JAR(5점)척도로 평가되었다. 야채탕 소스는 소비자들이 가정에서 먹는 형태와 유사하게 제공하기 위해 아워홈에서 전달받은 외식 매뉴얼을 토대로 야채탕의 기본재료인 야채탕 소스, 고사리, 버섯, 대파, 물 등을 냄비에 넣고 약 15분간 가열하였다. 시료는 조리된 야채탕의 건더기를 종이컵(70 ml)에 일정하게 넣은 후 높이 50%만큼 국물을 부어 소비자들에게 제공되었다. 시료는 랜덤하게 3자리 코드로 표기되어 상온의 물과 함께 제공되었다. 소비자 평가 과정은 Fig. 82에 나타내었다.



Figure 82. Consumer test for vegetable soup sauce

② 평가 결과

소비자 평가 결과 전반적 품질, 외관, 야채향미 등이 5.8, 5.4, 5.8점으로 높게 나타났다(Table. 3), 또한 Fig. 83에서 6명이 liking 범주에서 이탈한 것으로 나타났으며 일반적인 품질관리 불량률 기준이 20%이하임을 고려할 때 야채탕의 불량률은 11%로 낮게 나타났다(Fig. 83).

Fig. 84는 소비자 기호도의 전체품질 결과와 각 특성의 적합도와의 관계를 파악할 수 있는 Penalty 분석 결과를 나타낸 것이다. penalty 분석이란 소비자 평가에서 just about right(JAR)척도를 이용하여 어떤 특성의 강하고 약한 정도가 소비자 품질 기호도에 미치는 부정적인 영향을 분석한 것으로 소비자 20% 이상이 기호도 1점 이상 부정적인 영향을 주는 것으로 분석되었을 때 해당 특성에 대한 품질검토가 필요한 것을 의미한다. 야채탕의 경우 기호도를 저하시킨 요인이 나타나지 않아 해당 관능특성에 대한 현수준의 강도가 유지되어도 무방함을 의미한다.

Table 81. Result of consumer test of vegetable soup sauce

	Vegetable soup sauce
Overall Liking	5.8
Appearance	5.4
Vegetable-Flavor	5.8

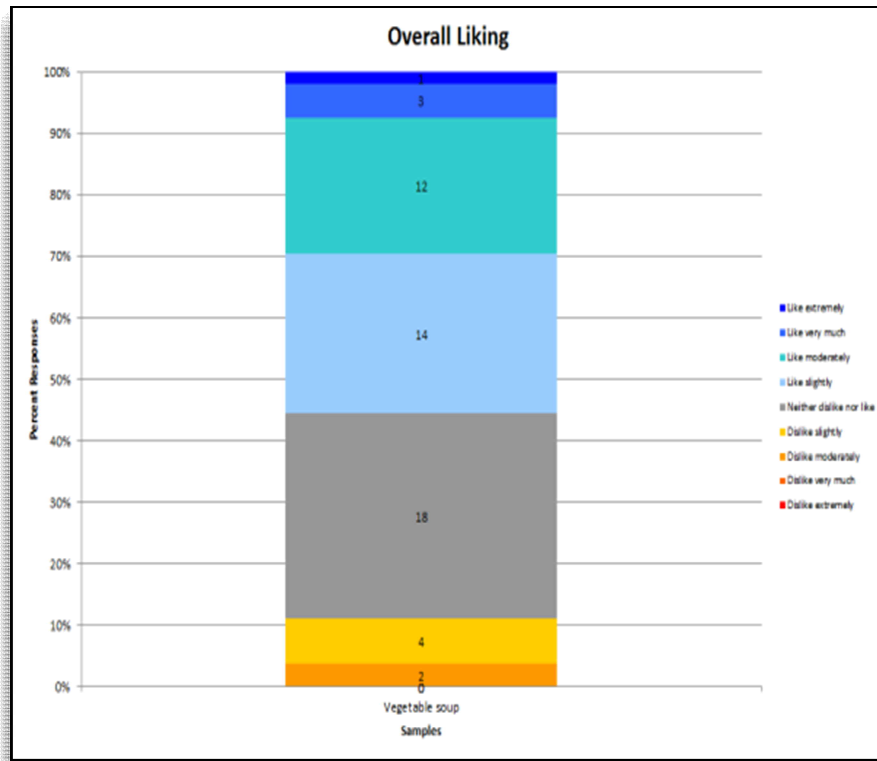


Figure 83. Result of percentage responses of vegetable soup sauce

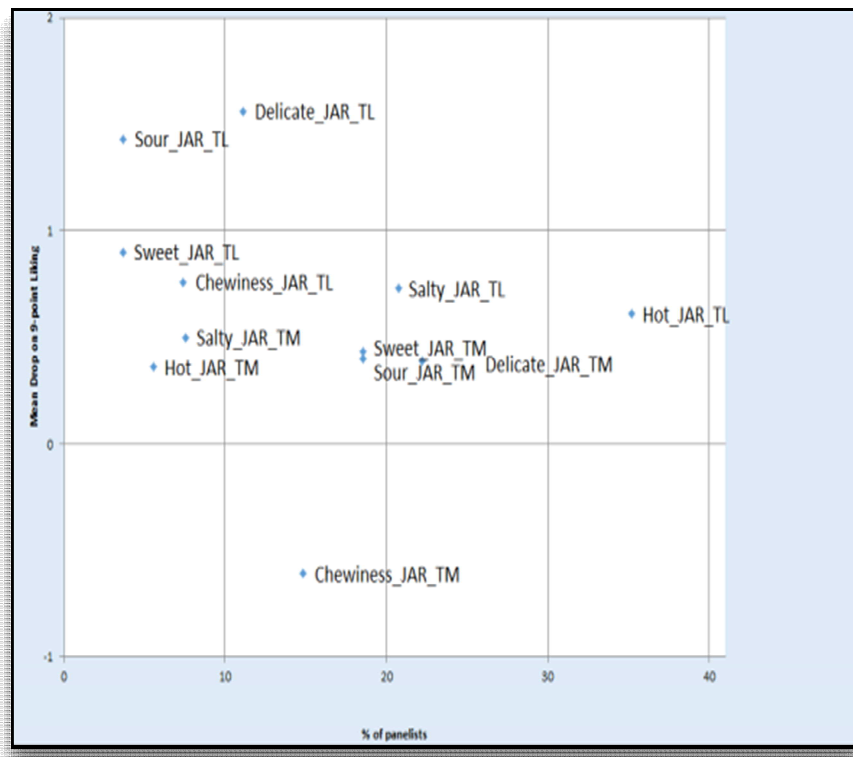


Figure 84. Result of penalty analysis for vegetable soup sauce

(마) 야채탕 소스의 유동 특성

⑤ 유동특성 측정방법

야채탕 소스의 유동특성은 Rheometer(HAAKETM ViscotesterTM iQ Rheometer, Thermo Fisher Scientific Inc., Waltham, USA)로 측정되었다. 평판은 25°C로 설정되었고 시료는 평판에 1 ml씩 스푼으로 옮겨졌다. 조건은 shear rate 10~300까지 30초 동안 100번 측정하도록 설정하였다.

⑥ 측정 결과

야채탕 소스는 Pseudoplastic한 성질을 나타냈다(Fig. 85). 비 뉴턴 액체의 유동 특성을 나타내는데 흔히 쓰이는 power law 모델식을 적용하여 n , K , η_a , R^2 을 (Table. 4)에 나타내었다. Yield stress (항복력)는 미비한 것으로 나타났다.

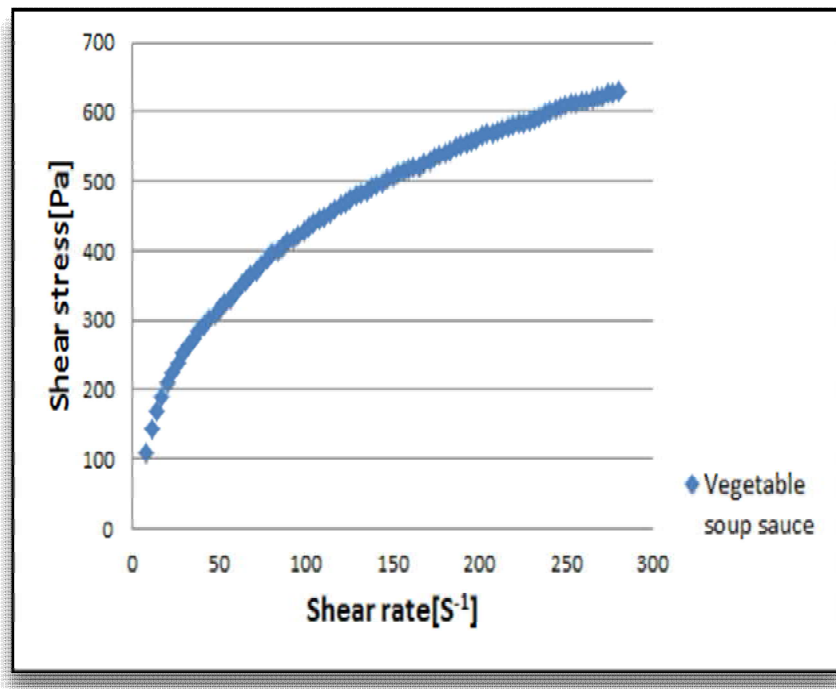


Figure 85. Result of rheological test for vegetable soup sauce

Table 82. Rheological parameter for vegetable soup sauce

Product ¹⁾	Flow behavior index, n	Consistency index, K (kPa·s ^{n})	Apparent viscosity, η_a (Pa·s)	R^2
Vegetable soup sauce	0.4400	55.121	418.1356	0.99

(6) 찌개 소스류 제품의 제조 공정

(가) 유통 안정성을 위한 제조 공정 연구

소스의 유통안정성 확보를 위해 제조 공정 연구를 한 결과는 Figure 86와 같다. 수출용으로 유통하기 위해 기존에 냉장 조건으로 설정되었던 제조공정을 실온 유통 가능하도록 연구하였다. 1차로 원물등 안전성에 위해 요인이 되는 오염원을 제거 하여 1차 제어 한뒤 증점제의 분산 안정성을 위해 호모믹서를 통해 호모게나이징 하여 분산안정성을 확보하였다. 또 장기 유통 가능하도록 2차 살균을 통한 멸균 조건으로 실온 유통 가능하도록 하였다.

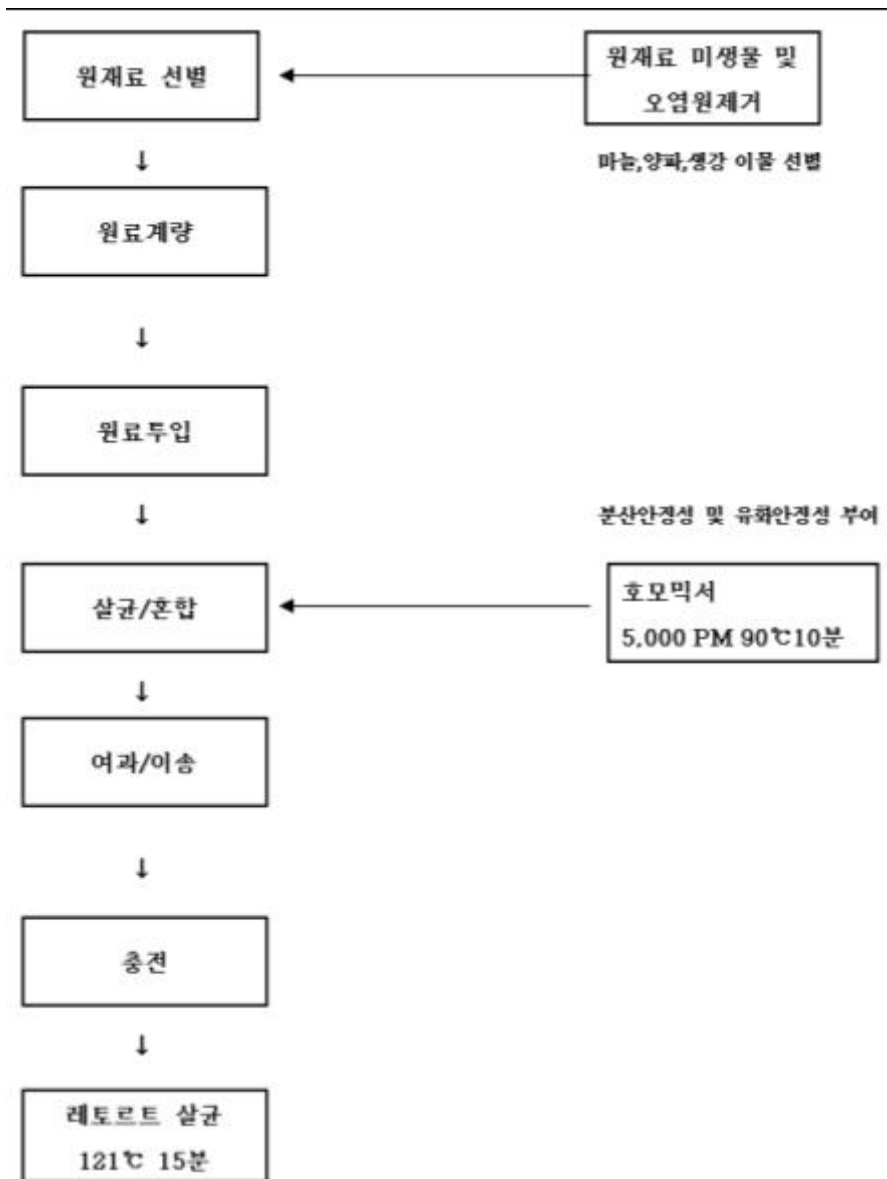


Figure 86 Manufacturing flow chart of sauces

(나) 레토르트 처리에 의한 유통안정성 연구

① 소스 내부 온도 그래프

레토르트 처리에 의한 소스의 내부 온도를 측정하여 살균중에 설정된 온도가 도달하는지 여부를 조사하였다. 시간이 20분이 지나가면서 설정된 온도값이 도달하는 것을 볼 수 있었다. 멸균이라고 판단되는 121°C의 온도 영역까지의 도달 시간은 약 20분에서 30분사이라고 볼 수 있다 따라서 설정된 온도값에 도달하기 위해서 온도설정을 121°C 20분으로 정하였다.

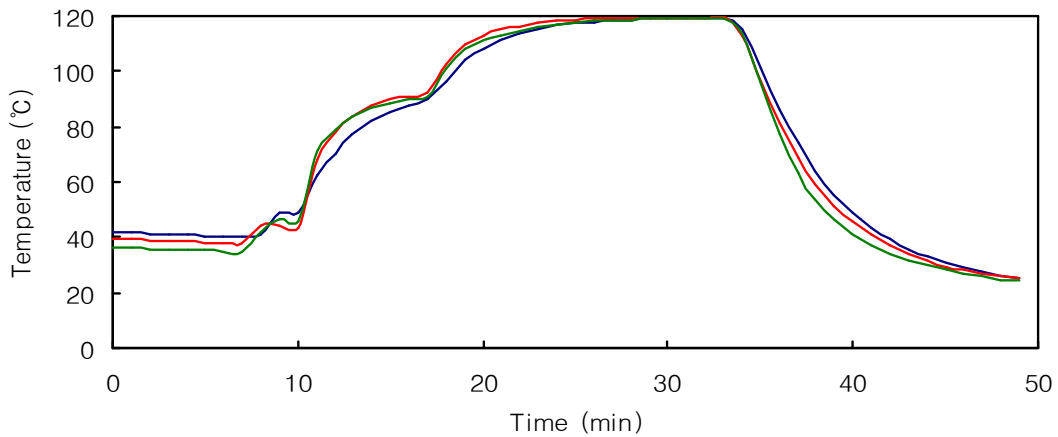


Figure 87 . internal temperature ditribution of sauce

② 소스의 F0값 및 오차 범위

소스의 멸균 조건을 충족하기 위해 F0값을 측정한 결과 식품의 미생물 안전성을 위해 공업적 살균 F0 값은 4.0 이상으로 처리하고 있으며, 생육발육시험 결과 음성일 경우 해당 제품은 멸균이 되었다고 판단하는데 이에 충족하는 조건은 Table 83와 같다.

Table 83. F0 value and error range of sauce

		C	조건1	조건2	조건3	조건4	조건5
1차살균	Temp.(°C)	92	92	92	92	92	92
	Time(min)	20	20	20	20	20	20
2차살균	Temp.(°C)	-	121	121	121	121	121
	Time(min)	-	3	5	8	11	15
F0		0.00	0.38	1.04	3.07	5.31	7.14
		0.00	(0.26-0.64)	(0.61-1.49)	(2.66-3.77)	(4.52-6.55)	(6.59-7.91)

(다) 소스의 레토르트 조건 별 미생물 생육 발육 실험

소스의 레토르트 조건에 따른 미생물 생육 발육 실험을 한결과는 Table 84와 같다. 121°C에 10분부터 20분 조건을 주었을때 일반세균, 대장균군, 생육발육실험등에서 음성 및 검출되지 않았다. 따라서 레토르트의 조건은 10분이상 주는 것으로 설정하였다. 하지만 제품의 품질과 관련해서 온도와 시간이 상대적으로 높아지면 색상과 맛에 대한 편차가 발생되어 제품의 품질이 상대적으로 떨어지게 되는 단점이 있다. 따라서 온도와 시간의 상관관계를 연구하여 품질안정화와 유통안정성을 고려해서 조건을 설정하는 것이 중요할 것으로 생각되어진다.

Table 84 Microorganism growth test as retort condition

	Control (92°C- 20min)	Retort condition		
		121°C-10min	121°C-15min	121°C-20min
팽창여부(파우치)	○	X	X	X
일반세균수	측정불가	0	0	0
대장균군	음성	음성	음성	음성
생육발육실험	양성	음성	음성	음성

나. 한식 찌개류 제품 개발

레토르트식품 제조 시 *Clostridium botulinum* 포자의 불활성화를 위하여 고온고압조건(121℃, 4분이상)에서 살균하게 된다. 때문에, 조직이 연한 야채류의 경우 과도한 열처리에 의해 물리적 손상, 맛 성분의 용출 및 색깔 변화가 일어나며 이로 인하여 제품의 품질이 저하된다.

밀봉된 식품을 실온에서 장시간 보관하기 위해서는 내용물에 존재하는 미생물이 모두 죽어야 안전하게 유통, 보존할 수 있다. 그러나 일반적으로 살균하고자하는 내용물의 미생물이 얼마나 살아있는지 유관 상 관찰할 수 어렵기 때문에 이론적인 근거를 기준으로 살균하게 된다. 근래에는 통조림식품이나 레토르트식품에서 살균조건을 설정하기 위해서 보편적으로 F0모니터를 사용하고 있다.

일반적으로 미생물을 사멸시킬 수 있는 온도는 이론적으로 121℃ 에서 4분이나 실제로 공장에서 대량생산 시에는 원료의 신선상태라던가, 여름철 온도와 같은 다양한 변수가 작용하기 때문에 이론적 살균값보다 높은 '상업적 살균값'으로 하여 살균조건을 설정하고 있다. 즉, 고온에서 견디는 미생물(*Botulinum*균)을 기준으로 하여 121℃, 4분 사멸 시 F0값은 4가 되며, 상업적 살균을 위해서는 보통 F0값을 9 이상으로 하고 있다 (한국식품연구원, 레토르트식품 제조 • 가공기술 지침서)

앞서 언급한 바와 같이, 상온 찌개류 개발을 위해서는 냉장 유통 제품에 비해서 가혹한 열처리가 필수적이기 때문에 본 실험에서는 이러한 레토르트 살균 조건에 알맞는 찌개류의 원/부재료를 1차적으로 선정하여 1차 스펙을 확정하였고 이는 미국에서 소비자 조사를 통해 수출용 타겟으로 적합성 여부를 검증하였다.

한편, 일반적으로 유통되는 레토르트 식품(국, 찌개류) 을 섭취하는 방법은 3가지로 1) 중탕 가열 조리 (물에 레토르트 파우치 상태로 조리), 2) 직접 가열 조리 (냄비나 뚜껑배기에 부은 후 조리), 3) 전자레인지 (전자레인지용 용기에 부은 후 조리) 가 있다. 제품 자체의 기름함량이 많을수록 뜨거울 때보다 차가운 상태에서 포장재에 들러붙는 현상이 발생하는 데, 이러한 이유로 제품을 중탕 가열한 후 뜨거운 상태에서 제품을 개봉하여 섭취하는 것과, 뜨겁지 않은 상태에서 제품을 개봉하여 직접 가열 및 전자레인지를 이용하여 섭취할 시에 동일한 SPEC의 제품임에도 불구하고 관능 검사 시 큰 편차가 발생하는 문제점이 있다.

따라서, 본 연구에서는 다량의 기름이 포장재에 들러붙어 조리법에 따라 관능에 차이가 있는 문제점을 해결하기 위하여 대두에서 추출한 천연 유래 레시틴을 사용하였으며, 섭취 시 과도하게 뜨는 찌개류의 기름과 유화를 통하여 안정화시키는 것을 목적으로 하였고, 가장 적합한 함량 또한 확인하였다. 또한 최적화된 레시피를 적용한 김치찌개와 순두부찌개를 고온 고압살균 처리 후 (레토르트 살균) 제품을 개봉하여 유관으로 관찰하였으며, 천연 유화제인 레시틴에 의한 개선효과를 확인하였다.

(1) 순두부찌개 개발

(가) 표준 레시피 연구

순두부찌개의 레시피 연구는 국내 유명한 순두부찌개 전문점 (북창동 순두부 등)을 기본으로 한 베이스에 기존에 한식 세계화 연구에서 해외 현지 내 선호도가 높았다고 조사된 레시피를 응용하여 설정하였다. 순두부찌개를 만들기 위해 사용된 원물은 대파(국내산), 애너타리버섯(국내산), 건표고버섯(국내산), 홍고추(국내산), 순두부(수입산)이며, 조미육수를 제조하기 위해서 고추맛기름(㈜ 해표), 고춧가루 (태양농산), 다진마늘(중국산), 보리새우육수, 후추가루, 다시다 등의 원료들을 구입하여 사용하였으며, 수정 및 보완을 거쳐 완성된 레시피는 Table 85과 같다.

한편, 유화제 첨가량에 따른 물리적 및 이화학적 변화를 비교하기 위하여 유화제를 순두부찌개에 0.1%, 0.2%, 0.3%, 0.4%, 0.5% 첨가하여 대조군(비처리군)과 함께 총 6개 실험구로 나누어 실험하였다.

Table 85. soft tofu jjigae recipe

	1st recipe
Clam	4.50
Shiitake	2.00
Soft tofu	50.00
Chilli	1.00
Pork	-
Red pepper	0.80
Garlic	0.70
Oil	1.50
Sundubu Sauce	2.00
Water	37.50

(나) 상온 HMR 찌개류 조리 방법에 따른 제품 품질 차이 평가

앞서 언급한 바와 같이, HMR 찌개류 제품의 경우 제품 자체의 기름함량이 많을수록 제품을 중탕 가열한 후 뜨거운 상태에서 제품을 개봉하여 섭취하는 것과, 뜨겁지 않은 상태에서 제품을 개봉하여 직접가열 및 전자레인지로 이용하여 섭취할 시에 동일한 SPEC의 제품임에도 불구하고 관능 검사 시 큰 편차가 발생하는 문제점이 있다. 따라서 관능적인 측면에서 실제 어느 정도 차이가 나는지 확인해보고자 다음 실험을 진행하였다.

① 조리법에 따른 품질 차이 테스트

㉠ 실험 방법

관능검사는 아워홈 식품연구원 내부패널 16명을 대상으로 실시하였다. 관능검사는 순두부찌개 (Ourhome Co., Ltd., Seongnam, Gyeonggi, Korea)를 이용하였으며 검사 전까지 냉장 보관하였다. 순

두부찌개의 조리 방법에 따른 기호도 및 관능적 특성 강도의 차이를 알아보기 위해서, 조리 방법에 따라 1) 100°C 끓는 물에 제품을 넣고 4~5분간 데운 시료와, 2) 냄비에 부은 후 강불에서 약 3~4분 데운 시료를 준비하여 일회용 종이컵(2.5oz)에 약 30ml씩 국물만 제공하였다. 시료 평가 사이에 입을 헹굴 수 있도록 물과 무염 크래커를 제공하였다.

평가특성은 전반적인 기호도와 풍미 기호도, 매운맛, 짠맛, 감칠맛 강도를 7점 척도를 활용하였으며, 시료에 대한 의견을 물어보았다. 전반적 기호도와 풍미 기호도의 경우 점수가 높을수록 기호도가 좋은 것을 의미하며, 매운맛, 짠맛, 감칠맛 강도는 점수가 높을수록 특성의 강도가 강해지는 것을 의미한다.

두 시료간의 기호도 및 관능적 특성들이 차이를 보이는지 알아보기 위해서 Independent T-test 분석을 실시하였다 ($p \leq 0.05$).

㉔ 실험 결과

조리방법을 달리하여 조리한 순두부찌개의 전반적 기호도 및 풍미 기호도, 매운맛, 짠맛, 감칠맛 강도를 7점 척도를 활용하여 평가한 결과는 Table 86과 같다. 직접 가열한 순두부찌개 보다 중탕 조리한 순두부찌개의 전반적 기호도가 유의적으로 높게 나타났으며, 풍미 기호도 역시 중탕 조리한 순두부찌개가 유의적으로 높게 나타났다. 조리 방법에 따른 두 순두부찌개의 매운맛 강도는 차이가 없었지만, 직접 가열할 경우 짠맛과 감칠맛이 중탕조리의 경우보다 약하게 느껴지는 것으로 나타났다. 조리방법에 따른 순두부찌개의 기호도 및 관능특성 차이를 알아본 결과, 패널들은 직접 가열한 것 보다 중탕 조리한 순두부찌개를 더 좋다고 느끼며, 짠맛과 감칠맛을 더 강하게 인지하는 것으로 나타났다.

조리방법에 따른 순두부찌개에 대한 의견을 Table 87에 정리하였다. 직접 조리한 순두부찌개는 풍미가 강하다는 의견도 있었지만, 맛이 밍밍 혹은 밋밋하거나 맛의 강도가 약하다는 의견이 많았다. 중탕 조리한 순두부 찌개는 해물 풍미가 좋다는 의견과, 감칠맛이 풍부하다는 의견이 있었지만 반면, 감칠맛(지미)가 너무 강하다는 부정적인 의견도 있었다.

전체적으로 중탕 조리를 할 경우에 포장재에 붙어있는 성분까지 모두 용해되면서 직접조리 했을 때보다 더 풍부한 풍미를 느끼는 것으로 나타났다. 따라서 본 연구에서는 유화제를 사용하여 제품의 풍미를 강화시키는 것을 최종 목표로 하여 연구를 진행하였다.

Table 86. Mean(\pm SD) of liking and Sensory intensity of 2 Sundubu jjigae

	Cook directly	Heat in boiling water	p-value
Overall liking	4.00 \pm 0.86	5.25 \pm 1.00	<0.001
Flavor liking	4.00 \pm 0.68	5.27 \pm 0.96	<0.001
Spiciness JAR	4.00 \pm 1.27	4.31 \pm 1.20	0.478
Saltiness JAR	3.81 \pm 0.75	4.63 \pm 0.96	<0.05
Umami JAR	4.13 \pm 0.96	5.06 \pm 1.12	<0.05

Table 87. Opinions of 2 Sundubu jjigae

	Opinion
Cook directly	- Weak taste/flavor (31.5%)
	- Strong flavor (6.3%)
Heat in boiling water	- Rich/strong umami taste (45.6%)
	- Strong seafood flavor (31.5%)

(다) 이화학 특성 분석

① 일반 성분 분석

㉠ 실험 방법

순두부찌개의 일반성분은 AOAC 표준분석법(AOAC 1990)에 의하여 분석하였다. 수분함량은 105°C 상압건조법, 회분함량은 550°C에서 직접회화법을 이용하여 분석하였다. 조단백질함량은 micro-Kjeldahl 법을 이용한 단백질 자동분석기로, 조지방 함량은 Soxhlet법을 이용하여 분석하였으며, 탄수화물 함량은 시료 100g 중 수분, 조단백질, 조지방 함량을 감한 값으로 하였고, 나트륨은 마이크로웨이브법 (사용기기: 유도결합플라즈마분광광도계, icp/ icp-oes710/ agilenttechnologies)을 이용하여 실험을 진행하였다.

㉡ 실험 결과

순두부찌개 시료 100g(wet weight basis) 중에는 탄수화물 3.53g, 조단백 2.8g, 조지방 1.0g, 나트륨 365.1mg로, 100g 당 총 열량이 34.24kcal 로 분석되었다. 순두부찌개는 찌개특성상 나트륨 수치가 높게 나타난 것으로 판단된다.

Table 88 Result of Seafood soup sauce's nutritive components

Kcal	Crude protein(g)	Crude fat(g)	Carbohydrate	Sodium (mg)
34.2	3.53	2.8	1	365.1

② 색도측정

㉠ 실험 방법

순두부찌개의 색도 측정은 색차계(Colorimeter, CM-3500d, Minolta, Japan)를 이용하여 분석하였다. 표준 백색판을 이용하여 calibration 시킨 colorimeter에 시료를 액체 측정용 cell에 2/3정도 붓고 cell을 측정할 위치에 놓은 다음 색도를 측정하였다. 이 때 사용한 표준 백판은 L=96.59, a=-0.14,

b=2.08이었으며, 색도 측정 시 시료를 잘 흔들어서 전체적으로 잘 섞이게 한 후에 측정하였다.

㉔ 결과

국/탕/찌개류의 색택은 외관상의 품질을 판정하는데 중요한 요인 중 하나이며, 유화제 첨가에 따른 색도변화를 색차계를 이용하여 측정 비교한 결과는 Table 89와 같다. 전반적인 명도를 나타내는 값인 L값은 순두부찌개의 경우 대조군 대비 첨가군에서 전반적으로 높은 값을 나타내었으나, 유화제 첨가량에 따른 경향은 보이지 않았다. 적색도를 나타내는 a값에서는 순두부찌개의 경우 유화제 증가에 따라 함께 증가하는 경향을 보였다. 황색도를 나타내는 b값에서는 대조군 대비 첨가군이 높게 측정되었는데, 이는 유화제가 보유하고 있는 고유의 색(짙은 황색)에 의한 영향이라고 생각된다.

Table 89 Result of Sesafod soup sauce's chromaticity

	L	a	b
cont.	31.480±0.338 ^a	6.933±0.164 ^a	9.160±0.144 ^a
0.1%	47.267±0.230 ^d	11.983±0.047 ^{ab}	21.907±0.068 ^d
0.2%	47.783±0.399 ^e	12.130±0.056 ^{ab}	21.633±0.156 ^c
0.3%	45.120±0.125 ^b	12.587±0.108 ^c	21.057±0.178 ^b
0.4%	45.620±0.113 ^c	13.703±0.090 ^d	21.523±0.040 ^c
0.5%	49.930±0.036 ^f	15.513±0.407 ^e	23.870±0.026 ^e

⑤ 염도, Brix, pH분석

㉔ 실험 방법

순두부찌개는 체에 걸러 (24mesh) 조미육수만을 채취하여 사용하였다. 염도는 Mohr법으로 시행하였으며, 0.1N AgNO₃ 소비량으로부터 염도를 측정하였으며, Brix는 브릭스미터를 사용하여 분석하였으며, pH의 경우 시료에 약 10배 량의 순수를 가하여 균질화 시켜 pH meter (pH meter S20, Mettler-Toledo, CH-8603 Schwerzenbach, Switzerland)를 이용하여 시료 중심에 넣고 30초간 안정된 상태의 값을 측정하였다

㉔ 결과

순두부찌개의 경우 유화제 첨가에 따른 염도, pH 값의 유의적 차이가 없었으나, 유화제 첨가량이 증가할수록 Brix가 완만히 증가하는 경향을 보였다. 삼계탕의 경우 대조군보다 유화제 첨가군에서 염도, pH값이 높게 측정되었으며, Brix 값 또한 대조군보다 유화제 첨가군이 모두 높게 나타났다.

Table 90. Result of soft tofu soup's salinity, pH, and Brix value

	Salinity (%)	pH	Brix
cont.	2.625±0.015 ^b	5.893±0.006 ^a	9.367±0.153 ^a
0.1%	2.590±0.009 ^{ab}	5.926±0.058 ^{ab}	9.867±0.058 ^b
0.2%	2.587±0.014 ^{ab}	5.903±0.022 ^{ab}	9.933±0.058 ^b
0.3%	2.573±0.007 ^a	5.980±0.001 ^{ab}	10.267±0.058 ^c
0.4%	2.586±0.011 ^{ab}	5.967±0.042 ^b	10.267±0.058 ^c
0.5%	2.564±0.047 ^a	5.938±0.043 ^{ab}	9.994±0.342 ^c

⑥ 유화 안정성

㉠ 실험 방법

유화제를 첨가한 순두부찌개 및 삼계탕 조미육수의 안정성측정은 시료를 각각 25mL를 넣고 정지한 상태에서 시간마다 상층액의 분리상태를 관찰하였으며, 분리 정도는 Falcon tube 윗부분에 생기는 상등액(기름)의 cm 로 나타내었다.

실험결과에 대한 분석은 SPSS 12.0 for windows 프로그램을 이용하여 평균과 표준편차로 표시하였고, 통계적 유의성은 분산분석(ANOVA)과 Duncan의 다중검증법 (Duncan's multiple range test)에 따라 p<0.05 수준에서 유의차를 검증하였다.

㉡ 결과

유화제를 대조군 대비 0.1, 0.2, 0.3, 0.4, 0.5% 첨가하여 외관을 관찰한 결과는 Figure 88과 같다. 순두부찌개(A)와 삼계탕(B) 모두 대조군에서는 0.1~0.2cm 정도의 기름이 상층에 뜨는 것을 관찰할 수 있었으나, 유화제 첨가군에서는 모두 상층에 뜨는 기름을 관찰할 수 없었으며 전반적으로 안정한 특성을 나타내었다.

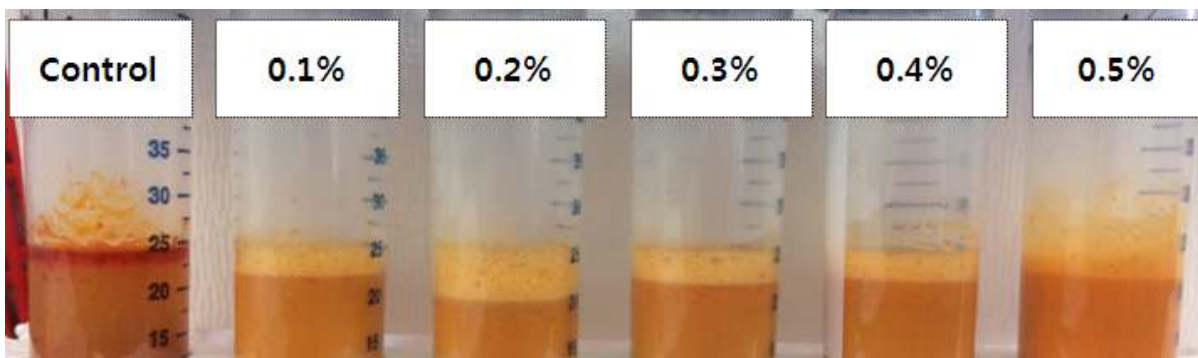


Figure88. Appearance of Sundubu jjigae with different emulsifier contents after 0 day

유화제를 첨가하여 시간 경과에 따른 기름 분리 유무를 관찰하였다 (Figure 89. 순두부찌개(A)

의 경우 대조구에서 0일차에 약 0.15cm의 기름층이 관찰되었으며, 시간 경과에 따른 큰 차이는 없었다. 한편 유화제를 0.1%, 0.2%, 0.3%, 0.4% 첨가한 시료에서는 4일까지 상대적으로 안정하게 유지되었으나 0.5% 첨가한 시료에서는 2일차부터 급격히 기름이 상층에 뜨면서 장기 보관 안정도에서의 불안정한 특성을 나타내었다. 삼계탕(B)은 대조구에서만 상층에서 약 0.1~0.2cm 정도의 기름층을 관찰할 수 있었고, 0.1%~0.5% 첨가구까지는 상대적으로 안정한 경향을 나타내었다.

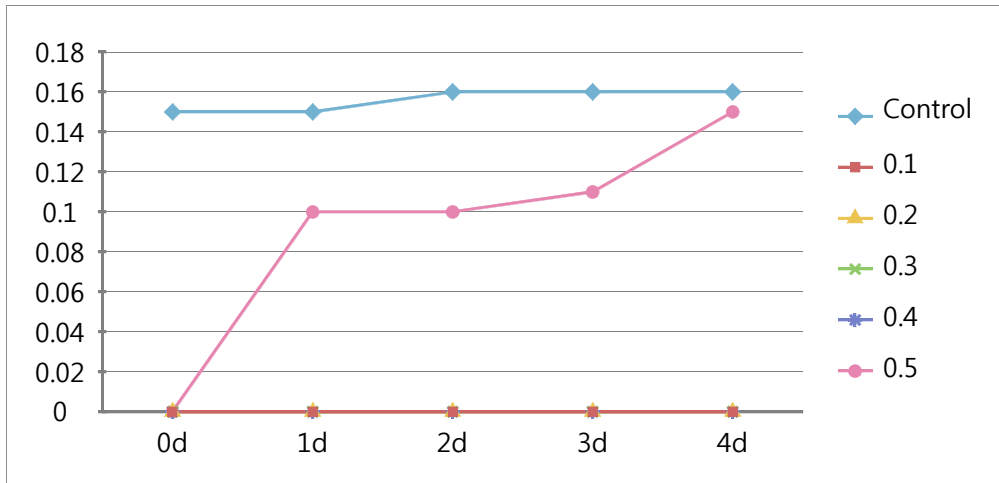


Figure 89. Changes in oil separation of Soft Tofu Stew at different emulsifier conditions (cm, day)

(라) 품질 지표 구축을 위한 Lexicon 개발

최적 recipe 개발을 위해 관능적/이화학적 품질 지표 구축을 위한 실험을 진행하였다. 순두부찌개 소스는 순두부찌개와 유사한 관능적 특성을 가졌다는 개발하여 동일한 Lexicon을 사용하기로 하였으며, 순두부찌개 소스에서는 추가로 점증제가 순두부찌개 소스의 관능특성에 미치는 영향을 더 연구하였다.

① 정성적 묘사분석

㉠ 시료 준비 방법

패널들에게 제공된 시료는 제품의 파우치가 충분히 잠길 만큼의 물을 냄비에 부어 끓인 후 5분 동안 파우치를 넣고 중탕하여 1개의 파우치 당 5개의 종이컵(70ml)에 나누어 총11개의 시료가 패널들에게 제공되었다. 시료 분배 방식은 두부, 고추 등 고형물을 종이컵의 30%높이만큼 균등하게 덜어낸 후 국물을 부어 종이컵 높이의 80%가 되게 하여 제공 되었다(Fig. 90).



Figure 90 Sample presentation

㉡ 묘사분석 방법

순두부찌개 제품의 맛, 향, 외관, 조짐감등의 관능특성을 도출하기 위해 11명의 선정된 묘사분석 패널들이 시료를 맛보고 감지되는 관능특성을 묘사하였다. 패널 리더가 모든 패널들이 동의하는 공통적이며, 객관적인 관능 지표를 선정하였다.

㉢ 표준시료 선정

11명의 훈련된 패널들에 의해 도출된 관능특성들은 각 특성의 객관적인 정량화를 위하여 해당되는 표준시료를 개발하여 패널들에게 제공되었다. 각 표준시료는 관련 논문 등 참고문헌을 1차적으로 참조하여 선정하였고 패널들에게 제공 한 후 평가 지표와 가장 근접한 특성 평가가 가능한 시료를 최

중적으로 선택하였다(Fig. 91).



Figure 91 References used for the lexicon evaluation

② 정량적 묘사분석

㉠ 시료 준비 방법

패널들에게 제공된 시료는 제품의 파우치가 충분히 잠길 만큼의 물을 냄비에 부어 끓인 후 5분 동안 파우치를 넣고 중탕하여 1개의 파우치 당 3개의 종이컵(150ML)에 나누어 총 11개의 시료가 패널들에게 랜덤하게 제공되었다. 배분 방식은 두부, 고추 등 고형물을 종이컵의 10% 높이만큼 균등하게 나눈 후 국물을 부어 종이컵 높이의 60%가 되게 하여 제공되었다. 패널들에게 제공된 시료의 온도가 동일하게 유지되기 위하여 모든 시료 처리 절차는 동일하게 수행되었다.

㉡ 묘사분석 방법

순두부찌개의 정량적 묘사분석을 위해 표준시료를 강도별로 제공하여 제품과 상대적 비교 평가가 가능한 스펙트럼 묘사분석을 실시하였다. 11명의 훈련된 패널들에게는 강도가 정해진 표준시료가 제공되었고, 제품의 강도 평가는 강도가 정해진 표준시료를 맛보고 물로 입을 충분히 헹군 후 제품의 강도를 평가하는 방식으로 진행되었다. 한 가지 특성에 대하여 패널 모두가 평가를 마치면 패널리더가 주도하여 Consensus로 그 특성의 강도를 결정한 후 다음 특성을 평가하였다(Fig. 92).



Figure 92 Descriptive analysis panels

㉔ 묘사분석 결과

패널간의 Consensus를 통해 도출된 순두부찌개에 대한 각 특성의 강도는 Table. 91 및 Fig. 93과 같다.

Table 91 Sensory attribute intensities of soft tofu jjigae

Attribute	Reference	Reference intensity	Attribute intensity
단맛	설탕용액 (5%)	5	5.5
짠맛	소금물 (0.47%)	8	12
감칠맛	MSG 용액 (0.22%)	5	8.5
후추맛	후추용액 (0.1%)	7	7
마늘향	다진 마늘 (1스푼)	12	6
과향	과 우린 물	7	4
조개맛 (백합조개)	조개 끓인 물	8.5	6.5
비린맛	조개 끓인 물	11	6.5
새우맛	말린 새우 가루	12	7
매운맛	고추 가루용액(3%)	10	8
점도	-	-	6.5

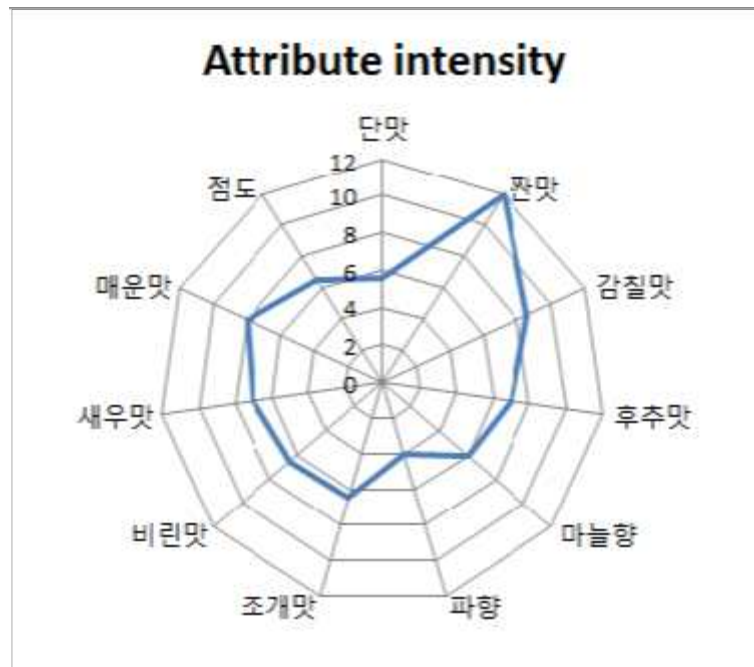


Figure 93 Spider web for the attribute intensities

③ 시판 제품의 비교 묘사 분석

㉠ 시판 제품 선정

개발된 순두부찌개 제품과 품질특성 및 소비자 기호도를 비교하기 위하여 시중에 판매중인 순두부찌개 제품 4종을 추가로 선정하였다 (Fig. 94).



Figure 94 Products of soft tofu jjigae

㉡ 표준시료 선정

시료의 준비는 앞의 묘사분석 방법과 동일하게 준비하였으며 아워홈 순두부찌개를 바탕으로 완성된 Lexicon을 참고하여 5종 제품에서 공통적으로 평가 가능한 특성을 선정하였다(Table. 92).

Table 92 Intensity of references used for this study

	Attribute	Definition	Reference intensity
국물	단맛	설탕용액(5%)	5
	짠맛	소금용액(0.47%)	8
	감칠맛	MSG용액(0.22%)	5
	텃텃함	-	-
	후추향	후추용액(0.1%)	7
	마늘향	다진 마늘(1스푼)	12
	과향	과 우린 물	7
	비린맛(두부)	콩 같은 물	6
	비린향(두부)	콩 같은 물	6
	조개맛	조개 우린 물	8.5
	비린맛	조개 우린 물	11
	새우맛	새우가루	12
	매운맛	고춧가루용액(3%)	10
	두부	부드러운 정도	-
탄력성		-	-
응집성		-	-
노란 정도		-	-
회색 정도		-	-

㉔ 묘사분석 방법

순두부찌개의 정량적 묘사분석을 위해 표준시료를 강도별로 제공하여 제품과 상대적 비교 평가가 가능한 스펙트럼 묘사분석을 실시하였다. 11명의 훈련된 패널들에게는 강도가 정해진 표준시료가 제공되었고, 제품의 강도 평가는 강도가 정해진 표준시료를 맛보고 물로 입을 충분히 헹군 후 제품 5종의 강도를 차례대로 평가하는 방식으로 진행되었다. 모든 평가가 끝나면 코드를 바꾼 똑같은 시료를 다시 제공하여 2반복 되도록 하였다. 묘사분석에 사용한 설문지는 Fig. 95에 나타내었다.

<순두부찌개 묘사분석> 200409.22

어종:

다음의 사표를 맛보고 느껴지는 특성의 강도를 표시사표와 비교하여 평가하십시오.

	Attribute	Definition	Reference intensity	374	298	571	439	763
국물	단맛	국물의 단맛	5					
	짠맛	국물의 짠맛	3					
	감칠맛	국물의 감칠맛	5					
	합합향	국물의 합합향	-					
	후추맛	국물을 더하고 느껴지는 후추맛	7					
	마늘향	국물을 더하고 느껴지는 마늘 향	12					
	쇠창	국물을 더하고 느껴지는 쇠의 향	7					
	비린맛(두부)	국물을 더하고 느껴지는 두부의 비린맛	6					
	비린향(두부)	국물을 더하고 느껴지는 두부의 비린향	6					
	조개맛	국물의 조개맛	8.5					
	비린맛	국물의 비린맛	11					
	새우맛	국물의 새우맛	12					
	마늘맛	국물을 더하고 느껴지는 마늘맛	10					
	두부	부드러운 정도	두부의 부드러운 정도	-				
탄력성		두부의 탄력성 정도	-					
윤증성		두부의 윤증성 정도	-					
노란 정도		두부의 노란 정도	-					
흰색 정도		두부의 흰색 정도	-					

Figure 95 Descriptive analysis sheet

㉠ 묘사분석 결과

묘사분석 패널에 의해 평가된 김치찌개의 각 특성 강도는 유의성 검정을 해본 결과 Table. 93 및 Fig. 96 과 같다.

Table 93 Sensory attribute intensities of five soft tofu jjigaes

Product	후추향	조개맛	응집성	탄력성	비린맛	두부비린향	두부비린맛	마늘향	회색정도
본	3.9 ab	5.2 b	3.8 bc	4.1 cd	5.6 a	4.5 b	4.3 c	6.0 ab	8.3 a
아워홈	2.6 c	7.3 a	3.1 c	3.4 d	7.3 a	7.2 a	6.7 a	3.6 c	3.6 d
오뚜기	5.1 a	5.1 b	5.3 a	6.6 a	5.6 a	5.5 ab	5.4 abc	6.8 a	5.9 bc
피코크	4.0 ab	6.2 ab	4.9 ab	4.8 bc	6.1 a	6.1 ab	5.9 ab	5.0 bc	5.1 c
홈플러스	3.3 bc	5.5 b	4.0 bc	5.5 ab	6.4 a	5.4 b	5.2 bc	4.5 c	6.9 b
LSD	1.21	1.17	1.18	1.15	1.52	1.73	1.48	1.48	1.19
	과향	매운맛	감칠맛	짠맛	새우맛	부드러움	단맛	텃텃함	노란정도
본	4.9 a	10.6 a	6.6 b	7.6 bc	4.6 bc	7.0 ab	3.9 a	4.3 c	4.4 b
아워홈	4.8 a	5.5 c	6.3 b	6.2 c	6.0 ab	8.8 a	4.0 a	4.5 bc	4.7 b
오뚜기	5.1 a	8.1 b	9.1 a	9.8 a	4.5 bc	5.3 b	3.7 a	5.6 ab	6.2 a
피코크	3.9 a	6.8 bc	6.9 b	8.0 b	6.2 a	6.1 b	3.8 a	6.2 a	6.6 a
홈플러스	5.2 a	7.5 b	8.7 a	8.2 b	4.1 c	6.0 b	4.0 a	4.0 c	3.7 b
LSD	1.32	1.46	1.74	1.55	1.5	1.96	1.12	1.22	1.42

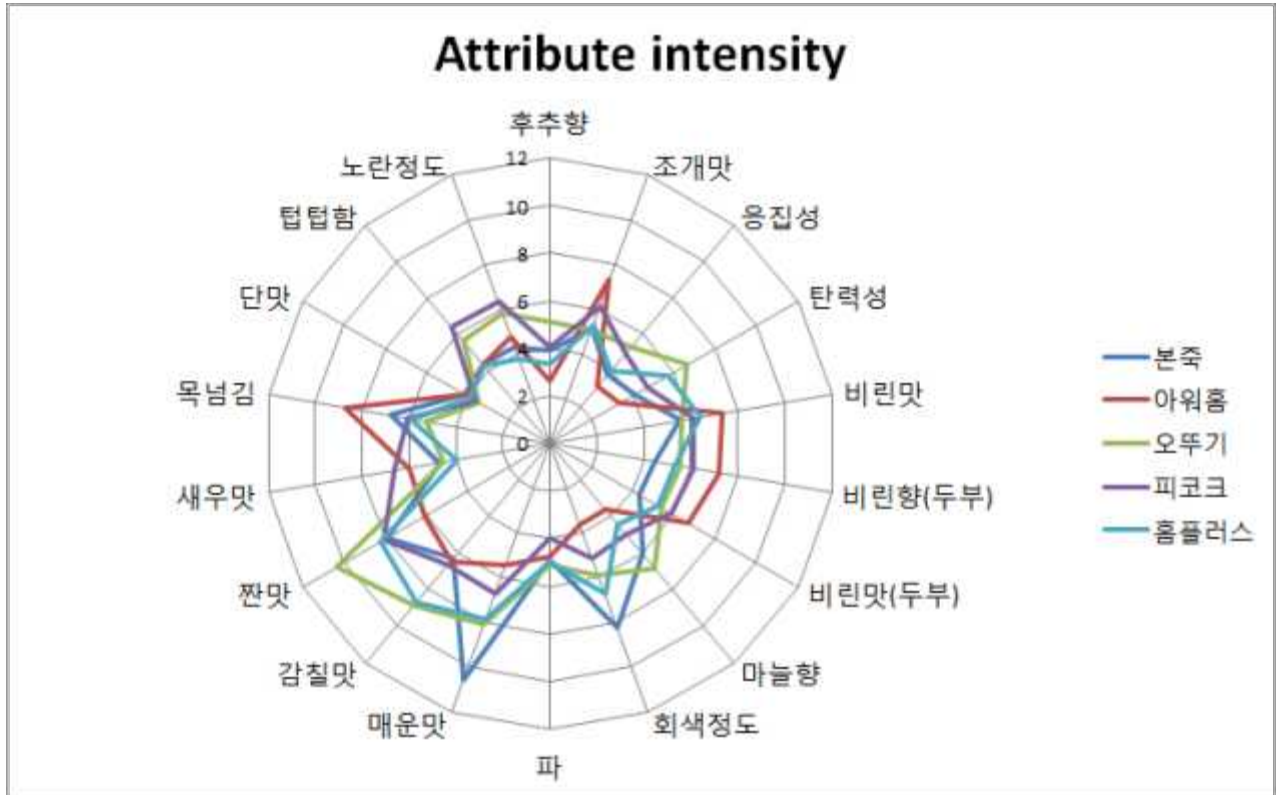


Figure 96 Spider web for the attribute intensities

평가 결과, 단맛, 파향(맛), 비린내 (시료 간 유의적 차이 없음)보다는 부드러움, 조개맛, 매운맛, 짠맛 등이 순두부찌개 제품의 핵심 관능지표로 규명되었다. 아워홈 제품은 타사 제품 대비 조개맛, 두부비린내, 부드러움이 강하게 나타난 반면 후추향, 두부의 응집력, 탄성, 마늘향, 감칠맛, 매운맛 등이 낮게 나타났다.

④ 시판 순두부 찌개 제품의 소비자 평가

㉞ 평가 방법

20~30대 총 52명의 소비자가 참여하였으며 시중에 판매 되고 있는 타사의 순두부찌개 4종과 함께 평가되었다. 외관, 색상, 전반적 기호도, 구수한 맛, 짠맛, 매운맛은 9점 척도로 평가되었다. 시료의 준비는 각 제품 매뉴얼을 준수하여 준비하였으며 종이컵(70ml)에 높이 20%만큼 건더기를 채운 후 높 이 80%만큼 국물을 부어 제공되었다. 온도는 보온병에 보관하여 소비자에게 제공되었을 때 60°C가 되도록 유지하였다. 외관과 색상 평가의 경우 흰 색 사기그릇에 3/4 고형물과 함께 담아 제공하였다 (Fig. 97).



Figure 97 Sample presentation

㉔ 평가 결과

20~30대 총 52명의 소비자가 참여하였으며 시중에 판매 되고 있는 타사의 순두부찌개 4종과 함께 평가되었다.

Table 94 Results of consumer testing for five soft tofu jjigaes

Product	외관	색상	전반적기호도	구수한맛	짠맛	매운맛
본죽	5.0 bc	5.0 bc	5.0 ab	4.9 a	4.8 a	5.6 a
오뚜기	6.0 a	6.1 a	5.2 a	5.1 a	4.6 a	5.5 a
아워홈	2.8 d	3.0 d	4.5 b	5.2 a	5.0 a	4.6 b
Peacock	5.3 b	5.3 b	4.5 b	5.0 a	5.0 a	4.8 b
홈플러스	4.7 c	4.7 c	3.8 c	4.3 b	4.0 b	4.5 b

Table. 94 은 순두부찌개 5종의 소비자 평가 결과이다. 오뚜기 제품의 전반적 기호도값이 가장 높게 나타났으며 아워홈 제품은 다른 3종 제품과는 차이를 보이지 않았다. 구수한맛, 짠맛의 기호도의 경우 상위권의 점수를 보였으나 외관과 색상에서 낮은 기호도 점수를 나타내어 개선해야 할 지표로 나타났다.

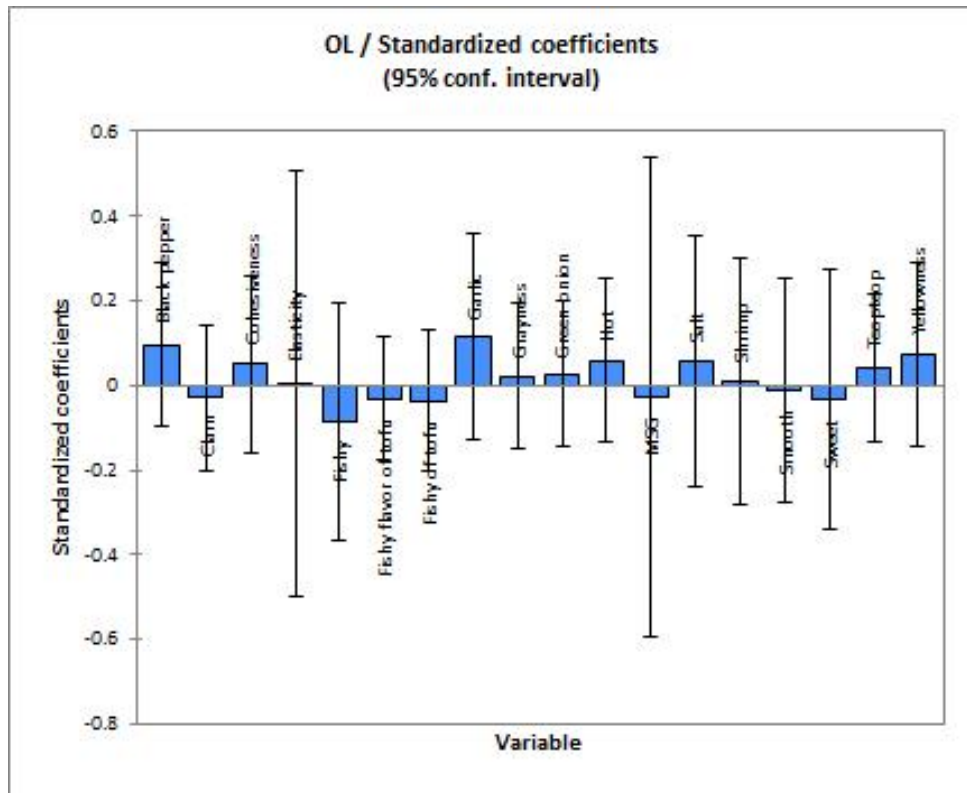


Figure 98 Results of PLS regression for soft tofu jjigae

Fig 98.은 순두부찌개 소비자 기호도 평가결과와 묘사분석 결과를 PLS분석 한 결과이다. 소비자 기호도를 향상 시키는 인자로는 마늘향, 후추향, 매운맛, 짠맛, 두부의 노란정도 등으로 나타났으며 감소시키는 인자로는 비린맛이 나타났다. 묘사분석 결과 아워홈 제품은 소비자 기호도에 긍정적 영향을 주는 마늘향과 후추향이 유의적으로 작은 강도를 나타냈고 기호도에 부정적 영향을 주는 인자인 비린 맛이 높은 강도로 나타났다. 그러므로 상기 명시된 관능특성들의 강도를 조절하여 최적화 한다면 소비자 기호도 향상과 동시에 제품의 관능특성최적화가 가능할 것으로 예측된다.

⑤ 이화학 지표 설정

㉠ 실험 방법

제품의 이화학적 품질을 검사하기 위해 이화학 지표를 설정 하였다. 찌개류 완제품은 pH와 염도를 측정하였고, 소스제품은 pH, 염도, 당도를 측정하였다. pH는 Thermo사의 Orion 3-star (Benchtop PH Meter)를 사용하여 측정하였고, 염도는 Mettler Toledo사의 SevenEasy conductivity를 사용하였다. 당도는 ATAGO사의 Master refractometer(Model 2491)를 사용하여 측정하였다. 모든 시료는 3반복 측정되었다.

㉡ 실험 결과

순두부찌개의 평균 pH는 6.9, 염도는 11.4ppt 인 것으로 나타났다.

Table 95 pH and salinity of Sundubu jjigae

제품	pH	염도(ppt)
순두부찌개	6.9 ± 0.00	11.4 ± 0.01

(마) 대량생산용 레시피 설정

위의 실험 결과를 토대로 기존 스펙에서 각 찌개류 별 특성을 고려하여 스펙을 조정하고, 기본 스펙을 바탕으로 가공 특성에 맞게 레시피를 변경하였다. 순두부찌개의 주 고형물인 두부는 80%의 수분함량과 중성부근의 pH를 가지고 있기 때문에 미생물성 위해 요소가 많다. 또한 제품 내 두부의 함량이 많을수록 제품 자체의 점도가 높아지고, 이에 따라 레토르트 내 열전도율이 감소하기 때문에 배합비 내에서 두부의 함량을 소량씩 줄이면서 스펙을 확정하였다. 순두부찌개의 고형물 배합비를 확정한 2차 스펙에 앞서 언급한 기름이 포장재에 묻어 조리법에 따라 관능 상 차이가 발행하는 문제점을 개선하기 위하여, 천연 레시틴을 0.1, 0.2, 0.4, 0.5 wt% 으로 함량별로 다르게 첨가한 관능 검사 결과를 참고하였다.

Table 96. Comparison of formula between refrigerated and ambient soft tofu jjigae products

	2nd recipe(%)
Tofu	45.00
Water	31.90
Small shrimp stew	6.73
Green onion	4.00
Oyster mushroom	3.00
Shiitake mushroom	3.00
Red pepper	0.50
Salt	0.29
CJ dasida (seasoning)	0.82
Black pepper	0.02
Garlic	0.66
Chili oil	0.73
Red pepper powder	0.73
Seasoning	2.62

(바) 가공 조건 설정

순두부찌개의 제조공정은 다음과 같다 (Figure 77). 순두부의 경우 함유하고 있는 수분을 제거하기 위하여 탈수 공정을 수행하였으며, 야채의 경우 식품 원료에 들어있는 효소를 불활성화 시킴으로써 초기 미생물을 제어하기 위하여 규격에 맞게 커팅 후 블렌칭 공정을 수행하였다.

조미육수는 배합비대로 계량하여 90 ± 2°C 에서 5분 이상 혼합 교반 하였으며, 전 처리가 완료된 고형물과 제조된 조미육수는 각각 중량에 맞게 포장 및 충전 하여 레토르트 가열 처리를 수행하였다. 일반적으로, 세균의 증식온도 범위 내에서 시간이 길어지면 부패 및 식중독의 우려 또한 증대되기

때문에 단시간 내에 냉각이 수행되어야 한다. 특히, 레토르트 삼계탕 제조 시 제품의 품질 변화 최소화 및 장기 저장을 위해서는 육수 충전 시 온도가 85℃ 이상 되는 것이 바람직하다는 연구결과가 보고된 바 있다 (Jang & Lee, 2012). 따라서, 육수 충전 온도를 85℃ 이상으로 유지함으로써 저장 중 품질변화를 최소화하고자 하였다.

한편, 열 전도의 경우 전도보다 대류가 빠르기 때문에 고형물보다 액상에서의 전열 속도가 빠르게 일어난다. 선행 연구에 따르면 (구분열 외, 1993, '레토르트 파우치 카레의 전열특성 및 품질 안정성), Korean J. Food Sci. Technol., 25(1), 63~68) 점도가 증가하게 되면 점착력이 증가하여 대류작용이 적어진다고 보고된 바 있다. 순두부찌개의 경우 일반적인 국/탕류에 비해 점도가 높기 때문에 열전도율이 떨어지는데, Table 67에서 보이는 바와 같이, 순두부찌개를 121℃ 25, 30, 35분 열처리한 결과 25분, 30분 군에서는 세균발육실험에서 양성 결과를 나타내었으며 F0값은 각각 7.72, 9.34의 값을 나타내었다. 반면 121℃, 35분 레토르트 처리 시에는 세균발육 음성 결과를 나타내었고, F0값은 11.24를 나타내었다. 식품공전의 제3. 장기보존식품의 기준 및 규격에서 2. 레토르트식품의 성분규격 (2)에서는 '세균발육이 음성이어야한다.' 고 지정해져 있기 때문에, 본 연구에서는 순두부찌개 개발에 있어 레토르트 가열 조건을 121℃, 35분으로 확립하였다.

Table 97. Bacteria growth and F0 value as retort time

Sample	Retort at 121℃		
	25 min	30 min	35 min
Bacteria growth	+	+	-
F0 value	7.72	9.34	11.24

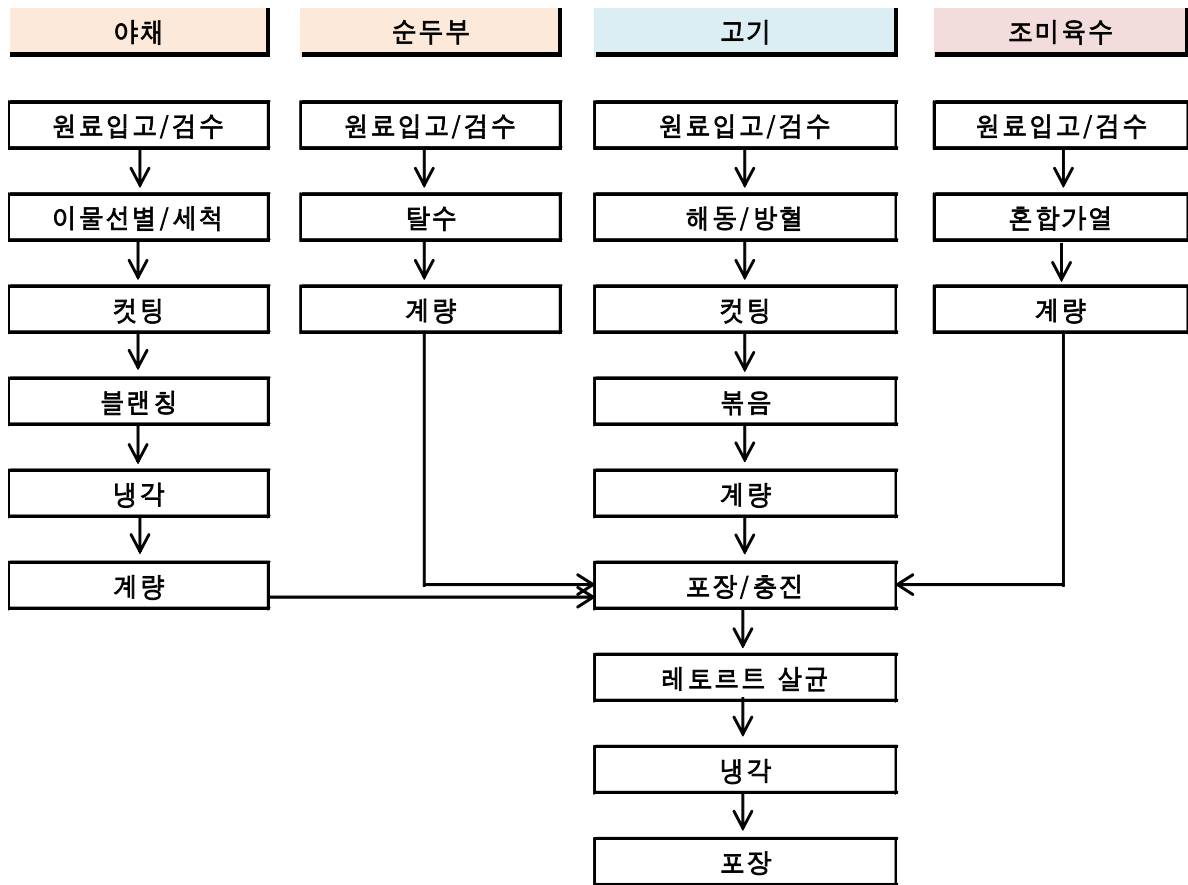


Figure 99 . Manufacturing flow chart of Sundubu jjigae

(2) 삼계탕 개발

(가) 표준 레시피 연구

삼계탕의 레시피 연구 또한 기존 문헌과 시중 제품을 기준으로 하여 설계하였다. 삼계탕은 400~450g 중량의 닭 (백세미, 45호), 마늘(중국산), 수삼(국산), 대추(국산), 찹쌀(국산)과 정제염(한주)을 포함한 조미료를 준비하였다. 외식점과 시중의 삼계탕을 분석하여 기본 레시피를 설정하였고, 삼계탕의 맛을 진하게 하기 위해서 수삼, 치킨맛 조미료와 정제수 비율을 조절하며 실험군 1, 2, 3을 제조하였다.

Table 98. Samgyetang recipe

	1st	2nd	3rd
Chicken	56.5	56.5	56.5
Glutinous rice	4.0	4.0	4.0
Garlic	1.0	1.0	1.5
Jujube	0.5	0.5	1
Fresh Ginseng	1.5	1.5	3
Salt	0.2	0.2	0.2
Seasoning	2.0	2.5	3.0
Water	34.3	33.8	28.8

① 관능 검사

3가지 레시피 중 가장 선호되는 레시피 선정을 위해 내부 패널 16명을 대상으로 관능검사를 진행하였다. 관능 검사 결과 치킨맛 조미료가 적게 들어간 1번 레시피가 가장 담백하고 깔끔하다고 평가되었으며 3번 레시피가 진하고 깊은맛, 건강한 느낌이라는 평가가 나타나 1번을 basic 타입으로, 3번을 premium타입으로 선정하여 추가 실험을 진행하였다.

Table 99. Result of Samgyetang's sensory test

	1st	2nd	3rd
Overall liking	6.14±0.87ab	6.08±0.71a	6.54±0.85b
Flavor liking	6.13±0.15ab	6.05±1.02a	6.43±0.13b
Saltiness JAR	4.25±1.05	4.31±0.87	4.38±1.02
Umami JAR	4.02±0.53a	4.04±0.71a	4.42±0.31b
Oily JAR	4.03±1.02a	4.61±0.35b	4.32±0.12ab

한편, 유화제 함량에 따른 물리적 및 이화학적 변화를 비교하기 위하여 유화제를 삼계탕에 0.1%, 0.2%, 0.3%, 0.4%, 0.5% 첨가하여 대조군(비치리군)과 함께 총 6개 실험구로 나누어 실험하였다.

(나) 이화학적 특성 분석

② 일반 성분 분석

㉠ 실험 방법

일반성분은 순두부찌개와 동일한 방법으로 분석되었다.

㉡ 실험 결과

삼계탕 시료 100g 중에는 탄수화물 4.63g, 조단백 12.5g, 조지방 6.3g, 나트륨 144.5mg가 함유되어있었고, 총 열량은 124.99kcal 로 측정되었다.

Table 100 Result of Samgyetang's nutritive components

Kcal	Crude protein(g)	Crude fat(g)	Carbohydrate	Sodium (mg)
124.99	4.63	12.5	6.3	144.5

③ 색도측정

㉠ 실험 방법

삼계탕 육수의 색도 측정 역시 순두부찌개와 동일한 방법으로 진행되었다.

㉡ 결과

국/탕/찌개류의 색택은 외관상의 품질을 판정하는데 중요한 요인 중 하나이며, 유화제 첨가에 따른 색도변화를 색차계를 이용하여 측정 비교한 결과는 Table 101와 같다. 전반적인 명도를 나타내는 값인 L값은 삼계탕의 경우 비 첨가군에서 불투명하며 어두운 색을 띄었으나, 유화제 첨가량이 증가할수록 점점 짙고 밝은 베이지색을 나타내었고, L값 또한 유의적으로 증가하는 경향을 보였다. 적색도를 나타내는 a값에서는 삼계탕에서는 일정한 경향을 보이지 않았다. 황색도를 나타내는 b값에서는 대조군 대비 첨가군이 높게 측정되었는데, 이는 유화제가 보유하고 있는 고유의 색(짙은 황색)에 의한 영향이라고 생각된다.

Table 101 Result of Samgyetang's chromaticity

	L	a	b
cont.	28.177±0.446 ^a	-0.437±0.021 ^f	0.020±0.156 ^a
0.1%	59.393±0.119 ^b	-2.103±0.006 ^d	3.133±0.012 ^b
0.2%	60.147±0.200 ^c	-1.973±0.006 ^e	4.003±0.015 ^c
0.3%	61.800±0.089 ^d	-2.130±0.010 ^c	4.310±0.036 ^d
0.4%	64.456±0.032 ^e	-2.327±0.012 ^a	4.877±0.047 ^e
0.5%	65.537±0.517 ^f	-2.297±0.021 ^b	5.413±0.015 ^f

㉗ 염도, Brix, pH분석

㉘ 실험 방법

순두부찌개와 같은 방법으로 염도, pH, Brix를 측정하였다.

㉙ 결과

유화제 첨가군에 따른 염도, pH, Brix 측정값은 Table 102와 같다. 삼계탕의 경우 대조군보다 유화제 첨가군에서 염도, pH값이 높게 측정되었으며, Brix 값 또한 대조군보다 유화제 첨가군이 모두 높게 나타났다.

Table 102 Result of Samgyetang's salinity, pH, and Brix value

	Salinity (%)	pH	Brix
cont.	2.625±0.015 ^b	5.893±0.006 ^a	9.367±0.153 ^a
0.1%	2.590±0.009 ^{ab}	5.926±0.058 ^{ab}	9.867±0.058 ^b
0.2%	2.587±0.014 ^{ab}	5.903±0.022 ^{ab}	9.933±0.058 ^b
0.3%	2.573±0.007 ^a	5.980±0.001 ^{ab}	10.267±0.058 ^c
0.4%	2.586±0.011 ^{ab}	5.967±0.042 ^b	10.267±0.058 ^c
0.5%	2.564±0.047 ^a	5.938±0.043 ^{ab}	9.994±0.342 ^c

㉚ 유화 안정성

㉛ 실험 방법

순두부찌개와 동일한 방법으로 유화 안정성을 측정하였다.

㉜ 결과

유화제를 대조군 대비 0.1, 0.2, 0.3, 0.4, 0.5% 첨가하여 외관을 관찰한 결과는 Figure 100과 같다. 대조군에서는 0.1~0.2cm 정도의 기름이 상층에 뜨는 것을 관찰할 수 있었으나, 유화제 첨가군에서

는 모두 상층에 뜨는 기름을 관찰할 수 없었으며 전반적으로 안정한 특성을 나타내었다.

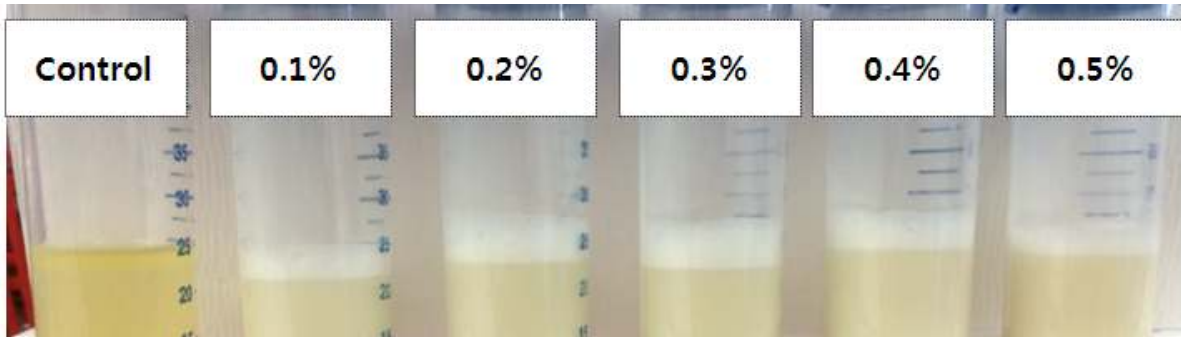


Figure 100. Appearance of Samgyetang with different emulsifier contents after 0 day

유화제를 첨가하여 시간 경과에 따른 기름 분리 유무를 관찰하였다 (Figure 101. 순두부찌개(A)의 경우 대조구에서 0일차에 약 0.15cm의 기름층이 관찰되었으며, 시간 경과에 따른 큰 차이는 없었다. 한편 유화제를 0.1%, 0.2%, 0.3%, 0.4% 첨가한 시료에서는 4일까지 상대적으로 안정하게 유지되었으나 0.5% 첨가한 시료에서는 2일차부터 급격히 기름이 상층에 뜨면서 장기 보관 안정도에서의 불안정한 특성을 나타내었다. 삼계탕(B)은 대조구에서만 상층에서 약 0.1~0.2cm 정도의 기름층을 관찰할 수 있었고, 0.1%~0.5% 첨가구까지는 상대적으로 안정한 경향을 나타내었다.

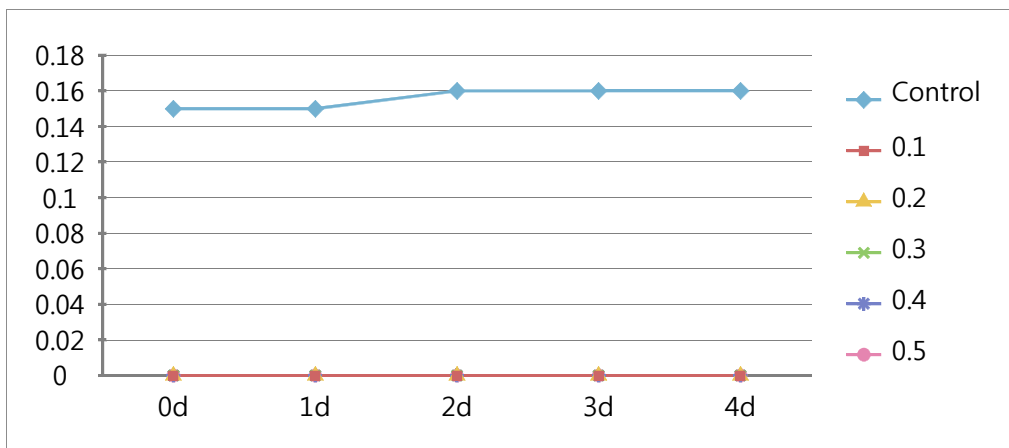


Figure 101. Changes in oil separation of Samgyetang at different emulsifier conditions

(다) 품질 지표 구축을 위한 Lexicon 개발

개발 제품의 품질 최적화 및 품질 관리 DB 구축을 위해 관능적/이화학적 품질 지표 발굴을 위한 실험을 진행하였다.

① 정성적 묘사분석

㉠ 시료 준비 방법

패널들에게 제공된 아워홈의 삼계탕 완제품은 basic, premium 두 가지 타입으로 비교 묘사분석을 실시하였다. 시료는 제품의 파우치가 충분히 잠길 만큼의 물을 냄비에 부어 끓인 후 15분 동안 파우치를 넣고 중탕하여 준비되었다. 1개의 파우치 당 7개의 종이컵(150 ml)에 나누어 패널들에게 제공되었으며 시료 분배는 닭가슴살을 종이컵의 30%높이만큼 균등하게 덜어낸 후 국물을 부어 종이컵 높이의 80%가 되게 하였다. 시료의 온도는 동일하게 평가기간 동안 유지되었다(Fig. 102).



Figure 102. Sample presentation for descriptive analysis of ginseng chicken soup

㉡ 묘사분석 방법

삼계탕 제품 2종의 공통된 맛, 향, 외관, 조짐감등의 관능특성을 도출하기 위해 7명의 선정된 묘사분석 패널들이 시료를 맛보고 감지되는 관능특성을 묘사하였다. 패널 리더가 모든 패널들이 동의하는 공통적이며, 객관적인 관능 지표를 선정하였다

㉢ 표준시료 선정

7명의 훈련된 패널들에 의해 도출된 관능특성들은 각 특성의 객관적인 정량화를 위하여 해당되는 표준시료를 개발하여 패널들에게 제공되었다. 각 표준시료는 관련 논문 등 참고문헌을 1차적으로 참조하여 선정하였고 패널들에게 제공 한 후 평가 지표와 가장 근접한 특성 평가가 가능한 시료를 최종적으로 선택하였다(Table. 103).

Table 103. Sensory attribute intensities of ginseng chicken soup

Attribute	Definition	Reference intensity
단맛	설탕용액(5%)	5
짠맛	소금용액(0.35%)	8
감칠맛	MSG용액(0.15%)	5
신맛	구연산용액(0.06%)	11
마늘향	다진 마늘(1스푼)	11
후추향	후추용액(0.1%)	7
과향	과 우린 물	9.5
한약재향	한약재 우린 물	11
매운맛	고춧가루 용액(3%)	10
바디감	우유	8
씹힘성	-	-

② 정량적 묘사분석

시료의 준비는 정성적 묘사분석과 동일하게 진행되었다.

㉠ 묘사분석 방법

삼계탕의 정량적 묘사분석을 위해 표준시료를 강도별로 제공하여 제품과 상대적 비교 평가가 가능한 스펙트럼 묘사분석을 실시하였다. 7명의 훈련된 패널들에게는 강도가 정해진 표준시료가 제공되었고, 제품의 강도 평가는 강도가 정해진 표준시료를 맛보고 물로 입을 충분히 헹군 후 제품 2종의 강도를 차례대로 평가하는 방식으로 진행되었다. 모든 평가가 끝나면 코드를 바꾼 똑같은 시료를 다시 제공하여 2반복 하였다(Fig. 103).



Figure 103. Sample presentation for descriptive analysis of ginseng chicken soup

㉞ 묘사분석 결과

묘사분석 패널에 의해 평가된 삼계탕의 각 특성 강도는 유의성 검정을 해본 결과 Table. 104 및 Fig. 104과 같다. Premium 제품은 짠맛이 높게 나타났으며 다른 특성들에서는 유의적 차이가 발견되지 않았다.

Table 104. Sensory attribute intensities of ginseng chicken soup

	Sweet	Sour	Umami	Salty	Galic	Black pepper	Green onion	Herbal	Hot	Body	Chewiness
Basic	2.2 a	2.1 a	7.0 a	5.3 b	4.4 a	3.1 a	4.2 a	5.0 a	1.1 a	4.9 a	12.4 a
Premium	3.1 a	2.4 a	5.9 a	7.0 a	4.4 a	2.9 a	5.1 a	4.6 a	1.1 a	3.4 a	11.0 a

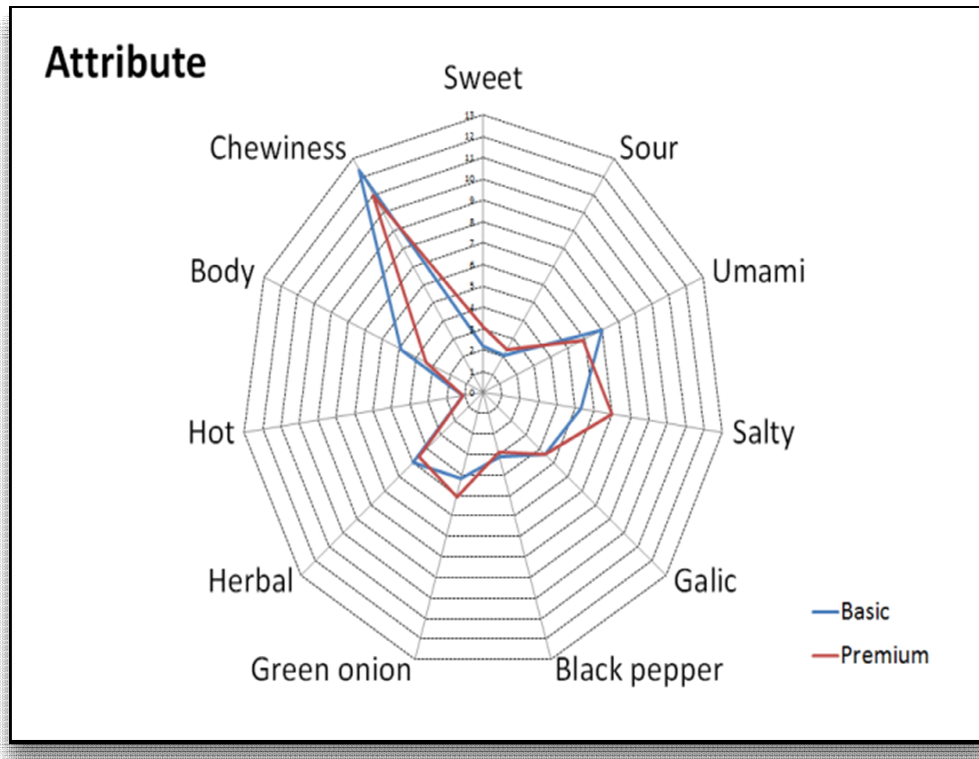


Figure 104. Spider web for attribute intensities of ginseng chicken soup

③ 시판 삼계탕 제품의 소비자 평가

㉠ 평가 방법

20~30대 총 56명의 소비자가 참여하였으며 아워홈의 삼계탕 완제품 2종이 평가되었다. 외관, 전반적 품질, 한약재향미는 9점 척도로 평가되었으며 단맛, 짠맛, 신맛, 구수한맛, 씹힘성(닭가슴살)은 JAR(5점)척도로 평가되었다. 시료의 준비는 각 제품 매뉴얼을 준수하여 준비하였으며 종이컵(70 ml)에 높이 20%만큼 닭가슴살을 채운 후 80%까지 국물을 부어 제공하였다. 온도는 보온병에 보관하여 소비자에게 전달될 때 60°C가 되도록 유지하였다. 소비자 평가를 위해 사용된 설문지는 Fig. 105에 나타내었다.

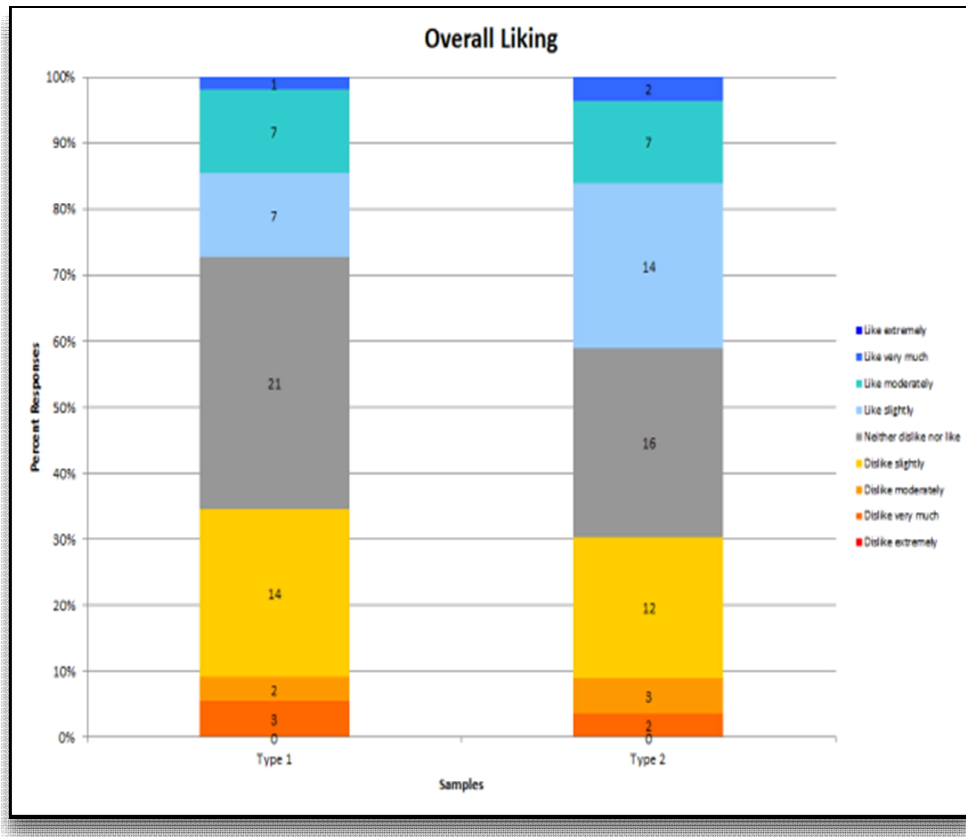


Figure 106. Result of percentage responses of ginseng chicken soup

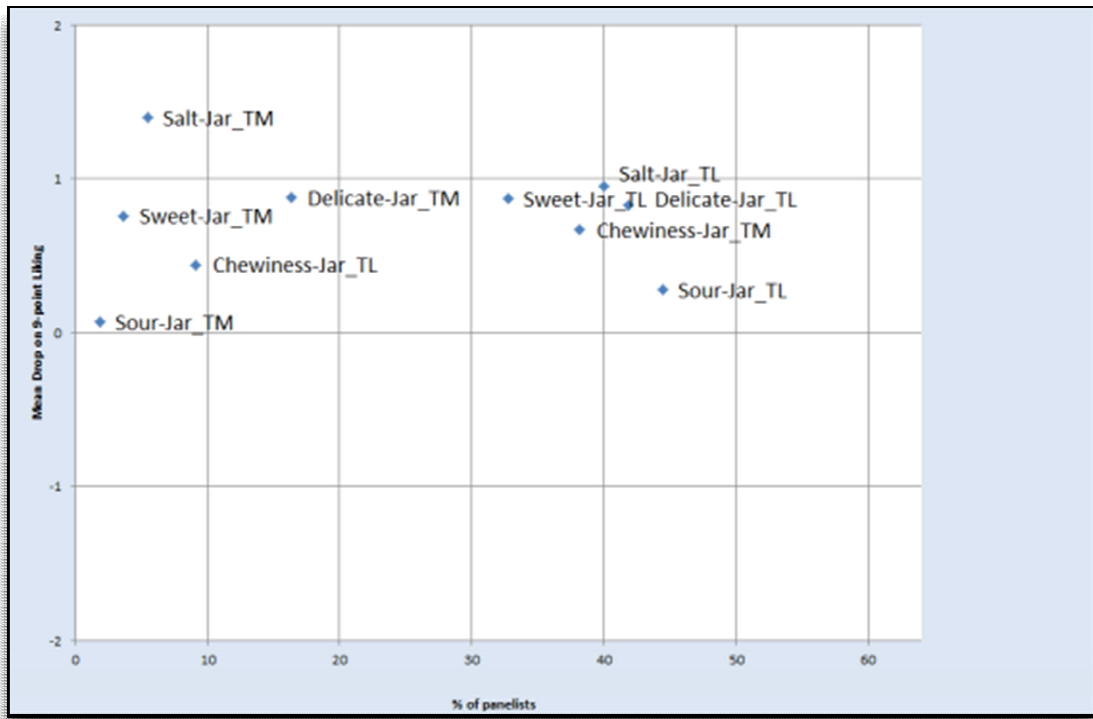


Figure 107. Result of penalty analysis of basic ginseng chicken soup

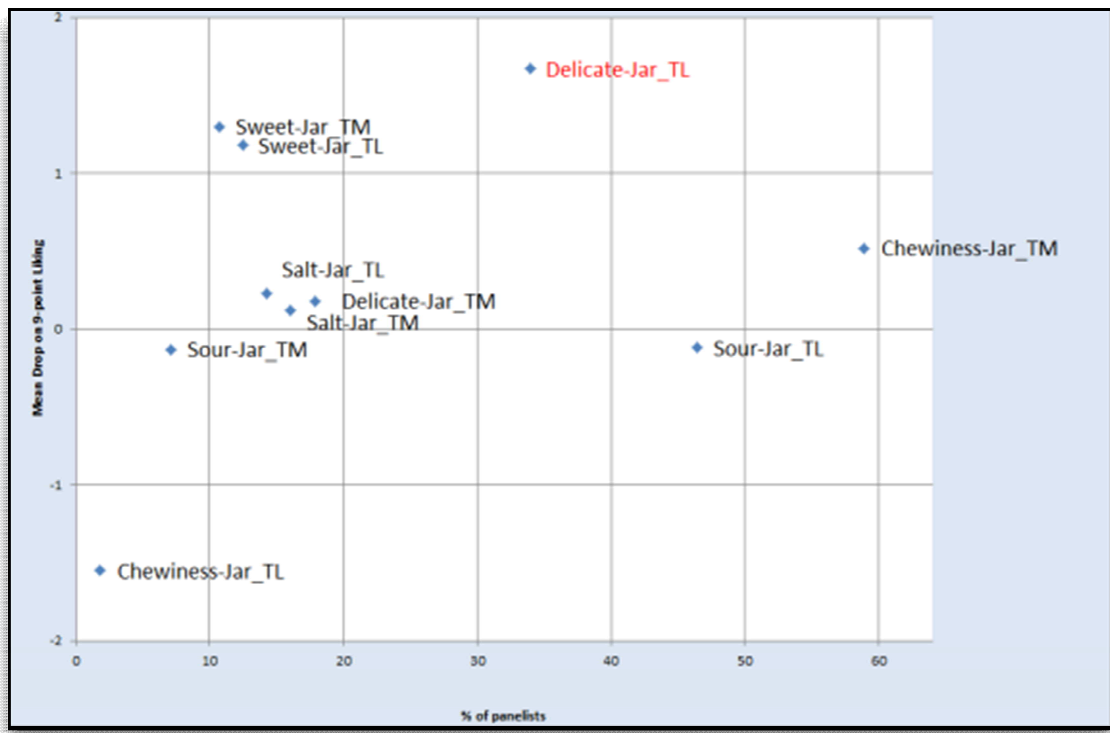


Figure 108. Result of penalty analysis of premium ginseng chicken soup

④ 이화학 지표 설정

㉠ 실험 방법

제품의 이화학적 품질을 검사하기 위해 이화학 지표를 설정 하였다. pH는 Thermo사의 Orion 3-star (Benchtop PH Meter)를 사용하여 측정하였고, 염도는 Mettler Toledo사의 SevenEasy conductivity를 사용하였다. 모든 시료는 3반복 측정되었다.

㉡ 실험 결과

해물탕의 pH, 염도 측정결과는 table 와 같다. 염도와 pH모두 비슷한 수치로 나타났다(Table. 106).

Table 106. pH and Salinity of ginseng chicken soup

	pH	염도(ppt)
Basic	6.4 ± 0.0	0.4 ± 0.0
Premium	6.8 ± 0.1	0.4 ± 0.1

⑤ 텍스처 측정

㉠ 실험 방법

삼계탕 제품에 사용된 닭가슴살의 tenderness를 알아보기 위해 MORS(Meullenet-Owens Razor Shear)분석을 실시하였다. 시료는 닭가슴살만을 채취하여 가운데 뼈를 기준으로 반으로 나누어 측정하였고 총 20반복 되었다. 기계는 Texture Analyzer(TA-XT2i, Stable Micro System Co. Ltd., Surrey, England)을 사용하였다. 실험조건은 test speed 5mm/sec, distance 20 mm, trigger force 5 g 으로 설정되었고 probe는 blunt razor shear blade TA-52 MOHRS가 사용되었다.

㉡ 실험 결과

MORSE측정 결과는 table 에 나타내었다. MORSE값이 높을수록 tenderness는 낮은 것으로 더 질긴 제품이라고 할 수 있다. Premium제품의 모스 값은 높게 나타났지만 유의적 차이는 없었다 (Table. 107). Basic 제품은 레토르트 처리한 제품으로 전체적인 닭고기를 비교하였을때 premium제품에 비해 부드러웠다. 그러나 묘사분석과 기계적 측정 결과 모두 닭가슴살에서 유의적 차이가 발견되지 않았다. 이는 닭가슴살의 성분이 대부분 단백질로 이루어져 본 연구에서 사용된 레토르트 조건에 의해 영향을 많이 받지 않은 것으로 판단된다.

Table 107. MORSE values for chicken breast meat

	Basic	Premium
--	-------	---------

MORSE(g)	1368.7 a ± 240.3	1518.2 a ± 422.1
----------	------------------	------------------

(라) 가공 조건 설정

실온유통을 위한 삼계탕의 공정도는 Figure 109 와 같다. 마늘, 대추, 수삼은 세척하였고, 찹쌀은 충분한 수화가 되도록 1시간 동안 물에 불려 사용하였다. 삼계육은 해동, 방혈, 정선과정을 거친 후 준비된 마늘, 대추, 수삼, 그리고 찹쌀을 계육 내에 지입하여 육질을 살리기 위해 1차 조리 즉, 95±2℃에서 30분간 쿠키 하였으며 이후 즉시 냉각하였다. 조미육수는 배합비대로 계량하여 90 ± 2℃ 에서 5분 이상 혼합 교반 하였으며, 전 처리가 완료된 고형물과 제조된 조미육수는 각각 중량에 맞게 레토르트 포장재에 충전하여 고온 고압에서 레토르트 가열처리 하였다. 삼계탕은 그 특성상 주 고형물(삼계육)의 크기가 크고 두꺼우며 뼈가 있기 때문에 headspace 공간이 상대적으로 넓어 포장재 내 함기율이 높다. 따라서, 냉점(Cold point)에서 받는 열의 속도가 느려지기 때문에 상업적 살균을 고려하여 F0값이 10 이상이 되도록 최적조건을 설정하였다.

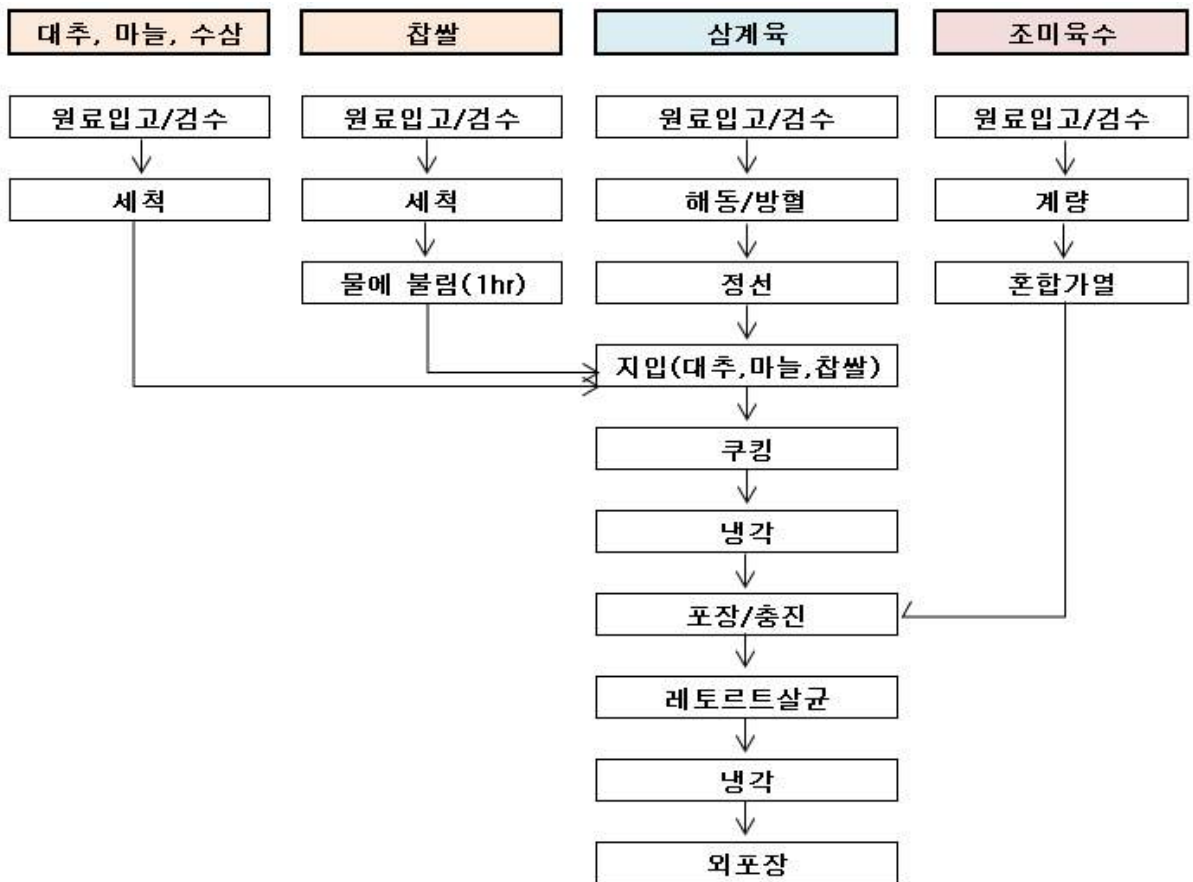


Figure 109 . Manufacturing flow chart of Sundubu jjigae

(3) 김치찌개 개발

(가) 표준 레시피 연구

김치찌개의 레시피 연구는 국내 유명 김치찌개 전문점 레시피를 기본으로 한 베이스에 기존에 한식 세계화 연구에서 해외 현지 내 선호도가 높았다고 조사된 레시피를 응용하여 설정하였다.

Table 108. soft tofu jjigae recipe

	1st recipe
Kimchi	29.00
Onion	3.00
Green onion	3.00
Tuna	8.00
Tofu	8.00
Garlic	0.50
Red pepper sauce	5.00
Water	43.50
Total	100.00

(나) 품질 지표 구축을 위한 Lexicon 개발

최적 recipe 개발을 위해 관능적/이화학적 품질 지표 구축을 위한 실험을 진행하였다.

① 정성적 묘사분석

㉠ 시료 준비 방법

패널들에게 제공된 시료는 제품의 파우치가 충분히 잠길 만큼의 물을 냄비에 부어 끓인 후 5분 동안 파우치를 넣고 중탕하여 1개의 파우치 당 5개의 종이컵(70ml)에 나누어 총11개의 시료가 패널들에게 제공되었다. 시료 분배 방식은 김치, 파, 참치 등 고형물을 종이컵의 30%높이만큼 균등하게 덜어낸 후 국물을 부어 종이컵 높이의 80%가 되게 하여 제공되었다. 시료의 온도는 동일하게 평가기간 동안 유지되었다.



Figure 110 Sample presentation

㉔ 묘사분석 방법

참치 김치찌개 제품의 맛, 향, 외관, 조직감등의 관능특성을 도출하기 위해 11명의 선정된 묘사 분석 패널들이 시료를 맛보고 감지되는 관능특성을 묘사하였다. 패널 리더가 모든 패널들이 동의하는 공통적이며, 객관적인 관능 지표를 1차적으로 선별한 후 최종 선별된 관능특성 지표는 총 11종으로 Table. 109과 같다. 평가 제품의 레토르트 특성 상 고형물의 조직감보다는 국물의 향미와 관련된 주요 관능지표가 많이 도출 되었다.

Table 109 Sensory attributes of tuna kimchi jjigae

외관	조직감	향미
붉은색	흐물거림	짠맛
		신맛
		단맛
		매운맛
		과향
		참치 맛
		감칠맛
		고소한맛
		비린맛
		마늘향

㉕ 표준시료 선정

11명의 훈련된 패널들에 의해 도출된 관능특성들은 각 특성의 객관적인 정량화를 위하여 해당되는 표준시료를 개발하여 패널들에게 제공되었다. 각 표준시료는 관련 논문 등 참고문헌을 1차적으로 참조하여 선정하였고 패널들에게 제공 한 후 평가 지표와 가장 근접한 특성 평가가 가능한 시료를 최종적으로 선택하였다(Fig. 111).



Figure 111 References used for the lexicon evaluation

관능특성 중 호물거림은 고형물인 김치의 특성을 나타내는 것으로 표준시료 탐색이 어려워 평가에서 제외하였고 외관의 붉은색은 ‘NCS Atlas original (1950 color)’ 색표집을 이용하여 평가하였다. 패널들에게 제공된 표준시료들은 15점 척도를 사용하여 각 강도를 패널들의 consensus에 의하여 결정하였다. 최종적으로 정해진 표준시료의 강도는 Table 110와 같다.

Table 110 Intensity of references used for this study

Attribute	Reference	Intensity
단맛	설탕물 (5%)	5
신맛	구연산 용액 (0.36%)	11
짠맛	소금물 (0.47%)	8
감칠맛	MSG 용액 (0.22%)	5
마늘향	다진마늘 (1스푼)	11
과향	생과	9.5
매운맛	캡사이신 (12.5 ppm)	9
고소한맛	참치캔 (1스푼)	8
비린맛	참치캔 (1스푼)	5
참치맛	참치캔 (1스푼)	10
바디감	우유 (whole milk)	6
붉은색	NCS Atlas Original (1950 color)	S 207 5-Y70R

② 정량적 묘사분석

㉠ 시료 준비 방법

패널들에게 제공된 시료는 제품의 파우치가 충분히 잠길 만큼의 물을 냄비에 부어 끓인 후 5분 동안 파우치를 넣고 중탕하여 1개의 파우치 당 3개의 종이컵(150ML)에 나누어 총11개의 시료가 패널들에게 랜덤하게 제공되었다. 배분 방식은 김치, 과, 참치 등 고형물을 종이컵의 10% 높이만큼 균등하게 나눈 후 국물을 부어 종이컵 높이의 60%가 되게 하여 제공되었다. 패널들에게 제공된 시료의 온도가 동일하게 유지되기 위하여 모든 시료 처리 절차는 동일하게 수행되었다(Fig. 6).

㉡ 묘사분석 방법

참치 김치찌개의 정량적 묘사분석을 위해 표준시료를 강도별로 제공하여 제품과 상대적 비교 평가가 가능한 스펙트럼 묘사분석을 실시하였다. 11명의 훈련된 패널들에게는 강도가 정해진 표준시료가 제공되었고, 제품의 강도 평가는 강도가 정해진 표준시료를 맛보고 물로 입을 충분히 헹군 후 제품의 강도를 평가하는 방식으로 진행되었다. 한 가지 특성에 대하여 패널 모두가 평가를 마치면 패널 리더가 주도하여 Consensus로 그 특성의 강도를 결정한 후 다음 특성을 평가하였다(Fig. 112).



Figure 112 References provided to panelists

㊤ 묘사분석 결과

패널간의 Consensus를 통해 도출된 참치 김치찌개에 대한 각 특성의 강도는 Table. 111 및 Fig. 113과 같다.

Table 111 Sensory attribute intensities of tuna kimchi jjigae

Attribute	Reference	Reference intensity	Attribute intensity
단맛	설탕물 (5%)	5	4
신맛	구연산 용액 (0.36%)	11	9
짠맛	소금물 (0.47%)	8	10
감칠맛	MSG 용액 (0.22%)	5	6
마늘향	다진 마늘 (1스푼)	11	6
과향	생과	9.5	6
매운맛	캡사이신 (12.5 ppm)	9	9
고소한맛	참치캔 (1스푼)	8	6
비린맛	참치캔 (1스푼)	5	3
참치맛	참치캔 (1스푼)	10	7
바디감	우유 (Whole milk)	6	4

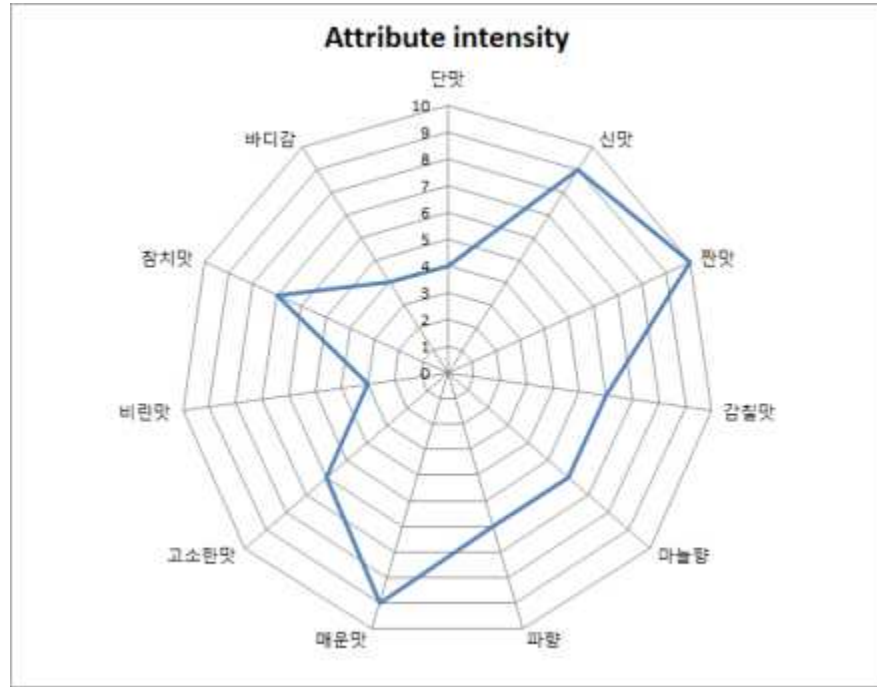


Figure 113 Spider web for the attribute intensities

③ 시판 제품의 비교 묘사 분석

㉞ 시판 제품 선정

아워홈의 김치찌개 제품과 품질특성 및 소비자 기호도를 비교하기 위하여 시중에 판매중인 김치찌개 제품 4종을 추가로 선정하였다(Fig. 114).



Figure 114 Products of kimchi jjigae

㉟ 표준시료 선정

시료의 준비는 앞의 묘사분석 방법과 동일하게 준비하였으며 아워홈 참치김치찌개를 바탕으로 완성된 Lexicon을 참고하여 5종 제품에서 공통적으로 평가 가능한 특성을 선정하였다(Table. 112).

Table 112 Intensity of references used for this study

	Attribute	Definition	Reference intensity
향미	단맛	설탕용액(5%)	5
	신맛	구연산용액(0.36%)	11
	감칠맛	MSG용액(0.22%)	5
	짠맛	소금용액(0.47%)	8
	마늘향	다진 마늘(1스푼)	11
	후추향	후추용액(0.1%)	7
	과향	과	9.5
	비린향	멸치액젓 희석액(20%)	10
	고소한맛	콩가루 끓인 물	7
	매운맛	고춧가루용액(3%)	10
	참치맛	참치캔(1스푼)	10
	김치맛	김치 끓인 물	5
	질감	점도	-
텁텁함		-	-
바디감		-	6

㉔ 묘사분석 방법

김치찌개의 정량적 묘사분석을 위해 표준시료를 강도별로 제공하여 제품과 상대적 비교 평가가 가능한 스펙트럼 묘사분석을 실시하였다. 11명의 훈련된 패널들에게는 강도가 정해진 표준시료가 제공되었고, 제품의 강도 평가는 강도가 정해진 표준시료를 맛보고 물로 입을 충분히 헹군 후 제품 5종의 강도를 차례대로 평가하는 방식으로 진행되었다. 모든 평가가 끝나면 코드를 바꾼 똑같은 시료를 다시 제공하여 2반복 하였다(Fig. 115).



Figure 115 Samples for descriptive analysis

㉔ 묘사분석 결과

묘사분석 패널에 의해 평가된 김치찌개의 각 특성 강도는 유의성 검정을 해본 결과 Table. 113 및 Fig. 116과 같다.

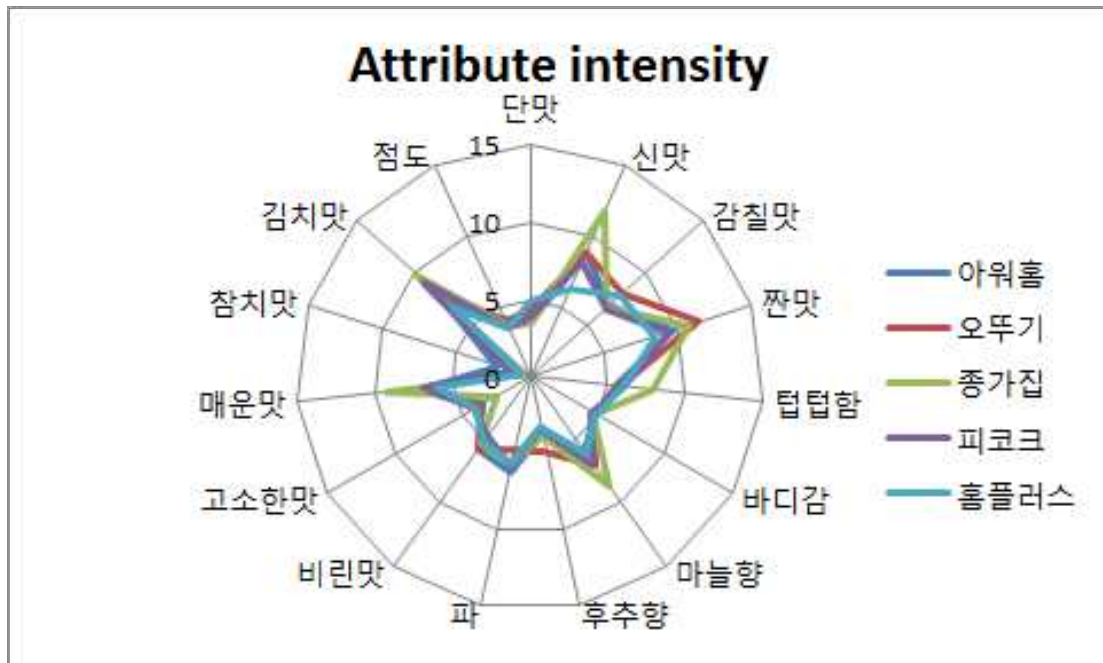


Figure 116 Spider web for the attribute intensities

Table 113 Sensory attribute intensities of five kimchi jjigae

제품	단맛	신맛	감칠맛	짠맛	텁텁함	바디감	마늘향	후추향	파향
아워홈	3.4 b	8.8 b	6.9 a	9.7 bc	5.6 b	4.8 a	5.9 b	3.8 b	6.3 a
오뚜기	4.4 ab	8.8 b	7.9 a	11.5 a	5.8 b	4.8 a	7.1 b	4.9 a	4.7 a
종가집	3.5 b	11.7 a	6.6 a	10.8 ab	7.9 a	4.8 a	8.6 a	3.9 ab	5.8 a
피코크	3.9 ab	8.1 b	6.6 a	9.4 c	6.0 b	4.6 a	6.9 b	3.4 b	5.9 a
홈플러스	4.9 a	6.2 c	7.8 a	8.4 c	5.9 b	4.8 a	6.1 b	3.2 b	5.7 a
LSD	1.09	1.37	1.67	1.29	1.69	1.63	1.53	1.09	1.7
제품	비린맛	고소한맛	매운맛	참치맛	김치맛	점도			
아워홈	5.7 a	3.5 a	7.1 b	2.3 a	7.6 bc	4.1 a			
오뚜기	5.7 a	3.6 a	7.2 b	1.1 b	8.8 ab	3.9 a			
종가집	5.3 a	2.4 a	9.3 a	0.6 b	9.8 a	3.6 a			
피코크	4.6 a	4.1 a	6.9 b	1.4 ab	9.2 a	3.5 a			
홈플러스	5.1 a	3.9 a	6.1 b	0.6 b	6.6 c	3.4 a			
LSD	1.54	1.34	1.5	1.14	1.59	1.54			

평가 결과 시판 제품간의 핵심 품질 지표로는 김치맛(향), 신맛, 짠맛, 매운맛, 마늘향(맛) 등으로 도출되었으며, 감칠맛, 바디감, 과향(맛), 고소한맛, 점도는 시료 간 유의적 차이가 발견되지 않았다. 아워홈 제품은 타 제품 대비 과향(맛)이 강하게 나타났으며 단맛, 텁텁함, 마늘향(맛), 후추향, 매운맛은 약하게 나타났다.

⑥ 시판 김치찌개 제품의 소비자 평가

㉓ 평가 방법

20~30대 총 50명의 소비자가 참여하였으며 시중에 판매 되고 있는 타사의 김치찌개 4종과 함께 평가되었다. 외관, 색상, 전반적 기호도, 김치맛(향), 구수한 맛은 9점 척도로 평가되었다. 시료의 준비는 각 제품 매뉴얼을 준수하여 준비하였으며 종이컵(70ml)에 높이 20%만큼 건더기를 채운 후 80%까지 국물을 부어 제공하였으며 온도는 보온병에 보관하여 소비자에게 전달될 때 60°C가 되도록 유지하였다. 외관과 색상 평가의 경우 흰 색 사기 국그릇에 3/4 고형물과 함께 담아 제공하였다. 소비자 평가를 위해 사용된 설문지는 Fig. 117에 나타내었다.

제품 : 김치찌개, 날짜 : 2014.10.14.

이해를 돕기 위하여 시료의 번호에 비하여 맛을 보실 후 각 항목의 의견을 가장 잘 표현한 번호 표시 해 주십시오. 다음 시료 평가표 참조. 일관성 가장 높게 평가해 주십시오.

시료 - 001

1. 기호도

외관

1	2	3	4	5	6	7	8	9
김치찌개001	김치찌개002	김치찌개003	김치찌개004	김치찌개005	김치찌개006	김치찌개007	김치찌개008	김치찌개009

색상

1	2	3	4	5	6	7	8	9
김치찌개001	김치찌개002	김치찌개003	김치찌개004	김치찌개005	김치찌개006	김치찌개007	김치찌개008	김치찌개009

전반적 품질

1	2	3	4	5	6	7	8	9
김치찌개001	김치찌개002	김치찌개003	김치찌개004	김치찌개005	김치찌개006	김치찌개007	김치찌개008	김치찌개009

김치맛(향)

1	2	3	4	5	6	7	8	9
김치찌개001	김치찌개002	김치찌개003	김치찌개004	김치찌개005	김치찌개006	김치찌개007	김치찌개008	김치찌개009

감칠맛

1	2	3	4	5	6	7	8	9
김치찌개001	김치찌개002	김치찌개003	김치찌개004	김치찌개005	김치찌개006	김치찌개007	김치찌개008	김치찌개009

2. 특성 강도

단맛의 강도

1	2	3	4	5
김치찌개001	김치찌개002	김치찌개003	김치찌개004	김치찌개005

신맛의 강도

1	2	3	4	5
김치찌개001	김치찌개002	김치찌개003	김치찌개004	김치찌개005

매운맛의 강도

1	2	3	4	5
김치찌개001	김치찌개002	김치찌개003	김치찌개004	김치찌개005

짠맛의 강도

1	2	3	4	5
김치찌개001	김치찌개002	김치찌개003	김치찌개004	김치찌개005

Figure 117 Consumer test sheet

㉔ 평가 결과

현재 시판 김치찌개 제품은 대부분 냉장유통 제품으로 아워홈의 상온유통 제품과 비교 하였을 때 상온유통제품은 엄격한 열처리(레토르트)로 인해 김치찌개의 맛과 향의 손실이 크기 때문에 아워홈 제품의 기호도가 낮게 평가되었다. 또한 다른 시판 제품의 고형분 재료는 돼지고기와 두부를 많이 사용하는 점을 미루어 보아 현재 시판중인 김치찌개 제품들의 다양한 고형분이 아워홈의 참치 김치찌개와의 비교에 다소 영향을 주었을 가능성이 있다.

Partial Least Squares regression 분석결과(Fig 118)에 의하면, 단맛, 후추향, 김치맛(향), 구수한 맛은 소비자의 전반적 기호도에 긍정적인 영향을 미치는 관능 특성이며 바디감, 과향, 비린맛, 참치맛, 점도는 부정적인 영향을 미치는 인자로 나타났다. 아워홈 제품의 기호도가 낮게 나온 결과와 참치맛이 부정적 인자로 나타난 결과는 상기 언급한 것과 같이 5종의 제품 중 고형분에 참치가 함유된 유일한 제품이기 때문인 것으로 사료된다.. 또한 긍정적 인자인 단맛, 후추향, 김치맛(향), 구수한 맛의 관능특성은 강화시키고 바디감, 과향, 비린맛, 점도의 특성강도를 최적화 한다면 현재 상온유통 참치김치찌개는 아워홈 제품이 단일 제품이므로 시장성이 높을 것으로 예상된다.

Table 114 Results of consumer testing for five kimchi jjigaes

Product	외관	색상	전반적기호도	김치맛 (향)	감칠맛
아워홈	4.0 d	3.9 d	3.5 d	4.0 c	3.9 d
오뚜기	6.5 a	6.6 a	5.6 a	5.5 a	5.4 a
종가집	5.0 c	5.5 c	4.4 c	4.7 b	4.6 c
Peacock	5.8 b	5.8 bc	5.4 ab	5.5 a	5.3 ab
홈플러스	6.4 a	6.3 ab	4.9 bc	4.7 b	4.7 bc

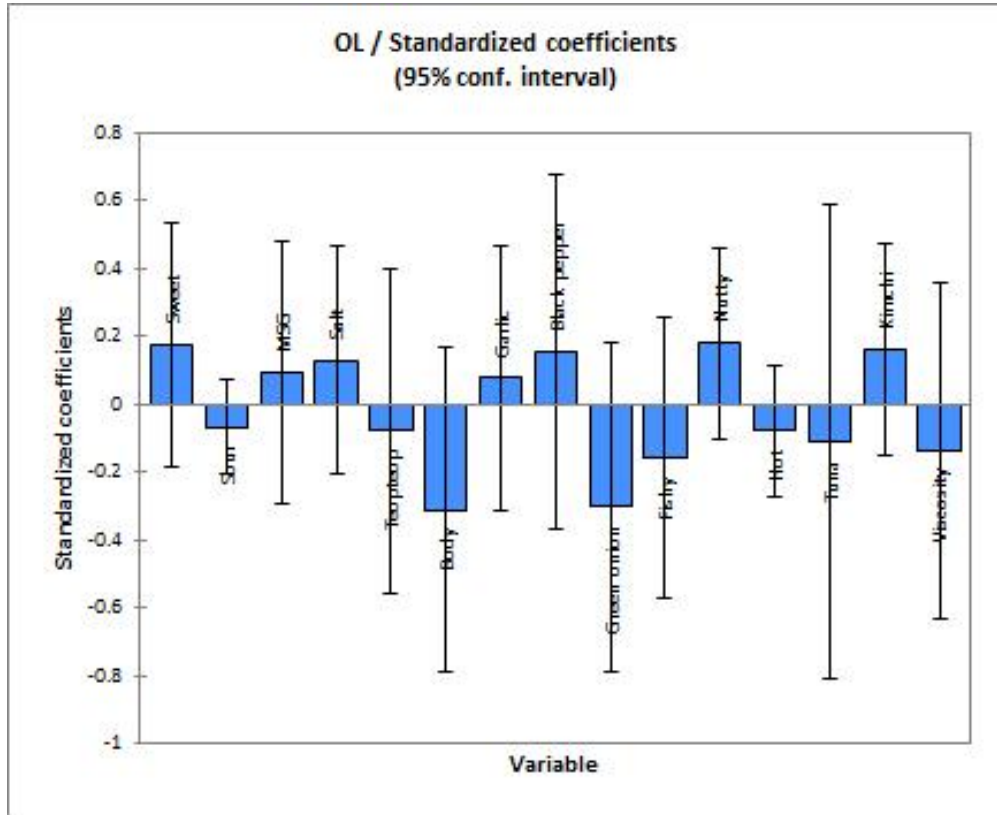


Figure 118 Results of PLS regression for kimchi jjigae

㉗ 이화학 지표 설정

㉘ 실험 방법

제품의 이화학적 품질을 검사하기 위해 이화학 지표를 설정 하였다. 찌개류 완제품은 pH와 염도를 측정하였고, 소스제품은 pH, 염도, 당도를 측정하였다. pH는 Thermo사의 Orion 3-star (Benchtop PH Meter)를 사용하여 측정하였고, 염도는 Mettler Toledo사의 SevenEasy conductivity를 사용하였다. 당도는 ATAGO사의 Master refractometer(Model 2491)를 사용하여 측정하였다. 모든 시료는 3반복 측정되었다.

㉙ 실험 결과

김치찌개의 평균 pH는 6.9, 염도는 11.4ppt 인 것으로 나타났다.

Table 115. pH and Salinity of Kimchi jjigae

제품	pH	염도(ppt)
김치찌개	5.1 ± 0.00	13.8 ± 0.09

(사) 대량생산용 레시피 설정

상은 유통에 적합한 김치찌개 개발을 위하여 Table 116과 같이 스펙을 확정하였다. 두부의 경우 1차 스펙 실험 후 고형물에서 제외하였는데, 그 이유는 두부가 다량의 수분함량을 가지고 있고 중성 부근의 pH를 가지고 있기 때문에, 미생물성 위해 요소가 많기 때문이었다.

김치찌개의 고형물 배합비를 확정한 최종 스펙에, 앞서 언급한 기름이 포장재에 묻어 조리법에 따라 관능 상 차이가 발생하는 문제점을 개선하기 위하여, 천연 레시틴을 0.1, 0.3, 0.5 wt% 으로 함량 별로 다르게 첨가하여 대조군(레시틴 무첨가군) 과의 비교하여 관능검사를 수행하였다.

Table 116. kimchi jjigae final recipe

	final recipe
Clam	24.00
Shiitake	4.00
Soft tofu	3.00
Chilli	3.00
Pork	-
Red pepper	-
Garlic	6.53
Oil	59.47
Sundubu Sauce	100.00
Water	41.03

(아) 가공 조건 설정

상온유통을 위한 김치찌개의 공정도는 Figure 119와 같다. 김치찌개의 주 고형물인 김치는 자연 발효를 통하여 제조되는 식품으로 원재료에 오염된 미생물에 의한 이상 발효가 일어날 가능성이 있고, 배추는 가열 시 황 화합물이 분해되어 황화 수소 가스 및 기타 화합물을 형성한다. 따라서, 레토르트 파우치에 김치를 포함한 원재료를 투입하기 전에 85±5℃ 에서 볶음 가열 처리를 함으로써 초기 미생물을 제어하고 이취를 제거하였다.

조미육수는 배합비대로 계량하여 90 ± 2℃ 에서 5분 이상 혼합 교반 하였으며, 전 처리가 완료된 고형물과 제조된 조미육수는 각각 중량에 맞게 포장 및 충전 하여 레토르트 가열 처리를 수행하였다. 일반적으로, 세균의 증식온도 범위 내에서 시간이 길어지면 부패 및 식중독의 우려 또한 증대되기 때문에 단시간 내에 냉각이 수행되어야 한다. 특히, 레토르트 삼계탕 제조 시 제품의 품질 변화 최소화 및 장기 저장을 위해서는 육수 충전 시 온도가 85℃ 이상 되는 것이 바람직하다는 연구결과가 보고된 바 있다 (Jang & Lee, 2012). 따라서, 육수 충전 온도를 85℃ 이상으로 유지함으로써 저장 중 품질변화를 최소화하고자 하였다.

김치찌개 또한 순두부찌개와 동일하게 세균발육시험 수행 결과, 121℃ 25, 30, 35분 모두 음성으로 나타났다. 따라서, 본 연구에서는 고형물의 품질 저하를 최소화 시키며 김치찌개의 살균을 극대화시킬 수 있는 “121℃, 25분”에서의 최적 살균조건을 설정하였다.

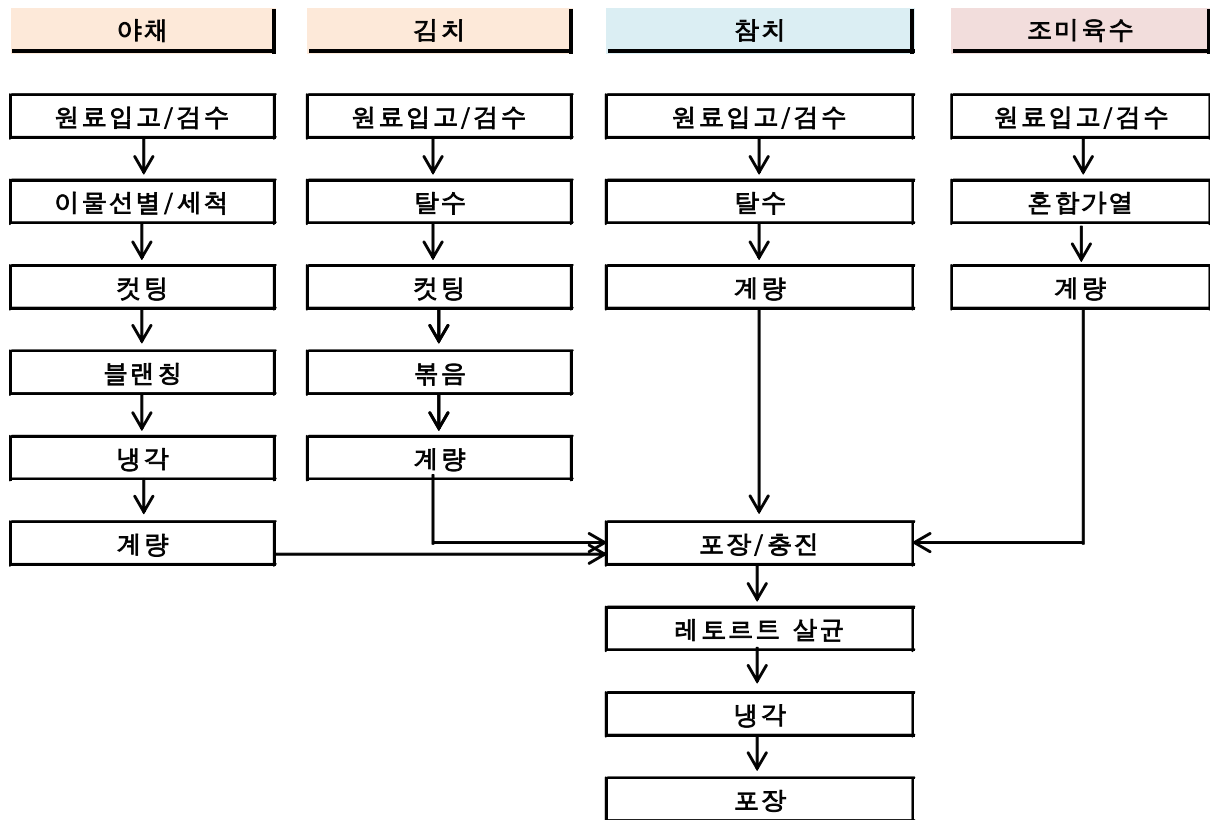


Figure 119 . manufacturing flow chart of kimchi jjigae

(4) 야채탕 개발

(가) 표준 레시피 연구

① 레시피 연구

야채탕 조리법은 자사 육개장류 제품의 레시피를 수집한 후, 육류는 배제하되 육개장과 맛을 낼 수 있는 레시피를 선정하여 본 연구에 사용하였다(Table 117). 레시피에 사용된 재료는 무(국산), 대파(중국산), 고사리(국산), 느타리버섯(국산), 토란대(미얀마산), 고추맛기름(해표, 골드맛기름), 마늘(중국산), 고춧가루(태양농산)를 사용하였다. 무, 대파, 고사리, 느타리버섯, 토란대는 각각 기준에 맞게 끓는 물($95\pm 5^{\circ}\text{C}$)에서 블랜칭하여 사용하였으며, 마늘은 곱게 다져 사용하였다.

미국레스토랑 협회에서 발간된 보고서에 따르면 한국음식은 식도락가에게 어울리나 집에서의 준비가 어렵고 독특한 맛의 매운맛이 특징이라고 분류하였다 (NRA, 2007)¹⁾. 따라서 본 연구에서도 한국인의 대표 맛을 ‘매운맛’으로 설정하여 야채탕의 양념다대기 함량을 조절하여 실험을 수행하였다. 일반적인 야채탕 양념다대기함량(7%) 대비 1%(실험군1), 2%(실험군2), 3%(실험군3)를 증량하여 대조군(보통맛) 과의 비교관능을 실시하였다.

또한 상온 유통에 적합한 야채탕의 스펙 실험을 수행하기에 앞서, 가열처리에 적합하지 않은 야채 및 채소 원료 테스트를 진행하고자 하였다. 콩나물은 우리나라 고유 식품으로 가격도 저렴하고 기호가 높아 다양한 국/탕류의 주원료로 사용되고 있다. 이러한 콩나물을 121°C 에서 5분, 15분, 25분 가열 테스트 하여 대조군(비가열군)과 유관상으로 비교 관찰하였으며, 그 결과는 Fig 88와 같다. 그림과 같이, 가열 시간이 증가할수록 누렇게 변색되고 식감이 물러지는 것이 관찰되었으며, 숙주나물도 동일한 실험을 수행하였으나 가열처리에 의한 변화가 콩나물과 유사한 양상을 나타내어 야채탕 개발 시 콩나물, 숙주나물은 주원료에 제외하여 배합비를 확립하였다. (Table 118)

1) NRA(National Restaurant Association). 2007. Chef Survey

Table118. Recipe of vegetable soup

Ingredient	Mild	Spicy_1	Spicy_2	Spicy_3
Radish	8.00	8.00	8.00	8.00
Green onion	5.00	5.00	5.00	5.00
Bracken	3.00	3.00	3.00	3.00
Oyster mushroom	4.00	4.00	4.00	4.00
Taro stem	5.00	5.00	5.00	5.00
Sauce	7.00	8.00	9.00	10.00
Water	68.00	67.00	66.00	65.00
Total	100.00	100.00	100.00	100.00



Figure 120 . Bean sprouts as heating time

<Control>

<5 min>

<15 min>

<25 min>

② 레시피 선정을 위한 관능검사

매운맛 강도 설정을 위해 내부 패널 12명을 대상으로 관능검사를 진행하였다. 관능검사는 전반적 기호도 및 매운맛 2가지 척도에 대해서만 진행하였으며, 가장 기호도가 높은 제품을 최종 제품의 매운맛 강도로 설정하기로 하였다. 매운맛은 3단계중 2단계 매운맛이 가장 선호되었으며, 보통맛과도 매운맛 수준이 유의적으로 구분되는 것으로 나타나 매운맛 제품의 최종 배합비는 2번으로 확정하였다.

Table 119 Result of vegetable soup's sensory test

	Mild	Spicy_1	Spicy_2	Spicy_3
Overall liking	6.01±1.03a	5.89±1.02a	6.32±0.89b	6.13±0.83ab
Spiciness	4.26±0.87a	4.89±1.02ab	5.46±0.57b	5.42±0.86b

* 7 point scale

(나) 핵심 품질 지표 발굴을 위한 Lexicon 개발

개발 제품의 품질 최적화 및 품질 관리 DB 구축을 위해 관능적/이화학적 품질 지표 발굴을 위한 실험을 진행하였다.

③ 정성적 묘사분석

㉠ 시료 준비 방법

패널들에게 제공된 아워홈의 야채탕 완제품은 Type 1, Type 2 두 가지이며 2종에 대한 비교 묘사분석을 실시하였다. 시료는 제품의 파우치가 충분히 잠길 만큼의 물을 냄비에 부어 끓인 후 5분 동안 파우치를 넣고 중탕하여 준비되었다. 1개의 파우치 당 5개의 종이컵(150 ml)에 나누어 패널들에게 제공되었으며 시료 분배는 고형물을 종이컵의 20%높이만큼 균등하게 덜어낸 후 국물을 부어 종이컵 높이의 70%가 되게 하였다. 시료의 온도는 동일하게 평가기간 동안 유지되었다(Fig. 121).



Figure 121. Sample presentation for descriptive analysis of vegetable soup

㉡ 묘사분석 방법

야채탕 제품 2종의 공통된 맛, 향, 외관, 조짐감등의 관능특성을 도출하기 위해 7명의 선정된 묘사분석 패널들이 시료를 맛보고 감지되는 관능특성을 묘사하였다. 패널 리더가 모든 패널들이 동의하는 공통적이며, 객관적인 관능 지표를 선정하였다.

㉢ 표준시료 선정

7명의 훈련된 패널들에 의해 도출된 관능특성들은 각 특성의 객관적인 정량화를 위하여 해당되는 표준시료를 개발하여 패널들에게 제공되었다. 각 표준시료는 관련 논문 등 참고문헌을 1차적으로 참조하여 선정하였고 패널들에게 제공 한 후 평가 지표와 가장 근접한 특성 평가가 가능한 시료를 최종적으로 선택하였다(Table. 120).

Table 120. Intensity of references used for vegetable soup

Attribute	Definition	Reference intensity
단맛	설탕용액(5%)	5
짠맛	소금용액(0.35%)	8
감칠맛	MSG용액(0.15%)	5
신맛	구연산용액(0.06%)	11
마늘향	다진 마늘(1스푼)	11
후추향	후추용액(0.1%)	7
과향	과 우린 물	9.5
매운맛	고춧가루 용액(3%)	10
바디감	우유	8
야채향미	-	-

④ 정량적 묘사분석

시료의 준비는 정성적 묘사분석과 동일하게 진행되었다.

㉠ 묘사분석 방법

야채탕의 정량적 묘사분석을 위해 표준시료를 강도별로 제공하여 제품과 상대적 비교 평가가 가능한 스펙트럼 묘사분석을 실시하였다. 7명의 훈련된 패널들에게는 강도가 정해진 표준시료가 제공되었고, 제품의 강도 평가는 강도가 정해진 표준시료를 맛보고 물로 입을 충분히 헹군 후 제품 2종의 강도를 차례대로 평가하는 방식으로 진행되었다. 모든 평가가 끝나면 코드를 바꾼 똑같은 시료를 다시 제공하여 2반복 하였다(Fig. 122).



Figure 122. Sample presentation for descriptive analysis of vegetable soup

㊤ 묘사분석 결과

묘사분석 패널에 의해 평가된 야채탕의 각 특성 강도는 유의성 검정을 해본 결과 **Table. 121** 및 **Fig. 123** 과 같다. Type 1제품은 감칠맛, 후추향, 건더기의 씹힘성이 높게 나타났으며 다른 특성은 유의적 차이가 없었다,

Table 121. Sensory attribute intensities of vegetable soup

	Sweet	Sour	Umami	Salty	Galic	Black pepper	Green onion	Vegetable	Hot	Body	Chewiness
Type 1	2.0 a	2.6 a	6.9 a	7.0 a	3.9 a	5.2 a	4.8 a	5.4 a	9.2 a	3.3 a	8.2 a
Type 2	2.6 a	3.2 a	4.6 b	7.2 a	4.6 a	3.7 b	5.5 a	6.5 a	9.1 a	3.0 a	5.6 b

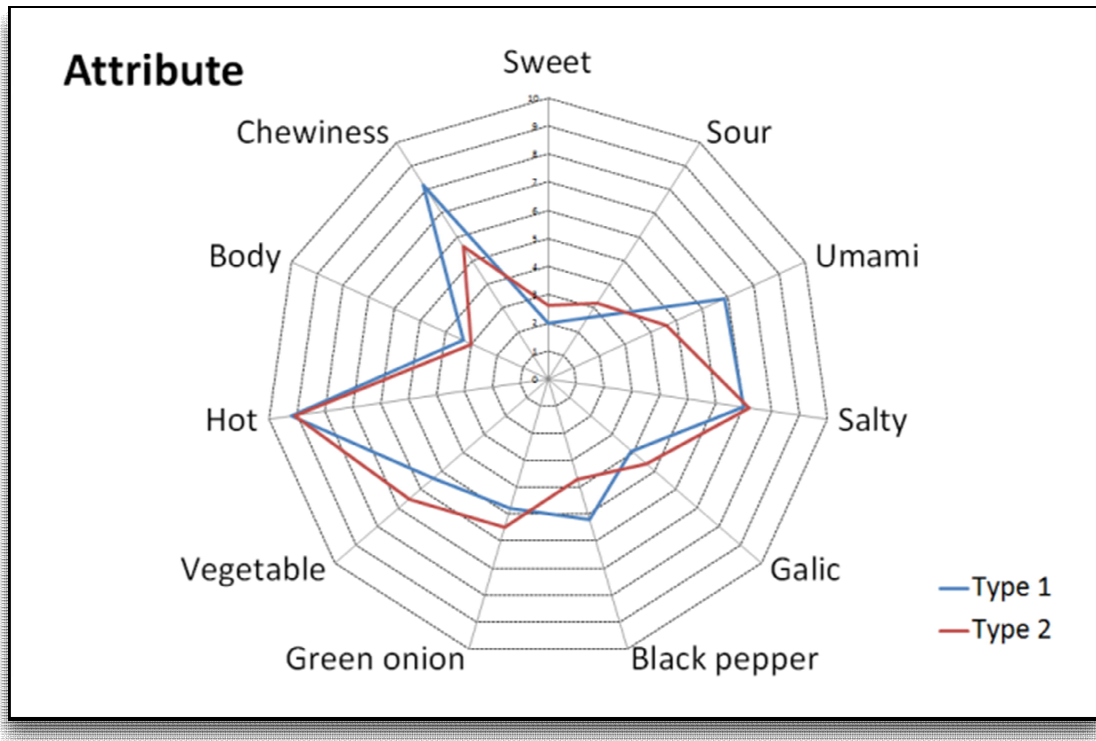


Figure 123. Spider web for attribute intensities of vegetable soup

⑤ 야채탕 제품의 소비자 평가

㉠ 평가 방법

20~30대 총 56명의 소비자가 참여하였으며 아워홈의 야채탕 완제품 2종이 평가되었다. 외관, 전반적 품질, 야채향미는 9점 척도로 평가되었으며 단맛, 짠맛, 신맛, 구수한맛, 매운맛, 씹힘성은 JAR(5점)척도로 평가되었다. 시료의 준비는 각 제품 매뉴얼을 준수하여 준비하였으며 종이컵(70 ml)에 높이 20%만큼 건더기를 채운 후 80%까지 국물을 부어 제공하였다. 온도는 보온병에 보관하여 소비자에게 전달될 때 60°C가 되도록 유지하였다. 소비자 평가를 위해 사용된 설문지는 Fig. 124에 나타내었다.

이름 : _____ 생년/월/일 : _____ 나이 : 20/20/40/50,1

계급 : **야채탕** 날짜 : 2018.10.08

여러분 앞에 마련된 시도의 번호에 따라 맛을 보신 후 귀사의 의견을 가장 잘 표현할 답변 표시를 주십시오. 다음 시도를 꼭가져, 출품 일정을 기실 후 꼭가져 주십시오.

시도 - 338

1. 기호도

외관	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
최악입니다	최악입니다	보통입니다	좋습니다	보통입니다	최고입니다	보통입니다	최고입니다	보통입니다	최고입니다	보통입니다	최고입니다	최고입니다

전반적 품질	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
최악입니다	최악입니다	보통입니다	좋습니다	보통입니다	최고입니다	보통입니다	최고입니다	보통입니다	최고입니다	보통입니다	최고입니다	최고입니다

아래 향미(맛과 향)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
최악입니다	최악입니다	보통입니다	좋습니다	보통입니다	최고입니다	보통입니다	최고입니다	보통입니다	최고입니다	보통입니다	최고입니다	최고입니다

2. 특성 강도

단맛의 강도	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
최악입니다	다합니다	적당합니다	강합니다	최고입니다	최고입니다

짠맛의 강도	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
최악입니다	다합니다	적당합니다	강합니다	최고입니다	최고입니다

신맛의 강도	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
최악입니다	다합니다	적당합니다	강합니다	최고입니다	최고입니다

구수한맛	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
최악입니다	다합니다	적당합니다	강합니다	최고입니다	최고입니다

매운맛	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
최악입니다	다합니다	적당합니다	강합니다	최고입니다	최고입니다

윤택성(아재)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
최악입니다	다합니다	적당합니다	강합니다	최고입니다	최고입니다

Figure 124. Consumer test sheet for vegetable soup

㉔ 평가 결과

소비자 평가 결과 전반적 품질, 외관 기호도 항목에서 소비자 들은 type 2을 더 선호하는 것으로 나타났다(Table. 122). 또한 type 2의 불량률이 73%으로 type 2의 불량률 43%에 비해 높게 나타났다(Fig. 125).

Penalty 분석한 결과는 Fig. 126, 127에 나타났다. Penalty 분석이란 소비자 평가에서 just about right(JAR)척도를 이용하여 어떤 특성의 강하고 약한 정도가 소비자 품질 기호도에 미치는 영향을 분석한 것으로 소비자 20% 이상이 기호도 1점 이상 영향을 주는 것으로 분석되었을 때 해당 특성에 대한 품질검토가 필요하다. type 1의 경우 구수한맛이 너무 낮은 것이 기호도를 낮추는 요인으로 나타났으며 type 2는 기호도를 저하시킨 요인이 나타나지 않았다.

Table 122. Result of consumer test of vegetable soup

	Type 1	Type 2
OL	3.9 b	4.5 a
Appearance	4.4 b	5.1 a
Vegetable-Flavor	3.9 a	4.5 a

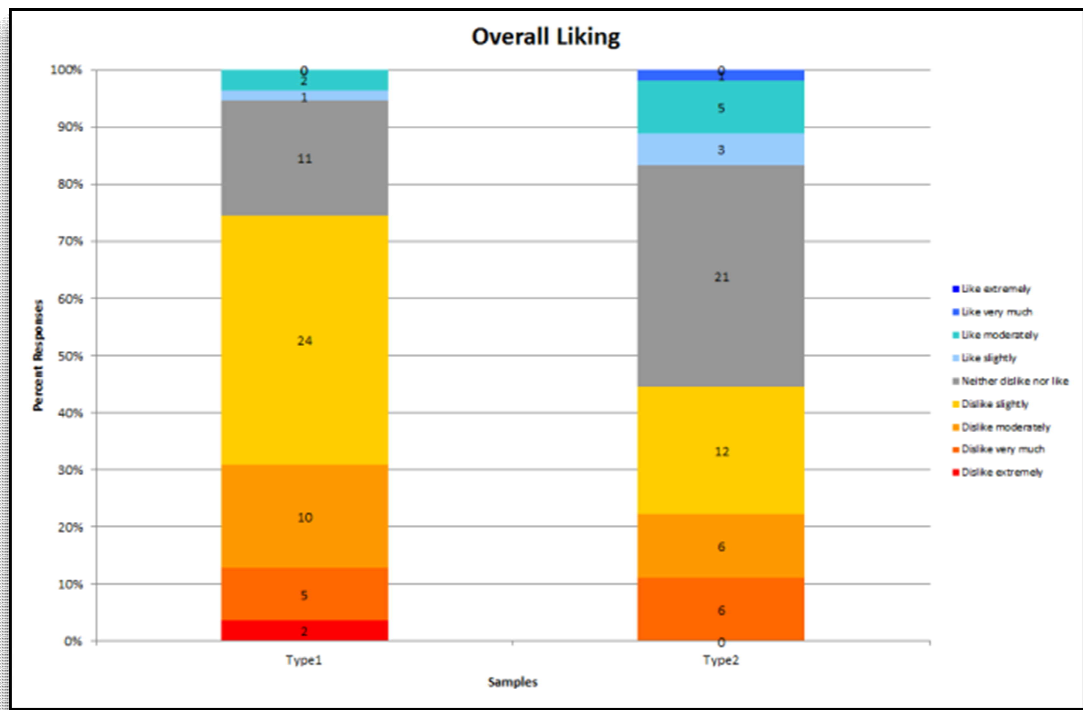


Figure 125. Result of percentage responses of vegetable soup

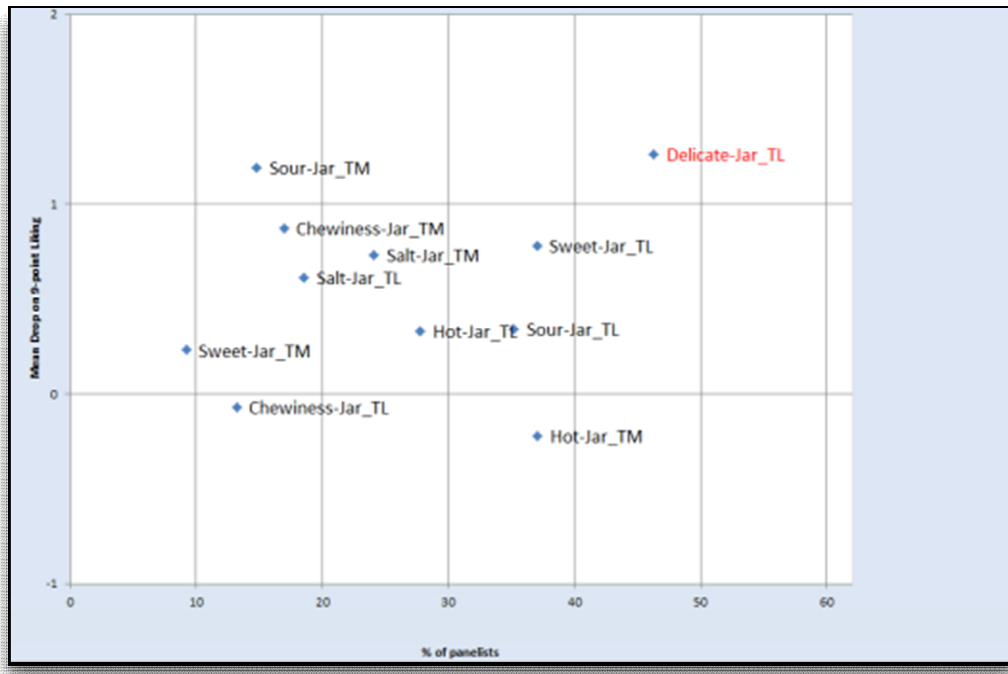


Figure 126. Result of penalty analysis for type 1 vegetable soup

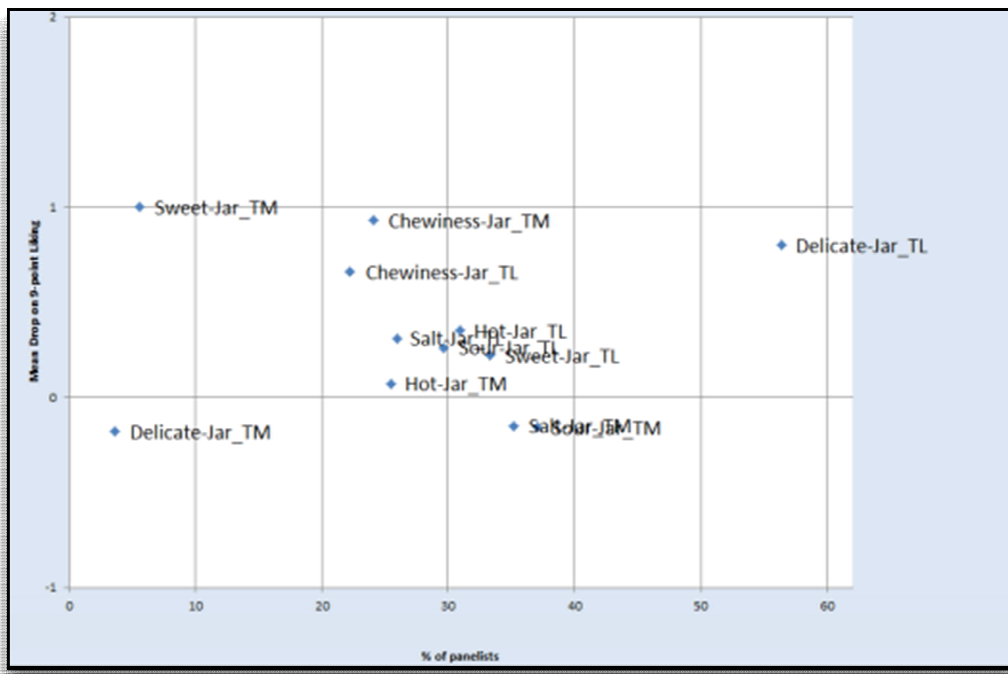


Figure 127. Result of penalty analysis for type 2 vegetable soup

⑥ 이화학 지표 설정

㉠ 실험 방법

제품의 이화학적 품질을 검사하기 위해 이화학 지표를 설정 하였다. pH는 Thermo사의 Orion 3-star (Benchtop PH Meter)를 사용하여 측정하였고, 염도는 Mettler Toledo사의 SevenEasy conductivity를 사용하였다. 모든 시료는 3반복 측정되었다.

㉡ 실험 결과

야채탕의 pH, 염도 측정결과는 Table. 123와 같다. Type 2의 염도는 너무 낮아 측정되지 않았다.

Table 123. pH and Salinity of vegetable soup

	pH	염도(ppt)
Type 1	5.5 ± 0.1	0.2 ± 0.1
Type 2	6.1 ± 0.0	-

(다) 가공 조건 설정

야채탕의 공정은 Fig 128 와 같다. 한편, 레토르트 가열처리 시 열전도에 영향을 미치는 인자는 다양하나 이 중 ‘봉입 공기량’은 특히 큰 영향을 미친다. 따라서, 조리 후 내용물을 충전할 때 가능한 한 혼입된 잔존공기를 제거하여야 한다. 잔존공기를 제거(탈기)하는 목적은 살균 시 열전달을 빠르게 할뿐만 아니라 내용물의 공기에 의한 산화 등 품질열화를 방지할 수 있기 때문이다. 따라서 본 실험 시 레토르트 파우치에 육수를 투입하고 최대한 잔존공기를 제거하도록 수행하였다.

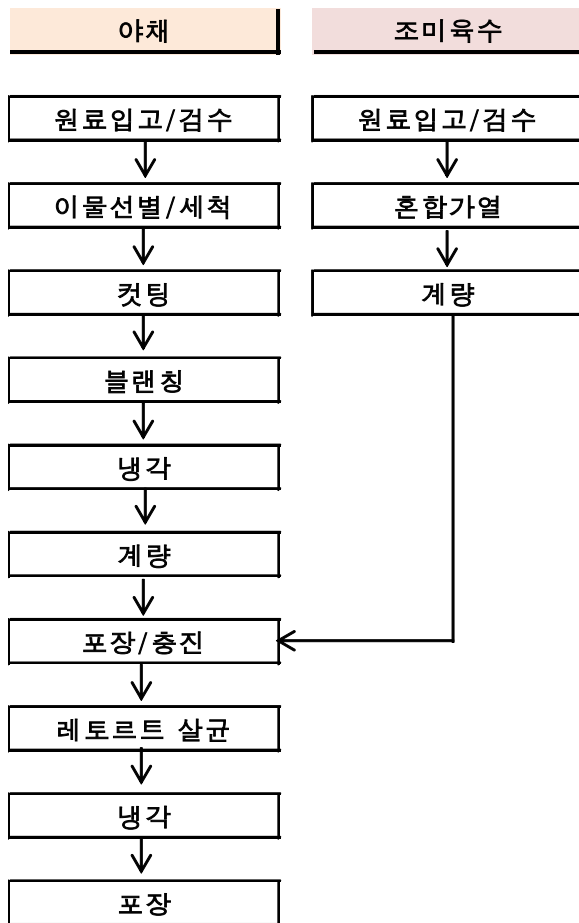


Figure 128 . manufacturing flow chart of Vegetable soup

(5) 해물탕 개발

(가) 표준 레시피 연구

① 레시피 연구

해물탕은 아직 중국 내 진출되어 있는 제품이 많이 없어서 해산물 base와 알탕 base 두가지 타입으로 제조 하였다. 해산물 타입 제조를 위해 표고버섯(국산), 배추(국산), 당근(국산), 목이버섯(국산), 대파(중국산), 오징어(중국산)과 해물조미육수 원료들을 준비하였다. 유명 외식점과 타사 제품과 비교 분석하여 기본 레시피를 설정하였으며, 홍합의 경우 껍질로 인한 파우치 핀홀위험이 있어 원료에서 배제하였다. 알탕 타입은 대파(중국산), 무(국산), 팽이버섯(국산), 홍고추(국산), 곤이(러시아산), 명란(미국산) 과 생선조미육수 원료들을 준비하여 배합비를 설정하였다. 알탕 타입 역시 외식점, 타사 제품을 함께 비교하여 레시피를 설정하였다.

Table 124 Recipe of Seafood soups

Ingredient	Seafood type	Fish roe type
Bamboo	3.00	-
Shiitake	6.00	-
Cabbage	6.00	-
Carrot	1.50	-
Black mushroom	2.00	-
Green onion	2.50	3.75
Squid	6.50	-
Radish	-	3.75
Enoki mushroom	-	1.50
Red pepper	-	0.33
Fish roe	-	15.00
Pollack roe	-	11.25
Salt	0.54	0.46
MSG	0.54	-
Oil	0.71	0.23
Sauce	24.00	16.67
Water	67.71	50.81
Total	100.00	100.00

(나) 품질 지표 구축을 위한 Lexicon 개발

개발 제품의 품질 최적화 및 품질 관리 DB 구축을 위해 관능적/이화학적 품질 지표 발굴을 위한 실험을 진행하였다.

① 정성적 묘사분석

㉠ 시료 준비 방법

패널들에게 제공된 아워홈의 해물탕 완제품은 Type 1, Type 2 두 가지이며 비교 묘사분석을 실시하였다. 시료는 제품의 파우치가 충분히 잠길 만큼의 물을 냄비에 부어 끓인 후 5분 동안 파우치를 넣고 중탕하여 준비되었다. 1개의 파우치 당 5개의 종이컵(70 ml)에 나누어 패널들에게 제공되었으며 시료 분배는 고형물을 종이컵의 30%높이만큼 균등하게 덜어낸 후 국물을 부어 종이컵 높이의 80%가 되게 하였다. 시료의 온도는 동일하게 평가기간 동안 유지되었다(Fig. 129).



Figure 129. Sample presentation for descriptive analysis of seafood soup

㉡ 묘사분석 방법

해물탕 제품 2종의 공통된 맛, 향, 외관, 조짐감등의 관능특성을 도출하기 위해 7명의 선정된 묘사분석 패널들이 시료를 맛보고 감지되는 관능특성을 묘사하였다. 패널 리더가 모든 패널들이 동의하는 공통적이며, 객관적인 관능 지표를 선정하였다.

㉢ 표준시료 선정

7명의 훈련된 패널들에 의해 도출된 관능특성들은 각 특성의 객관적인 정량화를 위하여 해당되는 표준시료를 개발하여 패널들에게 제공되었다. 각 표준시료는 관련 논문 등 참고문헌을 1차적으로 참조하여 선정하였고 패널들에게 제공 한 후 평가 지표와 가장 근접한 특성 평가가 가능한 시료를 최

중적으로 선택하였다(Table. 125).

Table 125. Intensity of references used for seafood soup

Attribute	Definition	Reference intensity
단맛	설탕용액(5%)	5
짠맛	소금용액(0.35%)	8
감칠맛	MSG용액(0.15%)	5
신맛	구연산용액(0.06%)	11
마늘향	다진 마늘(1스푼)	11
후추향	후추용액(0.1%)	7
과향	파 우린 물	9.5
해산물맛	건조 해산물용액(5%)	4
매운맛	고춧가루 용액(3%)	10
바디감	우유	8
씹힘성	-	-

② 정량적 묘사분석

시료의 준비는 정성적 묘사분석과 동일하게 진행되었다.

㉠ 묘사분석 방법

해물탕의 정량적 묘사분석을 위해 표준시료를 강도별로 제공하여 제품과 상대적 비교 평가가 가능한 스펙트럼 묘사분석을 실시하였다. 7명의 훈련된 패널들에게는 강도가 정해진 표준시료가 제공되었고, 제품의 강도 평가는 강도가 정해진 표준시료를 맛보고 물로 입을 충분히 헹군 후 제품 2종의 강도를 차례대로 평가하는 방식으로 진행되었다. 모든 평가가 끝나면 코드를 바꾼 똑같은 시료를 다시 제공하여 2반복 하였다(Fig. 130).



Figure 130. Sample presentation for descriptive analysis of vegetable soup

㉞ 묘사분석 결과

묘사분석 패널에 의해 평가된 해물탕의 각 특성 강도는 유의성 검정을 해본 결과 Table. 126 및 Fig. 131과 같다. 건더기의 씹힘성은 type 1이 높게 나타났으며 마늘향, 비린향은 type 2가 높게 나타났다.

Table 126. Sensory attribute intensities of seafood soup

	Sweet	Sour	Umami	Salty	Galic	Black pepper	Green onion	Fishy	Hot	Body	Chewiness
Type 1	2.8 a	3.1 a	6.3 a	7.4 a	3.3 b	3.4 a	4.0 a	6.6 b	8.5 a	3.0 a	7.4 a
Type 2	3.5 a	3.5 a	5.6 a	8.6 a	4.6 a	3.4 a	4.7 a	8.1 a	9.6 a	3.2 a	4.8 b

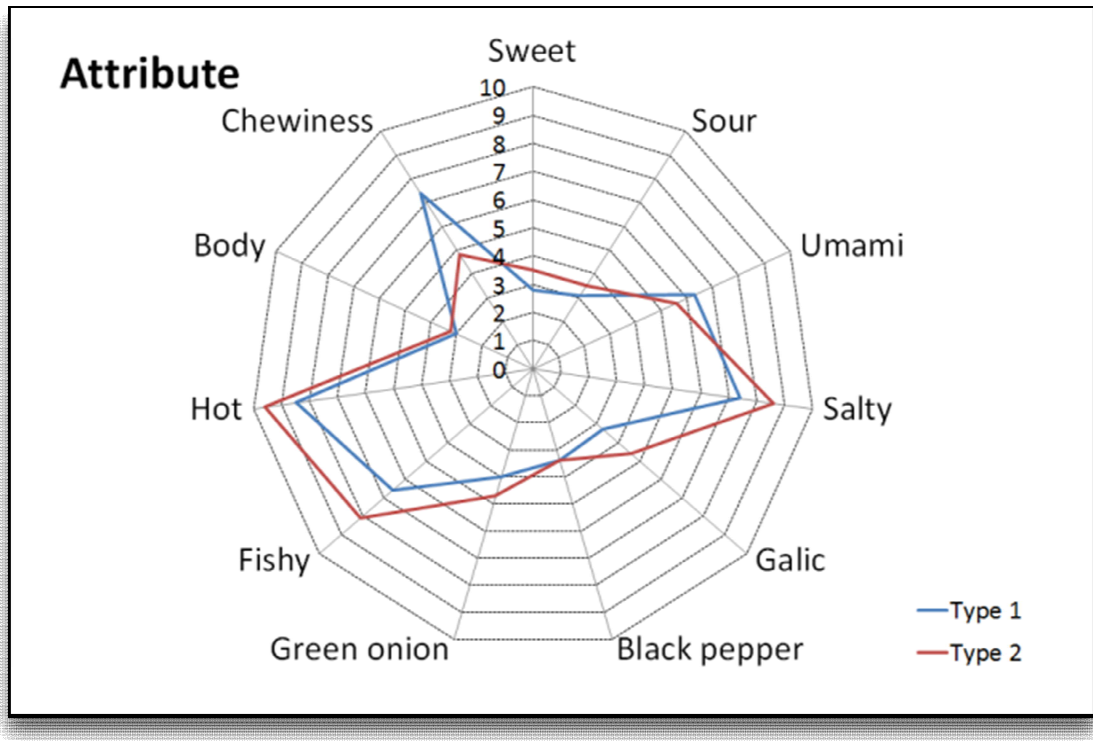


Figure 131. Spider web for attribute intensities of seafood soup

③ 시판 해물탕 제품의 소비자 평가

㉠ 평가 방법

20~30대 총 56명의 소비자가 참여하였으며 아워홈의 해물탕 완제품 2종이 평가되었다. 외관, 전반적 품질, 해산물향미는 9점 척도로 평가되었으며 단맛, 짠맛, 신맛, 구수한맛, 매운맛, 씹힘성은 JAR(5점)척도로 평가되었다. 시료의 준비는 각 제품 매뉴얼을 준수하여 준비하였으며 종이컵(70 ml)에 높이 20%만큼 건더기를 채운 후 80%까지 국물을 부어 제공하였다. 온도는 보온병에 보관하여 소비자에게 전달될 때 60°C가 되도록 유지하였다. 소비자 평가를 위해 사용된 설문지는 Fig. 132에 나타내었다.

제품명: _____ 정품 날짜: 날짜 2018/10/08

계량: **원물맛** 날짜: 2018.10.08

비판을 위해 다양한 시도의 원료에 따라 맛을 표현 유 귀하의 의견을 가장 잘 표현한 난제 표시 해 주십시오. 다음 시도 평가권, 총포 일한을 가진 후 평가해 주십시오.

시도 - 472

1. 기호도:

외관:

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
매우좋음	좋음	보통	좋지않음	보통	매우나쁨	매우좋음	좋음	보통	좋지않음	매우나쁨	매우나쁨	나쁨	매우나쁨	매우나쁨	매우나쁨	매우나쁨	매우나쁨	매우나쁨	매우나쁨

전반적 품질:

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
매우좋음	좋음	보통	좋지않음	보통	매우나쁨	매우좋음	좋음	보통	좋지않음	매우나쁨	매우나쁨	나쁨	매우나쁨	매우나쁨	매우나쁨	매우나쁨	매우나쁨	매우나쁨	매우나쁨

해산물 향미(맛과 향):

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
매우좋음	좋음	보통	좋지않음	보통	매우나쁨	매우좋음	좋음	보통	좋지않음	매우나쁨	매우나쁨	나쁨	매우나쁨	매우나쁨	매우나쁨	매우나쁨	매우나쁨	매우나쁨	매우나쁨

2. 특성 강도:

단맛의 강도:

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
매우약함	약함	적당함	강함	매우강함

짠맛의 강도:

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
매우약함	약함	적당함	강함	매우강함

신맛의 강도:

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
매우약함	약함	적당함	강함	매우강함

구수함:

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
매우약함	약함	적당함	강함	매우강함

매운맛:

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
매우약함	약함	적당함	강함	매우강함

유패성(해물):

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
매우약함	약함	적당함	강함	매우강함

Figure 132. Consumer test sheet for seafood soup

㉠ 평가 결과

소비자 평가 결과 전반적 품질, 외관, 해산물맛 등 모든 기호도 항목에서 두 제품간 유의적 차이가 없었다. 이는 소비자의 부정적, 긍정적 응답비율이 비슷하기 때문으로 판단된다(Fig. 133). Penalty 분석한 결과 type 1과 type 2 모두 기호도를 저하시킨 요인이 나타나지 않았다(Fig. 134, 135).

Table 127. Result of consumer test of seafood soup

	Type 1	Type 2
OL	4.4 a	4.7 a
Appearance	4.6 a	4.7 a
Seafood-flavor	4.2 a	4.6 a

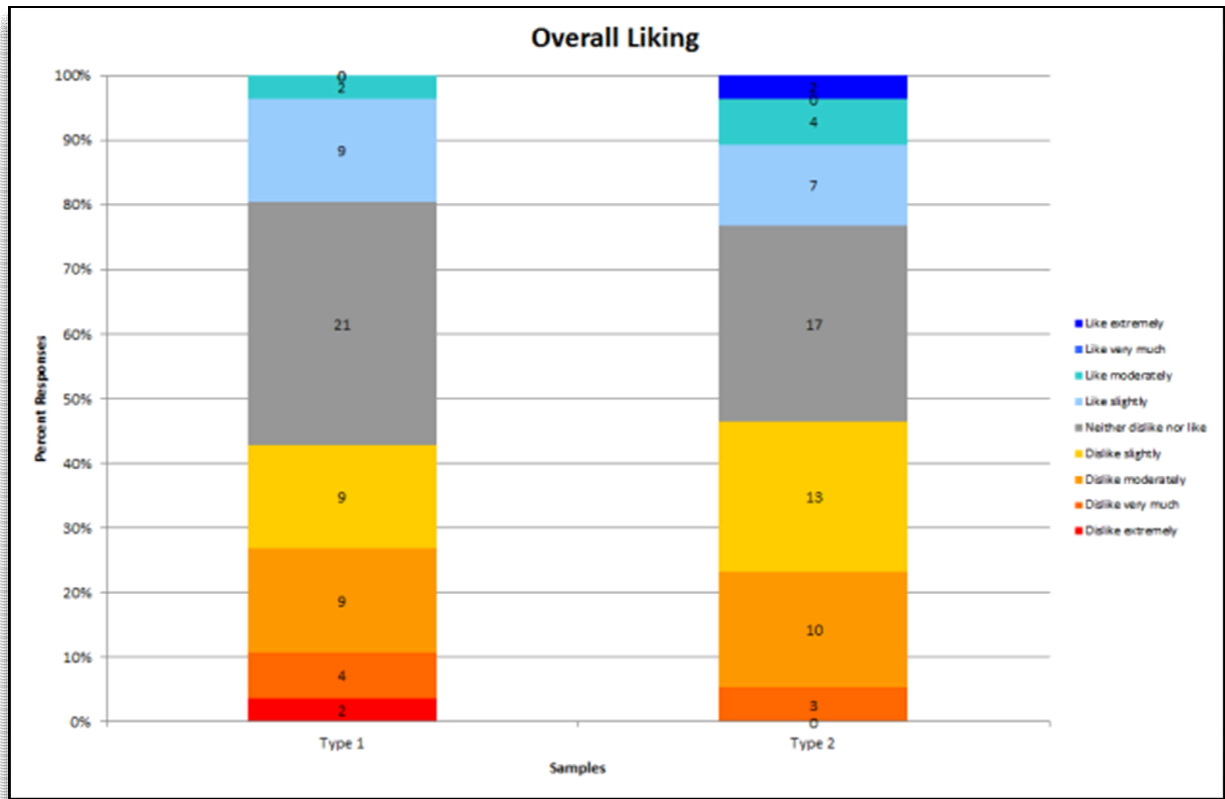


Figure 133. Result of percentage responses of seafood soup

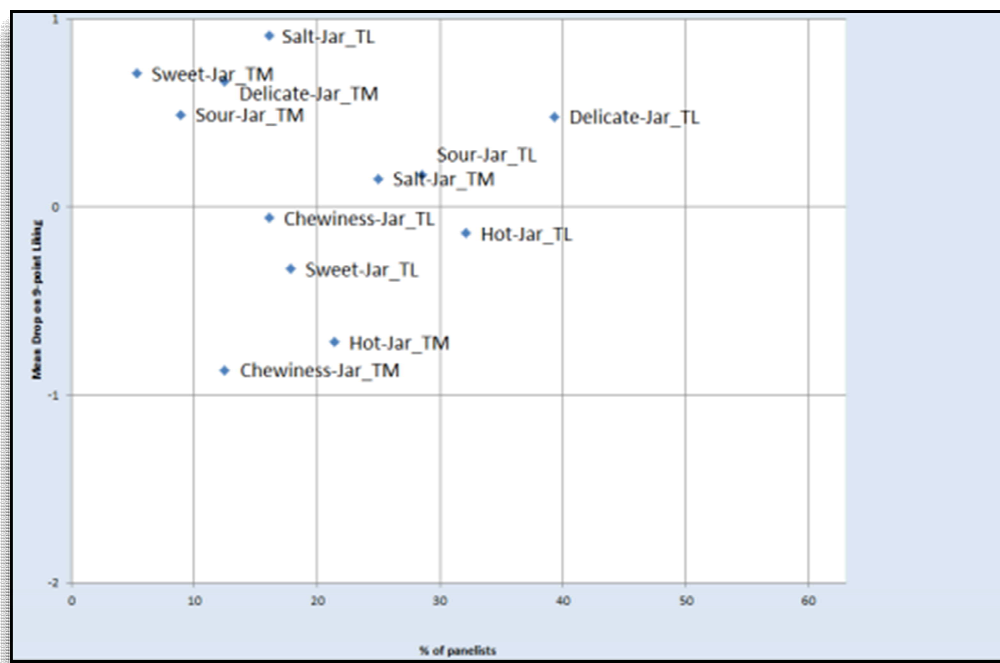


Figure 134. Result of penalty analysis of type 1 seafood soup

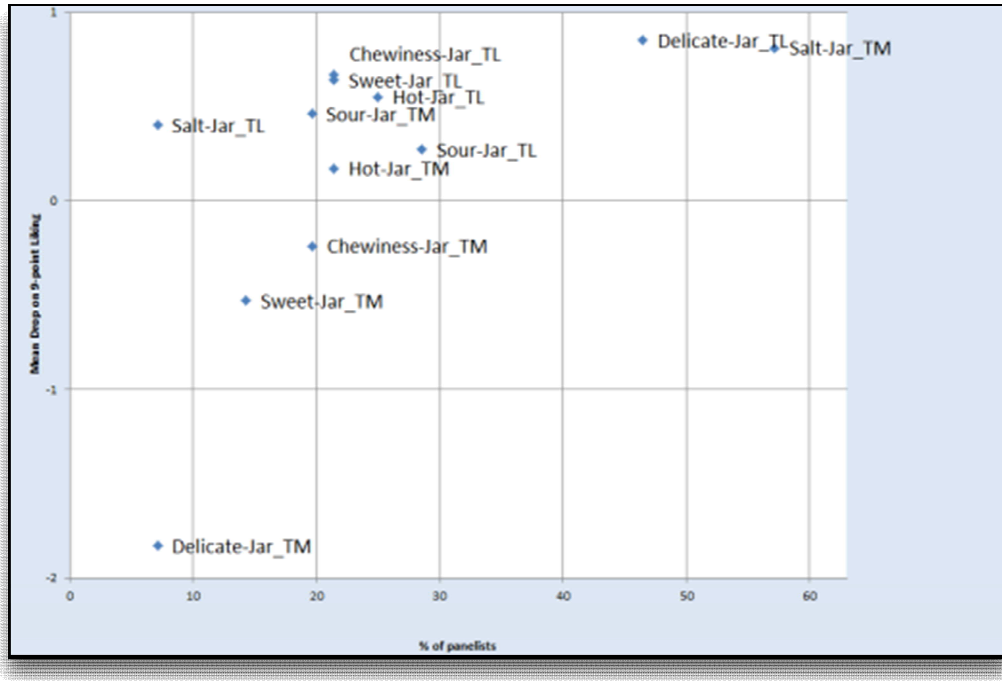


Figure 135. Result of penalty analysis of type 2 seafood soup

④ 이화학 지표 설정

㉠ 실험 방법

제품의 이화학적 품질을 검사하기 위해 이화학 지표를 설정 하였다. pH는 Thermo사의 Orion 3-star (Benchtop PH Meter)를 사용하여 측정하였고, 염도는 Mettler Toledo사의 SevenEasy conductivity를 사용하였다. 모든 시료는 3반복 측정되었다.

㉡ 실험 결과

해물탕의 pH, 염도 측정결과는 table 와 같다. 염도와 pH모두 비슷한 수치로 나타났다(Table. 128).

Table 128. pH and Salinity of seafood soup

	pH	염도(ppt)
Type 1	5.1 ± 0.1	0.7 ± 0.1
Type 2	5.1 ± 0.0	0.8 ± 0.1

(다) 가공 조건 설정

해물탕(짬뽕탕,알탕) 의 공정도는 각각 Figure 136, 137와 같다. 짬뽕탕의 경우 오징어는 대두유와 가지와라솔에서 혼합 및 볶아서 준비하였고, 죽순, 배추, 당근, 대파와 같은 야채들은 규격에 맞게 컷팅 후 끓는물에서 (95±5℃) 에서 블렌칭 탈수 및 혼합하였다. 알탕의 경우에는 대파,무, 팽이버섯은 각각 규격에 맞게 컷팅 후 블렌칭 하여 초기미생물을 제어한 후 혼합하여 사용하였으며, 홍고추는 0.3cm 슬라이스 컷팅하여 사용하였다. 명란과 곤이는 해동 후 끓는물에서 블렌칭 및 정선 후 사용하였다. 짬뽕탕, 알탕 모두 조미육수 제조 시 배합비대로 계량하여 90 ± 2℃ 에서 5분 이상 혼합 교반하였으며, 전 처리가 완료된 고형물과 제조된 조미육수는 각각 중량에 맞게 레토르트 포장재에 충전하여 고온 고압에서 레토르트 가열처리 하였다. 레토르트 조건은 모두 F0값이 10 이상이 되도록 설정하였다.

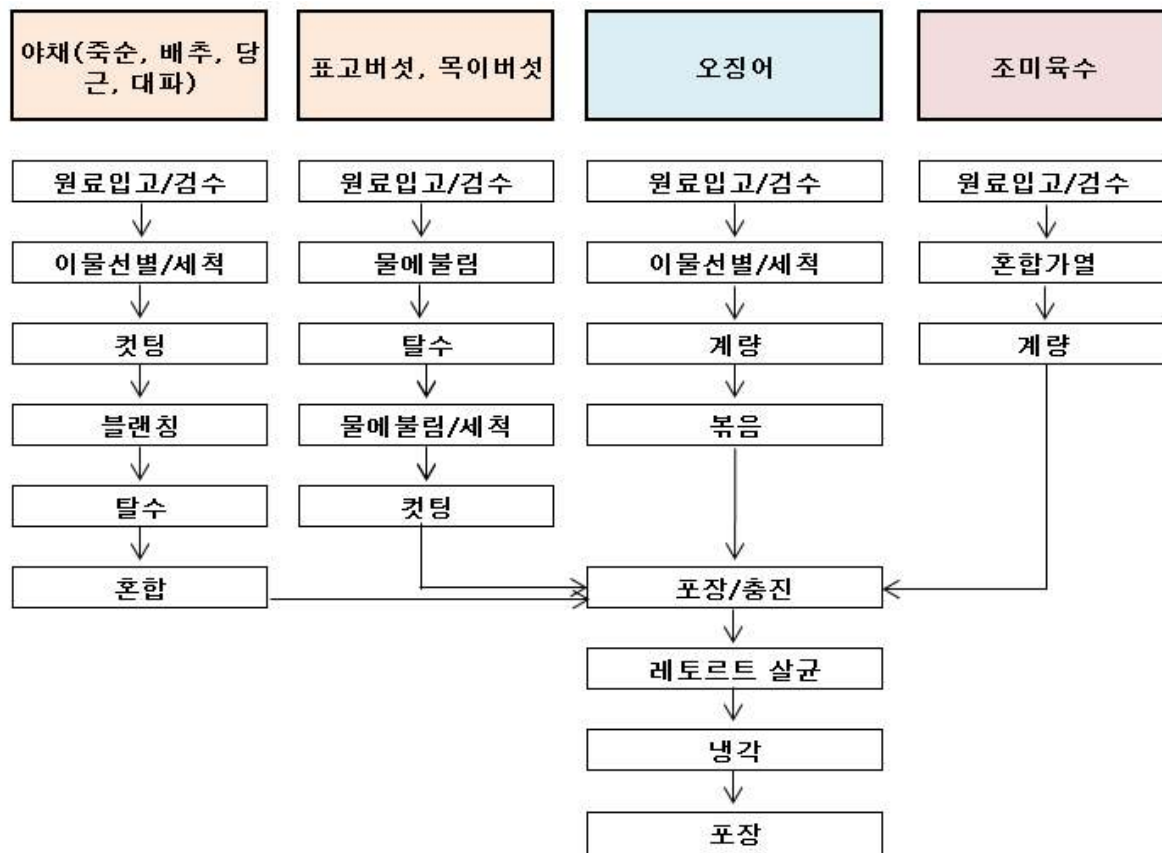


Figure 136 . manufacturing flow chart of Seafood soup (Seafood type)

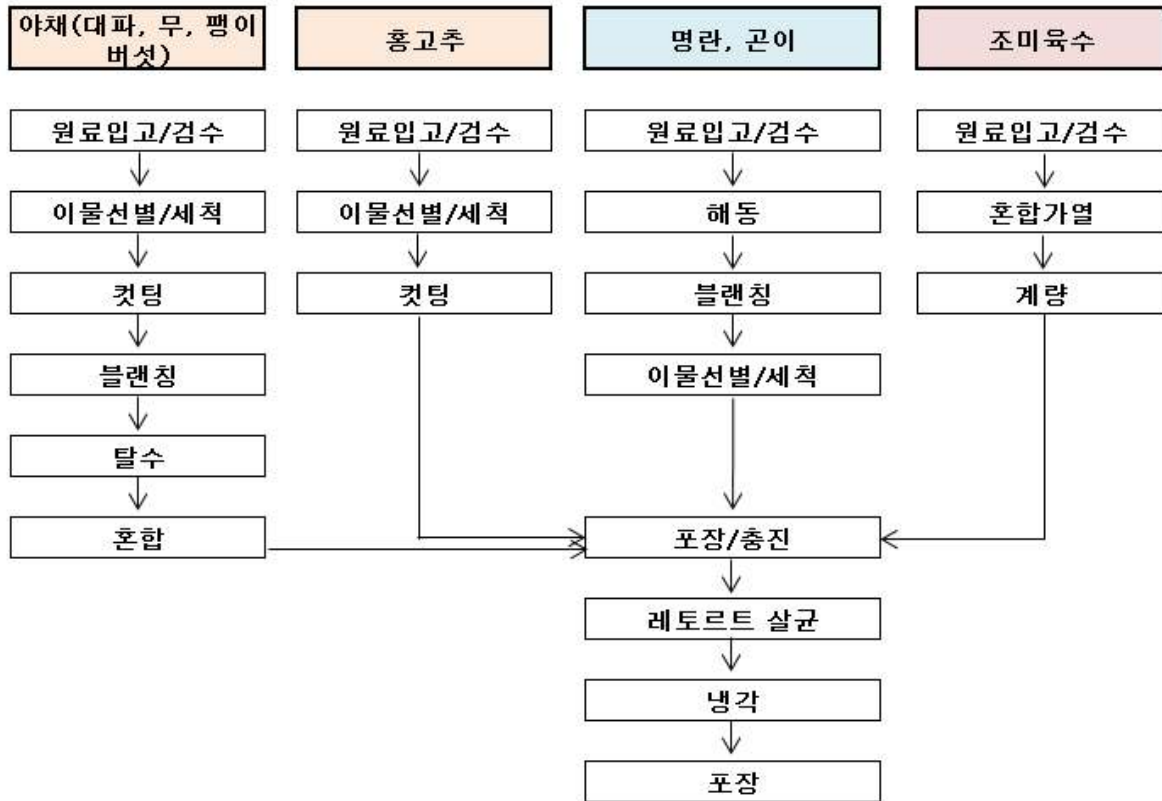


Figure 137 . manufacturing flow chart of Seafood soup (Fish type)

7. 찌개류 해외 소비자 조사

수출용 찌개류 제품의 현지 소비자 반응을 알아보기 위해 미국 및 중국 현지 거주인을 대상으로 소비자 조사를 실시하였다. 소스류의 경우 현지 조사 시 재료 공급 및 조리 방법에 따라 편차가 발생할 수 있으며, 찌개류와 같은 베이스로 만들어졌기 때문에 중복으로 조사하지 않아도 기호도를 예측할 수 있다고 판단되어 해외 조사에서는 제외하였다.

가. 미국 소비자 조사

(1) 조사 방법

① 조사 대상자

개발 제품에 대한 소비자 반응을 알아보기 위해 미국 LA에서 Taster Makers group에 의뢰하여 설문 조사를 진행하였다. 대상자는 미국 현지 거주자를 대상으로 하였으며, 김치찌개 조사에 232명, 야채탕 조사에 247명, 삼계탕 조사에 242명이 참여하였다.

② 조사 방법 및 시료 제시

각 시료는 500ml용 파우치에 담은 후 (삼계탕은 800ml 파우치) 레토르트 처리하여 상온 보관이 가능하도록 준비하였다. 본 샘플은 700W 전자레인지에 2 패키지를 넣고 5분 30초간 데운 후 스테인레스 볼(1L용)에 담긴 약 80℃ 물에 담가 보온 효과를 유지 하였다. 예비실험에서 물 약 80℃에 샘플을 중탕 보관할 경우 초기 샘플 온도 72℃가 15분 후에도 69℃까지 유지 되었기에, 한 번 데운 샘플은 15분까지 보관하여 제공하였다. 샘플은 150ml용 일회용 종이컵(72 x 52 mm, easepack, Gyeonggi-do, Korea)에 국물 30g, 건더기 15g을 담아 제공하였다. 삼계탕은 살코기를 발라서 제공하였다. 시료 테스트 중간에 무염 크래커와 물로 입을 헹글 수 있도록 하였다.

③ 평가 방법

검사에 사용된 설문지는 Appendix 0과 같다. 설문지 항목은 Soup 및 jjigae에 대한 섭취 빈도, 인식, 한식 섭취 경험 및 섭취 빈도, 시료 관능 검사, 인적 사항으로 구성되었다. 시료 관능 검사에서 전반적인 기호도와 외관, 향미, 식감, 매운맛, 짠맛, 감칠맛 및 신맛의 기호도는 9점 항목 기호도 척도 (1; 매우 싫다, 5; 좋지도 싫지도 않다, 9; 매우 좋다)를 사용하였으며, 농도, 식감, 매운맛, 짠맛 및 신맛 강도의 적합도는 5점 Just-About-Right (JAR) 항목 척도가 사용되었다 (1; 너무 약하다, 3; 적당하다 (JAR), 5; 너무 강하다). 시료 제공 방법은 한 시료에 대하여 모든 특성을 평가한 후 다음시료를 평가하는 monadic 방법을 사용하였다. 한 시료의 모든 특성을 평가한 후, 검사요원들은 물과 제시된 크래커 한 조각 이상을 사용하여 입을 가시도록 하였다.

(2) 조사 결과

① 대상자 인적 사항

㉠ 순두부찌개 및 김치찌개

순두부찌개와 김치찌개의 설문 대상자는 총 233명으로 Caucasian 30.9%(72명), Asian 29.6%(69명), Hispanic 35.6%(83명) 및 기타 3.9%로 구성되었다. 대상자는 남자 42.18%, 여자 57.9%로 구성되었으며, 연령별로는 20세 이하 20.3%, 20~29세 16.5%, 30~39세 15.5%, 40~49세 16.3%, 50~59세 12.9% 및 60세 이상 18.0%로 구성되었다.

㉡ 야채탕

야채탕의 설문 대상자는 총 247명으로 Caucasian 28.3%(70명), Asian 29.6%(73명), Hispanic 32.8%(81명) 및 기타 9.3%로 구성되었다. 대상자는 남자 39.2%, 여자 60.8%로 구성되었으며, 연령별로는 20세 이하 16.6%, 20~29세 16.6%, 30~39세 21.1%, 40~49세 18.6%, 50~59세 15.0% 및 60세 이상 12.1%로 구성되었다.

㉢ 삼계탕

삼계의 설문 대상자는 총 242명으로 Caucasian 30.6%(74명), Asian 29.3%(71명), Hispanic 36.4%(88명) 및 기타 3.7%로 구성되었다. 대상자는 남자 42.1%, 여자 57.9%로 구성되었으며, 연령별로는 20세 이하 20.8%, 20~29세 16.7%, 30~39세 15.4%, 40~49세 16.3%, 50~59세 12.9% 및 60세 이상 17.9%로 구성되었다.

Table 129 . Demographic information

		Sundubu & kimchi (n=233)		vegetable soup (n=247)		Samgyetang (n=242)	
		N	%	N	%	N	%
Race background	Caucasian	72	30.9	70	28.3	74	30.6
	Asian	69	29.6	73	29.6	71	29.3
	Hispanic	83	35.6	81	32.8	88	36.4
	Other	9	3.9	23	9.3	9	3.7
Gender	male	98	42.1	96	39.2	102	42.1
	female	135	57.9	149	60.8	140	57.9
Age	under 20	47	20.3	41	16.6	50	20.8
	20~29	38	16.5	41	16.6	40	16.7
	30~39	36	15.5	52	21.1	37	15.4
	40~49	38	16.3	46	18.6	39	16.3
	50~59	30	12.9	37	15.0	31	12.9
	over 60	42	18.0	30	12.1	43	17.9

② 관능적 특성 평가

㉠ 순두부찌개

순두부찌개는 전반적 기호도 6.87로 4개의 제품 중 가장 선호되었으며, 대부분의 특성 기호도에서 높은 점수를 받았다.

인종별 기호도를 분석한 결과 Caucasian, Asian, Hispanic 및 기타 인종간 순두부찌개의 전반적인 기호도를 포함한 모든 대부분의 특성 기호도에서는 유의적인 차이가 나타나지는 않았으나 예상과 같이 Asian에서 다소 높은 기호도를 나타냈다. 건더기 식감 기호도는 Caucasian과 기타 인종간의 차이가 나타났으나, 이는 기타 인종의 응답수가 작은 것이 영향을 미친 것으로 판단된다. 특성의 강도 또한 Asian과 기타 인종간의 차이가 나타났으나, 위와 같은 이유인 것으로 판단된다.

성별 기호도를 분석한 결과 남성이 여성보다 순두부찌개의 풍미를 유의적으로 선호하는 것으로 나타났다. 구매의향 또한 남성이 더 높게 나타났으며, 전반적인 기호도는 성별에 따른 유의적인 차이는 나타나지 않았다.

연령별 기호도를 분석한 결과 50이상, 3-40대, 20대 이하 순으로 선호되었으나, 유의적인 차이는 나타나지 않았다. 순두부의 식감은 50대 이상에서 가장 만족하는 것으로 나타났다. 매운맛은 20대 이하보다 50대 이상 그룹에서 더 맵게 평가되었으며, 짠맛은 3-20대 그룹과 50대 이상 그룹에서 더 짜게 평가되었다.

순두부찌개는 아워홈 탕류 출시 기준인 전반적기호도 6.8점/9점을 만족하여 미국 시장에 최종 출시하는 것으로 확정 하였으며, 특히 기호도가 높았던 Asian, Hispanic 대상 마켓에 1차 접근 할 것이다.

Table 130. Result of Sundubu jjigae's sensory evaluation

		Total (n=233)	Race			
			Caucasian (n=72)	Asian (n=69)	Hispanic (n=83)	Other (n=9)
Liking	Overall liking	6.87±1.89	6.43±1.95	7.17±1.57	7.04±2.03	6.56±1.88
	Appearance	6.91±1.69	6.65±1.59	7.22±1.56	6.93±1.84	6.56±1.88
	Flavor	6.72±2.09	6.11±2.44	7.23±1.57	6.87±2.04	6.33±2.18
	Solid ingredients	6.64±1.78	6.46±1.80ab	6.78±.71a	6.79±1.82a	5.67±1.41b
	texture					
	Spiciness	6.39±2.18	6.11±2.29	6.62±2.01	6.47±2.26	6.11±1.90
	Saltiness	6.44±1.86	6.27±1.80	6.35±1.93	6.70±1.91	6.13±1.25
Just-about-right (JAR)	Consistency	2.82±0.50	2.75±0.47ab	2.93±0.50a	2.82±0.52ab	2.56±0.53b
	Solid ingredients	2.58±0.67	2.57±0.69	2.49±0.64	2.67±0.67	2.44±0.73
	texture					
	Spiciness	3.35±0.88	3.47±0.90	3.28±0.79	3.33±0.89	3.00±1.07
	Saltiness	3.24±0.63	3.25±0.50	3.25±0.73	3.25±0.73	3.00±0.71
Purchase intent		3.28±1.25	3.04±1.35ab	3.54±1.05a	3.35±1.28ab	2.67±1.23b

Table 131. Result of Sundubu jjigae's sensory evaluation by demographic information

		Gender		
		Male (n=98)	Female (n=135)	
Liking	Overall liking	7.12	6.69	
	Appearance	7.13	6.76	
	Flavor	7.12a	6.43b	
	Solid ingredients texture	6.91	6.45	
	Spiciness	6.47	6.33	
	Saltiness	6.47	6.42	
JAR	Consistency	2.82	2.82	
	Solid ingredients texture	2.60	2.56	
	Spiciness	3.29	3.40	
	Saltiness	3.16	3.30	
Purchase intent		3.51a	3.11b	
		Age		
		□29 (n=85)	30-49 (n=74)	50□ (n=72)
Liking	Overall liking	6.58±1.98	6.88±1.92	7.18±1.71
	Appearance	6.67±1.85	6.88±.63	7.22±1.55
	Flavor	6.41±2.12	6.70±2.06	7.08±2.08
	Solid ingredients texture	6.39±1.81a	6.60±1.75ab	6.99±1.75b
	Spiciness	6.44±0.08	6.57±0.99	6.17±0.46
	Saltiness	6.05±1.89	6.65±1.84	6.69±1.81
JAR	Consistency	2.82±0.47	2.85±0.59	2.78±0.45
	Solid ingredients texture	2.56±0.65	2.61±0.68	2.58±0.67
	Spiciness	3.21±0.84a	3.31±0.87ab	3.51±0.88b
	Saltiness	3.14±0.71a	3.35±0.56b	3.25±0.60b
Purchase intent		3.27±1.24	3.24±1.27	3.33±1.27

㉔ 김치찌개

김치찌개는 전반적 기호도 6.62로 주로 Asian 및 Hispanic에서 선호되는 경향이 나타났다.

인종별 기호도를 분석한 결과 Asian, Hispanic 및 기타 인종이 Caucasian보다 김치찌개를 더 선호하는 것으로 나타났다. Caucasian의 경우 다른 민족에 비해 김치찌개의 풍미에 낮은 기호도를 보였으나, 다른 특성 기호도는 인종 간 유의적인 차이를 나타나지 않았다. 김치찌개 국물의 농도는 기타 인종을 제외한 모든 인종에서 유의적인 차이는 나타나지 않았으며, 김치 건더기의 식감 강도는 Hispanic이 기타 민족보다 좀 더 단단하게 느끼는 것으로 나타났다. 짠맛, 신맛, 매운맛 특성 강도는 인종간 유의적인 차이가 나타나지 않았다.

성별 기호도를 분석한 결과 순두부찌개와 마찬가지로 남성이 여성보다 김치찌개의 풍미를 유의적으로 선호하는 것으로 나타났다. 구매의향 또한 남성이 더 높게 나타났으며, 전반적인 기호도는 성별에 따른 유의적인 차이는 나타나지 않았다.

연령별 기호도를 분석한 결과 50이상, 3-40대, 20대 이하 순으로 선호되었으나, 유의적인 차이는 나타나지 않았다. 김치의 식감은 50대 이상에서 가장 만족하는 것으로 나타났다. 매운맛과 신맛은 20대 이하보다 50대 이상 그룹에서 더 강하게 평가되었으며, 짠맛은 3-20대 그룹과 50대 이상 그룹에서 더 강하게 평가되었다.

김치찌개는 아워홈 탕류 출시 기준인 전반적기호도 6.8점/9점에는 미달하였으나, 1차 접근 타겟인 Asian(7.12점), Hispanic(6.82점)에서 기준 이상의 점수를 만족하여 해당 시장에 최종 출시하기로 결정하였으며, Caucasian용 제품은 미국 시장 내 초기 반응 분석 후 가능성이 있다고 판단 할 시 추가 개발하는 방향으로 검토가 필요할 것으로 사료된다.

Table 132. Result of Kimchi jjigae's sensory evaluation

		Total (n=233)	Race			
			Caucasian (n=74)	Asian (n=69)	Hispanic (n=83)	Other (n=9)
Liking	Overall liking	6.62±2.14	5.94±2.29b	7.12±1.64a	6.82±2.25ab	6.22±2.17ab
	Appearance	6.69±1.83	6.34±1.84	7.03±1.50	6.72±2.03	6.56±1.88
	Flavor	6.66±2.15	5.97±2.50a	7.23±1.56b	6.82±2.13ab	6.33±2.18ab
	Solid ingredients	6.44±2.04	5.99±2.13	6.61±1.81	6.73±2.12	6.11±1.76
	texture					
	Spiciness	6.66±2.19	6.23±2.52	7.03±1.75	6.78±2.22	6.11±1.90
	Saltiness	6.37±1.88	6.29±1.81	6.20±1.99	6.64±1.98	6.13±1.25
	Sourness	6.17±1.96	5.69±1.95	6.51±1.67	6.42±2.18	5.50±1.07
	Umami	-				
Just-about-right (JAR)	Consistency	2.83±0.59	2.79±0.65a	2.96±0.50a	2.79±0.58a	2.44±0.53b
	Solid ingredients	2.71±0.59	2.73±0.59ab	2.60±0.55ab	2.81±0.59a	2.44±0.73b
	texture					
	Spiciness	3.28±0.79	3.47±0.82	3.12±0.62	3.26±0.82	3.00±1.07
	Saltiness	3.22±0.67	3.26±0.50	3.21±0.69	3.21±0.77	3.00±0.54
	Sourness	3.01±0.67	3.10±0.72	3.05±0.54	2.93±0.72	2.86±0.38
Purchase intent		3.36±1.24	2.96±1.36ab	3.68±0.96a	3.52±1.27ab	2.88±1.13b

Table 133. Result of Kimchi jjigae's sensory evaluation by demographic information

		Gender		
		Male (n=97)	Female (n=135)	
Liking	Overall liking	6.92±2.06	6.40±2.18	
	Appearance	6.93±1.68	6.52±1.92	
	Flavor	7.10±1.96a	6.35±2.23b	
	Solid ingredients texture	6.69±1.85	6.27±2.15	
	Spiciness	6.98±2.07	6.43±2.26	
	Saltiness	6.45±1.82	6.34±1.93	
	Sourness	6.21±1.81	6.17±2.07	
JAR	Consistency	2.85±0.55	2.81±0.62	
	Solid ingredients texture	2.73±0.55	2.70±0.61	
	Spiciness	3.13±0.75a	3.38±0.79b	
	Saltiness	3.15±0.57	3.27±0.72	
	Sourness	2.97±0.56	3.05±0.73	
Purchase intent		3.68±1.21a	3.14±1.22b	
		Age		
		□29 (n=85)	30-49 (n=74)	50□ (n=71)
Liking	Overall liking	6.22±2.27	6.81±1.96	6.86±2.15
	Appearance	6.31±1.98	6.89±1.59	6.92±1.84
	Flavor	6.36±2.20	6.70±2.06	6.96±2.20
	Solid ingredients texture	6.06±2.03a	6.44±2.01ab	6.90±2.02b
	Spiciness	6.48±2.19	6.92±1.96	6.63±2.42
	Saltiness	5.98±1.97	6.57±1.80	6.67±1.82
	Sourness	5.65±1.95	6.38±1.94	6.62±1.90
JAR	Consistency	2.80±0.55	2.85±0.62	2.83±0.61
	Solid ingredients texture	2.68±0.60	2.70±0.61	2.77±0.52
	Spiciness	3.13±0.74a	3.28±0.72ab	3.40±0.84b
	Saltiness	3.11±0.72a	3.32±0.60ab	3.25±0.65b
	Sourness	2.88±0.65a	3.10±0.64b	3.06±0.66b
Purchase intent		3.32±1.26	3.39±1.26	3.40±1.24

㉔ 야채탕

야채탕은 보통맛과 매운맛 2가지로 나뉘었으며 매운맛 야채탕은 전반적 기호도 6.51로 주로 Hispanic에서 선호되는 경향이 나타났다.

인종별 기호도를 분석한 결과 Hispanic이 가장 선호하는 것으로, Asian이 덜 선호하는 것으로 나타났다. Hispanic은 김치찌개의 외관, 풍미, 건더기 식감, 매운맛 및 짠맛 모든 특성 기호도에서 다른 인종에 비해 높은 기호도를 나타낸 반면에 Asian은 가장 낮은 기호도를 나타냈다. 특성 강도는 Caucasian, Asian 및 Hispanic간에 유의적인 차이는 나타나지 않았다.

성별 기호도를 분석한 결과 성별에 따른 차이는 외관에서만 나타났으며, 다른 특성의 기호도에서는 남녀간 유의적인 차이는 나타나지 않았다. 맛 특성은 남성에게 비해 여성이 더 맵게 느끼는 것으로 나타났다.

연령별 기호도를 분석한 결과 3-40대, 20대 이하, 50대 이상 순으로 선호되었으나, 유의적인 차이는 나타나지 않았다. 외관은 50대에서 더 선호되는 것으로 나타났다. 매운맛과 짠맛은 연령별 차이가 나타나지 않았다.

Table 134. Result of Yachaetang spicy type's sensory evaluation

		Total (n=247)	Race			
			Caucasian (n=70)	Asian (n=73)	Hispanic (n=81)	Other (n=23)
Liking	Overall liking	6.51±1.95	6.44±2.02ab	6.10±1.80a	7.05±1.81b	6.17±2.35a
	Appearance	6.10±1.84	6.13±1.76a	5.31±1.68b	6.68±1.82a	6.39±1.80a
	Flavor	6.48±1.93	6.44±2.06ab	6.07±1.85a	7.08±1.60b	5.74±2.40a
	Solid					
	ingredients	6.51±1.97	6.46±1.84ab	6.01±2.06a	7.05±1.80b	6.22±2.26a
	texture					
	Spiciness	6.49±2.27	6.23±2.49ab	6.27±2.06ab	7.09±2.06a	5.83±0.62b
	Saltiness	6.50±1.77	6.26±1.88a	6.23±1.64a	7.04±1.66b	6.14±1.81a
Just-about-right	Consistency	2.71±0.67	2.68±0.67a	2.64±0.69a	2.89±0.55a	2.35±0.83b
(JAR)	Solid					
	ingredients	2.89±0.61	2.83±0.61a	2.88±0.68a	3.05±0.45a	2.57±0.73b
	texture					
	Spiciness	3.23±0.73	3.34±0.68	3.16±0.71	3.13±0.76	3.43±0.79
	Saltiness	2.93±0.59	2.91±0.59	2.99±0.64	2.93±0.50	2.83±0.72
Purchase intent		3.29±1.19	3.24±1.17ab	3.03±1.12a	3.65±1.15b	3.00±1.35a

Table 135. Result of Yachaetang spicy type's sensory evaluation by demographic information

		Gender		
		Male (n=96)	Female (n=149)	
Liking	Overall liking	6.29±2.03	6.70±1.87	
	Appearance	5.82±1.83a	6.30±1.80b	
	Flavor	6.36±2.00	6.58±1.88	
	Solid ingredients texture	6.42±1.95	6.58±1.96	
	Spiciness	6.39±2.29	6.57±2.24	
	Saltiness	6.33±1.81	6.62±1.72	
JAR	Consistency	2.68±0.70	2.73±0.64	
	Solid ingredients texture	2.86±0.65	2.93±0.57	
	Spiciness	3.03±0.69a	3.34±0.72b	
	Saltiness	2.95±0.65	2.91±0.55	
Purchase intent		3.23±1.17	3.34±1.20	
		Age		
		□29 (n=82)	30-49 (n=98)	50□ (n=67)
Liking	Overall liking	6.38±1.94	6.82±1.72	6.24±2.23
	Appearance	5.71±1.75a	6.23±1.81ab	6.34±1.93b
	Flavor	6.37±1.86	6.77±1.78	6.16±2.21
	Solid ingredients texture	6.23±2.01	6.62±1.96	6.63±1.91
	Spiciness	6.67±2.38a	6.80±1.95a	5.79±2.47b
	Saltiness	6.46±1.70	6.65±1.74	6.29±1.87
JAR	Consistency	2.77±0.63	2.66±0.70	2.67±0.68
	Solid ingredients texture	2.93±0.54	2.90±0.62	2.84±0.68
	Spiciness	3.17±0.77	3.19±0.63	3.36±0.80
	Saltiness	2.94±0.53	2.89±0.58	2.98±0.67
Purchase intent		3.26±1.24	3.31±1.12	3.31±1.26

야채탕 보통맛은 전반적 기호도 6.72로 매운맛에 비해 기호도가 더 높게 나타났으며, 인종별 기호도를 분석한 결과 Caucasian, Asian, Hispanic 간 유의적인 차이는 나타나진 않았지만, Hispanic이 다소 더 선호하는 경향이 나타났다. 외관은 Asian을 제외한 모든 민족에서 유의적으로 높게 선호되었으며, 매운맛 기호도는 Hispanic에서 높게 나타났다. 특성 강도는 인종별 유의적인 차이는 나타나지 않았다. 전체적으로 전반적기호도와 구매 의향이 야채탕 매운맛 제품에 비해 높게 나타나 야채탕의 맛방향은 보통맛 제품으로 확정하였다. 특히 Hispanic(7.10)과 Caucasian(6.80)에서 좋은 반응을 얻어 타겟하는 시장별로 진입해야 하는 제품 종류를 조정할 필요가 있을 것으로 판단된다. 제품 설명 시 ‘Vegetarian’용 이라는 컨셉에 대한 호응이 좋아, 마케팅 시 활용하면 좋을 것이라 생각된다.

Table 136. Result of Yachaetang milde type's sensory evaluation

		Total (n=151)	Race			
			Caucasian (n=45)	Asian (n=51)	Hispanic (n=41)	Other (n=14)
Liking	Overall liking	6.72±1.99	6.80±1.95ab	6.16±2.06a	7.10±1.90ab	7.36±1.74b
	Appearance	6.46±1.85	6.72±1.88a	5.46±.83b	7.05±1.36a	7.50±1.56a
	Flavor	6.83±1.92	6.93±.87	6.34±2.03	7.31±1.75	6.93±1.94
	Solid ingredients texture	6.53±1.92	6.54±1.79ab	6.06±2.05a	6.85±1.96ab	7.21±1.58b
	Spiciness	7.00±2.06	7.09±1.99ab	6.30±2.32a	7.80±1.45b	6.92±2.14a b
	Saltiness	6.51±1.78	6.53±1.87	6.04±1.81	6.95±1.58	6.92±1.67
	Just-about-right (JAR)	Consistency	2.77±0.62	2.78±0.47ab	2.64±0.75ab	2.98±0.52a
	Solid ingredients texture	2.91±0.62	2.96±0.47	2.86±0.70	2.93±0.66	2.86±0.66
	Spiciness	3.18±0.92	3.04±0.60	3.34±0.87	3.08±1.23	3.38±0.87
	Saltiness	2.93±0.61	2.89±0.48	2.96±0.81	2.95±0.50	2.92±0.52
Purchase intent		3.31±1.03	3.61±1.31	3.38±1.21	3.93±1.02	3.31±1.03

㉔ 삼계탕

삼계탕은 전반적 기호도 6.40로 주로 Asian에서 선호되는 경향이 나타났다.

인종별 기호도를 분석한 결과 Asian이 가장 선호하는 것으로, Caucasian이 덜 선호하는 것으로 나타났다. 전체적으로 삼계탕 외관과 풍미에 대해서는 ‘보통’정도로 평가되었다. 닭고기의 식감은 부드러운편으로 평가되었으나, 짠맛과 감칠맛이 약한 것으로 평가되었다.

성별 기호도를 분석한 결과 남성이 여성보다 삼계탕을 더 선호하는 것으로 나타났다. 풍미, 닭고기 식감, 짠맛, 우마미 기호도에서 모두 남성이 여성보다 좋다고 평가하였으며, 구매의향도 남성이 더 높은 것으로 나타났다.

연령별 기호도를 분석한 결과 외관에서만 차이가 나타났다. 50대 이상은 닭이 한 마리 통째로 들어있는 삼계탕의 외관을 덜선호하는 것으로 나타났다. 현지 간이 인터뷰 결과도 닭이 통째로 들어있는 부분은 아직 낯설다는 의견이 많아, 삼계탕 수출 시에는 전통제품 자체 제품과 살코기만을 이용한 치킨수프 형태로 이원화하여 공략하는 것이 필요할 것이라 사료된다.

Table 137. Result of Samgyetang’s sensory evaluation

		Total (n=242)	Race			
			Caucasian (n=74)	Asian (n=71)	Hispanic (n=88)	Other (n=9)
Liking	Overall liking	6.40±1.97	6.11±0.96a	6.85±1.55b	6.17±0.22a	7.67±1.23b
	Appearance	5.96±2.05	5.93±2.00a	6.04±1.78a	5.77±2.30a	7.33±1.58b
	Flavor	6.03±2.13	5.95±1.99a	5.89±.12a	6.07±2.29a	7.44±1.42b
	Solid ingredients	6.37±2.11	5.99±2.16a	6.49±1.90ab	6.50±2.28ab	7.33±1.12b
	texture					
	Saltiness	5.78±2.18	5.64±2.13	5.64±2.16	5.93±2.22	6.56±2.46
	Umami	5.74±2.16	5.53±2.06a	5.73±2.24ab	5.81±2.20ab	7.00±1.60b
Just-about-right (JAR)	Consistency	2.85±0.77	2.82±0.80	3.00±0.81	2.75±0.72	2.89±0.60
	Solid ingredients	2.79±0.67	2.85±0.52	2.70±0.82	2.80±0.63	2.89±0.78
	texture					
	Saltiness	2.59±0.95	2.49±0.89	2.67±0.79	2.64±1.13	2.78±0.44
	Umami	2.66±0.84	2.67±0.86	2.74±0.91	2.52±0.77	3.11±0.33
Purchase intent		3.10±1.22	2.86±1.24a	3.11±1.20ab	3.22±1.20ab	3.67±1.23b

Table 138. Result of Samgyetang's sensory evaluation by demographic information

		Gender		
		Male (n=102)	Female (n=140)	
Liking	Overall liking	6.77±1.86a	6.14±2.01b	
	Appearance	6.23±2.00	5.76±2.07	
	Flavor	6.48±1.99a	5.70±2.18b	
	Solid ingredients texture	6.71±1.88a	6.13±2.24b	
	Saltiness	6.33±1.85a	5.39±2.32b	
	Umami	6.19±2.03a	5.41±2.20b	
JAR	Consistency	2.92±0.74	2.80±0.79	
	Solid ingredients texture	2.75±0.65	2.81±0.67	
	Saltiness	2.74±0.69	2.51±1.08	
	Umami	2.86±0.69a	2.51±0.90b	
Purchase intent		3.36±1.20a	2.91±1.21b	
		Age		
		□29 (n=90)	30-49 (n=76)	50□ (n=74)
Liking	Overall liking	6.40±1.78	6.12±2.37	6.65±1.69
	Appearance	5.76±1.96a	5.71±2.43a	6.39±1.63b
	Flavor	6.04±2.00	5.71±2.50	6.27±1.85
	Solid ingredients texture	2.80±0.69	2.82±0.71	2.74±0.60
	Saltiness	5.63±2.14	5.53±2.41	6.17±1.96
	Umami	5.47±1.96	5.71±2.45	6.03±2.04
JAR	Consistency	2.87±0.84	2.85±0.78	2.84±0.69
	Solid ingredients texture	2.80±0.69	2.82±0.71	2.74±0.60
	Saltiness	2.69±1.05	2.47±0.88	2.65±0.88
	Umami	2.57±0.77	2.60±0.86	2.81±0.88
Purchase intent		3.11±1.19	3.01±1.34	3.18±1.12

나. 중국 소비자 조사

(1) 조사 방법

① 조사 대상자

개발 제품에 대한 소비자 반응을 알아보기 위해 중국 상해에서 SGS group에 의뢰하여 설문 조사를 진행하였다. 대상자는 중국 상해 현지 거주자를 대상으로 하였으며, 총 100명이 참여하였다. 미국의 경우 인종별로 70~90명을 리쿠르팅하여 조사를 진행하였지만, 중국의 경우 미국과는 달리 타겟 시장이 명확하였기 때문에 상해 인구 100명을 대상으로 진행하였다.

② 조사 방법 및 시료 제시

각 시료는 500ml용 파우치에 담은 후 레토르트 처리하여 상온 보관이 가능하도록 준비하였다. 본 샘플은 700W 전자레인지에 2 패키지를 넣고 5분 30초간 데운 후 스테인레스 볼(1L용)에 담긴 약 80℃ 물에 담가 보온 효과를 유지 하였다. 예비실험에서 물 약 80℃에 샘플을 중탕 보관할 경우 초기 샘플 온도 72℃가 15분 후에도 69℃까지 유지 되었기에, 한 번 데운 샘플은 15분까지 보관하여 제공 하였다. 샘플은 150ml용 일회용 종이컵(72 x 52 mm, easepack, Gyeonggi-do, Korea)에 국물 30g, 건더기 15g을 담아 제공하였다. 시료 테스트 중간에 무염 크래커와 물로 입을 헹굴 수 있도록 하였다.

③ 평가 방법

검사에 사용된 설문지는 [Appendix 0](#)과 같다. 설문지 항목은 Soup 및 jjigae에 대한 섭취 빈도, 인식, 한식 섭취 경험 및 섭취 빈도, 시료 관능 검사, 인적 사항으로 구성되었다. 시료 관능 검사에서 전반적인 기호도와 외관, 향미, 식감, 매운맛, 짠맛, 및 신맛의 기호도는 9점 항목 기호도 척도 (1; 매우 싫다, 5; 좋지도 싫지도 않다, 9; 매우 좋다)를 사용하였으며, 농도, 식감, 매운맛, 짠맛 강도의 적합도는 5점 Just-About-Right (JAR) 항목 척도가 사용되었다 (1; 너무 약하다, 3; 적당하다 (JAR), 5; 너무 강하다). 시료 제공 방법은 한 시료에 대하여 모든 특성을 평가한 후 다음시료를 평가하는 monadic 방법을 사용하였다. 한 시료의 모든 특성을 평가한 후, 검사요원들은 물과 제시된 크래커 한 조각 이상을 사용하여 입을 가시도록 하였다.

(2) 조사 결과

① 대상자 인적 사항

설문 대상자는 총 100명으로 성별로는 남성 27%, 여성 73%, 연령별로는 20대 51%, 30대 40%, 40대 이상 9%로 구성되어 있다.

Table 139. Demographic information

		N	%
Gender	male	27	27
	female	73	73
Age	20-29	51	51
	30-39	40	40
	40□	9	9

② 관능적 특성 평가

㉠ 순두부찌개

순두부찌개는 전반적 기호도 6.83으로 4개의 제품 중 가장 선호되었으며, 대부분의 특성 기호도에서 높은 점수를 받았다.

성별 기호도를 분석한 결과 여성이 남성보다 약간 더 선호하는 경향이 있었으나 유의적인 차이는 나타나지 않았다.

연령별 기호도를 분석한 결과 20-30대가 40대에 비해 유의적으로 순두부찌개를 더 선호하는 경향이 나타났다. 순두부 식감은 20대가 40대에 비해 더 선호하였다.

순두부찌개는 아워홈 탕류 출시 기준인 전반적기호도 6.8점/9점을 만족하여 중국 시장에 최종 출시하는 것으로 확정 하였으며, 향후 마케팅 전략 수립시 20-30대의 젊은층을 공략하는 방법으로 진행 할 예정이다.

Table 140. Result of Sundubu jjigae's sensory evaluation

		Total (n=100)	Gender		Age		
			Male (n=27)	Female (n=73)	20-29 (n=51)	30-39 (=40)	40□ (n=9)
Liking	Overall liking	6.83±1.20	6.63±1.25	6.90±1.18	6.96±1.13a	6.90±1.22a	5.78±1.09b
	Appearance	5.99±1.34	5.63±1.47	6.12±1.27	6.04±1.37	6.08±1.21	5.33±1.66
	Flavor	6.19±1.27	5.96±1.43	6.27±1.21	6.29±1.33	6.18±1.22	5.67±1.12
	Solid ingredients	5.63±1.51	5.70±1.79	5.60±1.40	5.84±1.52a	5.45±1.52ab	5.22±1.39b
	texture						
	Spiciness	6.42±1.39	6.30±1.51	6.47±1.35	6.41±1.47	6.50±1.36	6.11±1.05
	Saltiness	5.78±1.64	5.96±1.48	5.71±1.70	5.69±1.54	5.98±1.80	5.44±1.42
	JAR	Consistency	2.92±0.68	2.85±0.82	2.95±0.62	2.84±0.70	3.03±0.62
Purchase intent	Solid ingredients	2.15±0.74	2.22±0.75	2.12±0.74	2.35±0.74	1.98±0.66	1.78±0.83
	texture						
	Spiciness	3.14±0.62	3.11±0.64	3.15±0.62	3.02±0.62	3.28±0.55	3.22±0.83
	Saltiness	3.63±0.56	3.52±0.58	3.67±0.55	3.63±0.56	3.58±0.50	3.89±0.78
Purchase intent		3.28±1.05	3.19±0.96	3.32±1.08	3.22±1.08	3.38±0.98	3.22±1.20

㉔ 김치찌개

김치찌개는 전반적 기호도 6.33으로 대부분의 특성 기호도에서 긍정적인 점수를 받았다.

성별 기호도를 분석한 결과 여성이 남성보다 약간 더 선호하는 경향이 있었으나 유의적인 차이는 나타나지 않았다.

연령별 기호도를 분석한 결과 20-30대가 40대에 비해 유의적으로 김치찌개를 더 선호하는 경향이 나타났다. 외관, 풍미, 김치 식감, 매운맛, 짠맛 및 신맛 등 모든 특성 기호도에서 20-30대가 40대에 비해 유의적으로 더 좋게 평가되었다. 다만 같은 특성 강도 평가에서는 연령별 차이가 나타나지 않았는데, 이는 김치찌개의 주요 특성에서 같은 수준의 강도라도 젊은층에서 더 쉽게 받아들이는 것으로 판단된다.

김치찌개는 아워홈 탕류 출시 기준인 전반적기호도 6.8점/9점을 만족하지 못하여 관능평가 시 ‘약간 짜다’고 평가된 부분을 개선하여 중국 시장에 최종 출시하는 것으로 확정 하였으며, 향후 마케팅 전략 수립 시 순두부찌개와 마찬가지로 20-30대의 젊은층을 공략하는 방법으로 진행 할 예정이다.

Table 141. Result of Kimchi jjigae's sensory evaluation

		Total (n=100)	Gender		Age		
			Male (n=27)	Female (n=73)	20-29 (n=51)	30-39 (=40)	40□ (n=9)
Liking	Overall liking	6.33±1.24	6.22±1.42	6.37±1.17	6.55±0.92a	6.43±1.08a	4.67±2.12b
	Appearance	6.08±1.12	5.93±1.04	6.14±1.15	6.33±1.09a	5.95±1.06a	5.22±1.09b
	Flavor	6.37±1.17	6.15±1.43	6.45±1.06	6.55±1.14a	6.33±1.19a	5.56±1.01b
	Solid ingredients	5.58±1.57	5.33±1.73	5.67±1.50	6.02±1.59a	5.15±1.46ab	5.00±1.23b
	texture						
	Spiciness	6.51±1.28	6.22±1.63	6.62±1.11	6.75±1.16a	6.40±1.28ab	5.67±1.58b
	Saltiness	5.62±1.63	5.37±1.88	5.71±1.53	5.84±1.35a	5.65±1.88a	4.22±1.39b
	Sourness	5.99±1.43	5.89±1.53	6.03±1.40	5.88±1.49a	6.38±1.21a	4.89±1.45b
JAR	Consistency	2.88±0.64	2.85±0.82	2.89±0.57	2.76±0.62	3.03±0.62	2.89±0.78
	Solid ingredients	2.23±0.72	2.30±0.72	2.21±0.73	2.39±0.72	2.08±0.66	2.00±0.87
	texture						
	Spiciness	3.02±0.53	3.07±0.62	3.00±0.50	2.98±0.55	3.08±0.47	3.00±0.71
	Saltiness	3.32±0.53	3.33±0.56	3.32±0.52	3.37±0.56	3.23±0.42	3.44±0.73
	Sourness	2.89±0.63	2.85±0.53	2.90±0.67	3.02±0.68a	2.83±0.55ab	2.44±0.53b
Purchase intent		3.25±1.09	3.11±1.01	3.30±1.14	3.20±1.11	3.35±1.03	3.11±1.27

㉔ 해물탕

해물탕은 오징어, 새우 등이 들어간 타입과 생선, 알 등이 들어간 타입 2가지로 proto type을 개발하였다. 먼저 해산물 타입의 해물탕은 전반적 기호도 6.73, 생선 타입의 해물탕은 5.67로 해산물 타입의 해물탕이 더 선호되었다.

두 제품 모두 성별이나 연령에 따른 기호도의 차이는 나타나지 않았다.

두 제품을 비교 분석해 본 결과 식감을 제외한 모든 특성 기호도 및 강도에서 유의적인 차이가 나타났으며 모든 특성의 기호도에서 해산물타입이 더 선호되었다. 따라서 중국 수출용 해물탕은 해산물이 들어간 타입으로 확정하였다.

Table 142. Result of Hamultang(seafood type)'s sensory evaluation

		Total (n=100)	Gender		Age		
			Male (n=27)	Female (n=73)	20-29 (n=51)	30-39 (=40)	40□ (n=9)
Liking	Overall liking	6.73±1.32a	7.11±1.31	6.59±1.30	6.76±1.31	6.65±1.44	6.89±0.78
	Appearance	6.24±1.33a	6.33±1.39	6.21±1.32	6.39±1.39	6.00±1.30	6.44±1.13
	Flavor	6.09±1.56a	6.26±1.70	6.03±1.52	6.24±1.58	5.85±1.66	6.33±0.87
	Solid ingredients	6.20±1.59a	6.33±1.71	6.15±1.55	6.47±1.59	5.85±1.64	6.22±1.09
	texture						
	Spiciness	6.15±1.37a	6.22±1.48	6.12±1.34	6.29±1.43	6.05±1.22	5.78±1.72
	Saltiness	6.05±1.40a	6.22±1.19	5.99±1.48	6.16±1.33	6.03±1.29	5.56±2.19
JAR	Consistency	2.65±0.54a	2.59±0.57	2.67±0.53	2.63±0.56	2.73±0.51	2.44±0.53
	Solid ingredients	2.95±0.56	3.04±0.44	2.92±0.60	2.96±0.56	2.93±0.47	3.00±0.87
	texture						
	Spiciness	3.07±0.73a	2.85±0.77	3.15±0.70	2.90±0.78	3.25±0.63	3.22±0.67
	Saltiness	3.16±0.51a	3.07±0.55	3.19±0.49	3.20±0.53	3.08±0.47	3.33±0.50
Purchase intent		3.38±0.96a	3.30±0.82	3.41±1.01	3.41±0.98	3.33±0.97	3.44±0.88

*Alphabet mean significant difference between seafood type and fish type Hamultang

Table 143. Result of Hamultang(fish type)'s sensory evaluation

		Total (n=100)	Gender		Age		
			Male (n=27)	Female (n=73)	20-29 (n=51)	30-39 (=40)	40□ (n=9)
Liking	Overall liking	5.67±1.16b	5.59±1.05	5.70±1.20	5.63±1.18	5.80±1.20	5.33±0.71
	Appearance	5.25±1.17b	5.11±1.12	5.30±1.19	5.25±1.21	5.30±1.18	5.00±0.87
	Flavor	5.22±1.32b	5.11±1.42	5.26±1.29	5.16±1.22	5.25±1.32	5.44±1.94
	Solid ingredients texture	5.13±1.56b	5.19±1.30	5.11±1.65	5.12±1.62	5.08±1.54	5.44±1.33
	Spiciness	5.20±1.42b	5.22±1.55	5.19±1.38	5.20±1.43	5.30±1.29	4.78±1.99
	Saltiness	5.33±1.30b	5.33±1.21	5.33±1.33	5.33±1.28	5.28±1.32	5.56±1.42
	JAR	Consistency	2.30±0.67b	2.37±0.69	2.27±0.67	2.33±0.71	2.30±0.65
	Solid ingredients texture	2.82±0.64	2.74±0.59	2.85±0.66	2.84±0.58	2.78±0.77	2.89±0.33
	Spiciness	3.13±0.85b	3.26±0.86	3.08±0.85	3.10±0.83	3.20±0.88	3.00±0.87
	Saltiness	2.91±0.64b	2.89±0.58	2.92±0.66	2.92±0.72	2.88±0.56	3.00±0.50
Purchase intent		2.95±1.03b	2.78±0.93	3.01±1.06	2.82±0.95	3.10±1.06	3.00±1.32

*Alphabet mean significant difference between seafood type and fish type Hamultang

8. 국외 수출 법규 조사

가. 미국 수출 법규

(1) 미국의 검역·통관 기준

① 동물검역

미국의 육류수입 관련기관은 미국 농무부 소속 FSIS (식품안전검사국)으로 원래 APHIS(동식물 검역소) 소속이었으나, 현재 동물관련식품을 전담하기 위해 분리된 기관이다. 미국내산 및 수입산의 육류, 가금육, 가공난 제품의 식품안전과 수입식품에 대한 규제를 담당하고 있다. 육류, 가금육, 가공난 제품은 인증된 곳으로부터 생산된 것 이어야 하며 이를 위해 FSIS통관 시 CBP(국경수비대), APHIS(동식물검역소) 및 FDA(식품의약청)와 협력하고 있다.

FDA (식품의약청)는 미국 농무부에서 연방안전청으로 분리 후 보건복지부로 편입되었고 육류, 가금육, 가공난 제품을 제외한 모든 미국내산 및 수입식품을 감독, 관리하고 있다.

② 육류제품의 수입 기본요건

모든 수입되는 육류관련 제품은 미국으로 수출이 승인된 국가와 승인된 시설에서 생산된 것이어야 한다. FSIS(식품안전검사국)에 해당국가의 축산안전 시스템이 미국과 동일하다는 동등위생자격(equivalent country)을 획득하고, 지정된 시설에서 생산된 것이어야 한다.

APHIS(동식물검역국)은 원산지 국가의 동물 질병 상황에 따라 특정 제품의 미국 수입을 금지할 수 있으며, 특히 가금육의 경우 한국은 미국 조류독감발생 고위험국 명단에 올라있다. 육류와 가금육의 미국 수출을 원하는 국가는 FSIS(식품안전검사국)에 동등 위생자격 신청 요청서를 보낼 수 있으며 FSIS는 외국의 육류 및 가금류 식품안전시스템의 인증을 위해 서류분석, 현장실사, 통관검사의 과정을 거친 후 승인된다.

우리나라는 삼계탕(멸균된 가금육제품)의 미국 수출을 위해 2008년부터 수차례에 걸친 FSIS(식품안전검사국)의 실사 및 상호협의를 거쳐, 미국으로 삼계탕제품의 수출이 가능하게 되었으며(2014.5.27.발효), 지난 해 2014년 8월 이후 미국으로 약 690톤 (4,229불)의 삼계탕을 미국에 수출하였다.

우리나라는 현재 미국으로 육류수출이 가능한 국가의 명단에 없어 육류 및 가금육의 수출은 불가하나, 삼계탕(멸균된 가금육제품)에 대한 수출은 양국간 협의를 거쳐 가능하게 되었다.

③ 수산물

수산물은 내장이 완전히 제거되지 않았거나 부분 제거된 5인치 이상 크기(머리,꼬리 포함)의 생선은 자동으로 통관 보류 되고 있다. 5인치 미만인 경우에도 내장을 제거하지 않을 경우 식품위해요소중점관리기준(HACCP)에 따라 보툴리눔균이 검출되지 않았다는 증명서를 FDA에 제출해 인정받을 경우 통관이 가능하다.

(2) 기준 및 규격

① 식품의 기준 및 규격

찌개류 소스 중 미국에 수출을 위해 개발된 제품은 순두부찌개, 불고기전골소스, 야채탕소스, 해물탕소스, 김치찌개 소스 등 찌개류 1종과 소스류 4종이다.

국내 식품의 기준 및 규격을 적용 시 해당 제품은 소스류, 즉석조리식품류에 해당하며, 수출 대상국가인 미국은 동일한 식품유형 (Food Code)은 없으나 즉석조리식품과 유사한 규정은 미국의 연방 규정인 Code of Federal Regulation 21 Part 102. 26 Frozen "heat and serve" dinners (석식용 가열섭취냉동식품)과 102.28 Foods packaged for use in the preparation of "main dishes" or "dinners."(식사 또는 석식대용 포장식품)이라는 두 가지 유형으로 관리되고 있다.

미국은 우리나라와 같이 별도의 식품공전(Food Code)을 운용하고 있지 않으며 미국연방규정 Code of Federal Regulation 21 "Food and Drug"에 의하여 식품안전을 관리하고 있다.

CFR21에는 특정용도식품 (Foods for special dietary use), 영·유아용 식품 (Infant formula), 산성식품(Acidified foods), 신선계란(Shell eggs), 생선 및 수산물 (Fish and fishery products), 먹는 물 병입 및 가공(Processing and bottled drinking water) 등에 대한 표시, 회수, 가공처리 등 다양한 설정기준을 운용하고 있다.

㉞ 산성식품(Acidified foods)

- 산성 식품(Acid Food)은 자연 상태의 pH가 4.6 이하인 식품을 의미한다.
- 수분활성도가 0.85이상인 저산성식품에 산등을 첨가하여 pH가 4.6 이하로 조절한 식품으로 피클, 절임류 등이 해당된다.

㉞ 밀봉용기에 포장하여 가열 처리한 저 산성 식품 (Terminally processed low - acid foods packaged in hermetically sealed containers)

- 상업적 멸균(commercial sterility): 정상적인 비 냉장 보관 또는 유통 조건 하에서 식품 내에 발생할 수 있는 미생물 제거하기 위한 열처리 공정을 뜻한다.
- 저산성 식품(low-acid food)은 최종 pH가 4.6 이상, 수분 활성도(aw)가 0.85 이상인 식품을 의미한다. 단, 알코올 음료는 제외한다.
- pH 4.7 미만의 토마토와 토마토 제품은 저 산성 식품으로 분류하지 않는다.
- 저산성식품은 알루미늄 캔으로 밀봉한 것 참치 등 과 유리병에 포장된 주스, 플라스틱류 비닐봉지에 밀봉된 홍삼액도 포함될 수 있다.

㉞ 생선 및 수산물 (Fish and fishery products)

수산물(Fish)은 조류와 포유류를 제외한 인간 섭취 용도의 모든 담수 또는 해수 물고기, 갑각류, 기타 형태의 수생 동물(악어, 개구리, 수생 거북이, 해파리, 해삼, 성게 및 그러한 동물들의 알 포함)과 모든 연체동물을 포함한다. 수산물 가공품(Fishery product)은 어류가 주 특징 성분인 식품이다.

② 식품첨가물의 기준 및 규격

미국의 식품첨가물의 사용기준은 아래와 같이 구분할 수 있다.

- FDA 허가요망: CFR Code에 명시되어 있지 않아 원칙적으로 사용할 수 없으나 사용을 원할 경우, FDA에 신청 서류를 제출하여 허가를 받으면 해당 제품에 한하여 사용 가능한 경우
- 기준 없음: CFR Code에 등재되어 해당품목에 사용할 수 있으나 별도의 사용 기준이 없는 경우
- 제한 없음: CFR Code에 등재되어 모든 식품에 사용할 수 있고 사용함에 있어 사용량에 대한 제한 기준이 없는 경우
- 금지: CFR Code에 등재되어 있으나 해당 품목에 사용할 수 없는 경우

미국으로 수출을 검토하고 있는 찌개류 1종과 소스류 4종에 사용되는 식품첨가물에 대한 각각의 첨가물 기준규격을 확인해야 한다.

③ 유해물질

㉠ 중금속 - 메틸수은/수은

Table 144 heavy metal criteria

대 상 식 품	기준
어류, 패류, 갑각류 등 기타 수생동물 - 신선, 냉동 또는 가공(가식부위만 해당)	1mg/kg (메틸수은)

(3) 표시기준

FDA가 관할하며, 식품명, 내용물의 실중량, 원재료명, 영양분석표 등을 주 표시면 (식품을 구매할 때 소비자에게 통상 보이는 면)이나 정보표시 (주 표시면의 바로 오른쪽)에 기재할 수 있다.

식품라벨링 규정은 소비자의 경제적 손실을 방지하고 위생 및 건강관리를 위해 식품에 대한 정확한 정보의 라벨을 부착하도록 함으로써 소비자가 정확하게 식품선택을 할 수 있게 하는 목적이 있다. 허위정보를 표시할 경우에는 부정 표시식품(Misbranded Food)로 간주하여 수입이 금지될 수 있어 주의가 필요하다.

① 기본 표시사항

식품의 명칭은 통상적인 명칭을 사용해 표기하며 포장용기의 주표시면에 표기해야 하고 활자의 크기는 주표시면에 사용된 가장 큰 활자의 절반 크기 이상이 되어야 한다. 순중량의 표시는 주요면 하단 30%위치에 표시하고 미국단위와 미터법단위로 함께 표시해야 한다. 제조자, 포장자, 유통자의 명칭과 주소는 성분 표시면과 같은 면에 기재해야 하며 예외가 없는 한 완전한 주소를 표시해야 한다.

성분표시는 라벨의 표시면, 측면 혹은 후면의 정보 표시면에 표기할 수 있으나 제조자, 포장자 혹은 유통자와 같은 면에 표시해야 하며 성분의 목록순서는 중량이 무거운 것에서 가벼운 것의 순으로 하고 통상명칭으로 기재해야 함. 또한 알레르기를 일으키는 주요성분도 반드시 표시해야만 한다.

② 알레르기 유발물질

‘식품 알레르기 유발성분 라벨링 및 소비자 보호법(FALCPA)에서 ‘주요 식품 알레르기 성분’ 8종을 지정하고, 해당 성분 및 이에서 유래하는 단백질은 의무 표시토록 규정하고 있다. 표시대상은 유(乳), 달걀, 생선, 갑각류, 견과류, 밀, 땅콩, 대두이다. 식품의약품화장품법(FD&C)에서 규제하는 착향료, 색소, 첨가물(incidental additive, 예: 가공보조제)등 모든 포장제품에 대해 표시해야 하며, 소매점, 식품접객시설(단, 소비자 주문으로 식품을 종이봉투 등에 포장한 경우는 제외) 제품에 대해서도 표시해야 한다. 단, 주요 식품 알레르기 성분 8종을 고도 정제한 오일 및 성분, 자연 상태 농산물(예: 신선 과채류), 연체 조개류(예: 굴, 대합조개, 홍합, 가리비 등)는 표시를 아니할 수 있다.

알레르기유발성분 표시방법은 성분표에 식품 급원명을 표시하고, 그 뒤에 괄호로 주요 식품 알레르기 성분의 일반 또는 통상 명칭을 표시한다. (예: 레시틴(대두), 유청(우유))

예) 대두를 성분으로 하거나 대두소스 혹은 두부 성분으로 만들어진 포장식품에는 적절한 일반 또는 통상 명칭으로서 “대두”라 표시함

식품 제조 및 ‘교차 접촉’으로 인한 잠재적 또는 비의도적인 식품 알레르기 유발성분 혼입에 대해서는 규정하지 않아 주의·경고 문구 표시, 오염 가능성 여부에 관한 표시는 업체 자율로 실시하고 있다.

※ 교차 접촉: 기기 또는 제조 공정을 공유하는 과정에서 알레르기 유발성분의 잔류물이나미량 성분이 다른 제품에 혼입되는 것을 의미

무글루텐(gluten-free) 표시는 완제품에 20 ppm 미만의 글루텐 성분을 함유한 모든 식품 및 음료에 한해 자율표시제를 적용한다.

③ 영양성분

○ 표시대상 : 사람이 섭취할 용도로 판매하는 모든 포장 식품

- 표시대상 영양성분 의무표시성분(순서대로)
- 열량
- 총지방: 포화지방, 트랜스지방
- 콜레스테롤
- 나트륨
- 총탄수화물 : 식이섬유 , 당류
- 단백질
- 비타민 및 무기질 : 비타민A, 비타민C, 칼슘, 철

○ 표시방법

라벨표시가 가능한 총 면적이 40 제곱인치 이상인 경우, 주표시면과 정보표시면 두 곳에 영양성분 정보를 모두 표시하고, 1회 제공량(Serving Size) 산정기준 및 표시해야 하며 1회 제공량을 컵, 개, 조각 등의 단위로 표시하며 실제 양(g, ml)을 괄호 안에 기재한다.

Table 145 Indication standard of nutritive component

영양성분	표시단위	표시기준
총열량	calorie	<5 칼로리 : 0 ≤50 칼로리: 5 칼로리 단위로 증분 >50 칼로리: 10 칼로리
지방 유래 열량		
포화지방 유래 열량		
총지방	g	< 0.5 g : 0 < 5g : 0.5g 단위로 증분 ≥ 5g: 1g 단위로 증분
포화지방, 트랜스지방, 다가불포화지방, 단가불포화지방	g	
콜레스테롤	mg	< 2 mg : 0 2~5mg : 5mg 미만으로 표시 ≥ 5mg : 5mg 단위로 증분
나트륨	mg	< 5 mg : 0 5 ~140mg : 5mg '미만 으로 표시 > 140mg : 10mg 단위로 증분
칼륨		
총 탄수화물	g	< 0.5 g : 0 < 1 g : "1g 이하" (함유) 혹은 ≥ 1g : 1g 단위로 증분
식이섬유 (가용 및 불용성) 당류, 당알콜, 기타 탄수화물		
단백질	g	< 0.5 g : 0 < 1 g : "1g 이하" (함유) 혹은 0.5~1.0g 함유 시 1g 으로 표시 ≥ 1g : 1g 단위로 증분
비타민 및 무기질류	%DV	<2% RDI : 1% DV 이상인경우 2% DV로 표시, 0, 혹은 생략가능 ≤ 10% RDI : 2%DV 단위로 증분 10~50% RDI : 5%DV 단위로 증분 ≥ 50% RDI : 10%DV 단위로 증분
비타민A, 비타민C, 칼슘, 철, 기타		

(4) 주요 한국식품 통관 보류 및 억류사례

① 고추장

FDA통관에 자주 억류되는 상품중의 하나로 이물질 및 깨끗하지 못한 사유로 억류되어 경우가 많으며, 특히 이물질이 파리, 쥐털 등이 발견될 경우 수출국으로 돌려보내거나 폐기 처리된다.

② 수산물

㉠ 멸치

멸치를 포함 내장을 제거하지 않은 생선은 보툴리움균(Clostridium botulium) 존재 가능성이 있어 기본적으로 통관보류된다. 5인치(12.7cm) 이상은 내장 제거하지 않은 이상 통관 불가하며, 5인치 미만인 경우내장 문제를 해결(내장 제거)했다는 서류 또는 증명 제출하거나 내장 미제거시 미국 HACCP Plan에 따라 보툴리움균이 검출되지 않는 증빙 제출하여 인정받는 경우 통관이 가능하다.

㉡ 명태

살모넬라균 등 각종 식중독균이 의심되거나 발견될 경우 통관이 보류되고 정밀조사 후 제품 폐기될 수도 있으며, 재검사를 의뢰할 경우 담당 관세사가 FDA가 인증한 시험기관에 재의뢰 하고 있다.

㉢ 가공고등어 (통조림)

생산업체의 HACCP 계획(수산물 생산 및 가공과정)의 기준 미달로 통관이 보류되거나 거부되는 사례 발생하고 있다. 통조림 제품은 FDA의 기준에 따른 멸균 밀봉된 식품, 저산성(Low-acid) 또는(Acidified) 밀봉 식품 등 상온에서 저장이 긴 특성을 가진 식품을 생산하는 업체에는 밀봉식품공장등록(FCE, Food Canning Establishment)을 요구하며 생산업체는 대상 제품 각각의 생산 공정(SID)절차를 미국 FDA에 등록해야 한다.

나. 중국 수출 법규

(1) 중국의 검역·통관 기준

① 동물검역

중국은 「중화인민공화국 수출입 동식물 검역법」 제 5조 1항의 규정에 근거해 동식물 전염병이 유행되는 국가와 지역의 관련 동식물, 동식물 제품 및 기타 검역물의 수입을 금지하고 있다.

현재 우리나라는 조류인플루엔자, 콜레라 및 구제역 발생 지역에 해당되어 가금류, 돼지, 우·제육 동물 및 제품의 수입이 금지되어 있다.

삼계탕은 열처리 가공품에도 불구하고 검역·위생 문제가 해결되지 않아 수출이 불가능했으나, 2015년 10월 양국이 검역·위생 조건에 최종합의 함으로써 우리나라의삼계탕이 중국으로의 수출이 가능해졌다.

한·중 양국은 합의문에서 안전한 한국산 삼계탕이 중국에 수출될 수 있도록 검역·위생기준을 성실히 이행하고 협력할 것을 협의 하였다. 향후 중국으로 수출되는 삼계탕은 검역·위생요건은 삼계탕의 원료로 사용되는 닭고기는 고병원성 조류인플루엔자 및 뉴캐슬병 등 닭 질병 비발생 지역에서 생산되어야 하며 비발생 지역은 고병원성조류인플루엔자 및 뉴캐슬병의 경우 발생 농장 반경10km(관리 지역) 외의 지역으로 협의하였다.

향후 농림축산식품부 주관 삼계탕이 중국으로 수출 될 수 있도록 나머지 절차인 한·중 간의 검역증명서 서식에 대한 협의, 중국 전문가 국내 현지실사, 한국 수출업체(도축장·가공장)의 중국 정부 등록 절차 등이 순차적으로 추진 될 계획이다.

참고로, 우리나라는 지난해 2014년 미국, 일본 등 8개국으로 약 1,691톤 (7,581천 불)의 삼계탕을 수출 하였다.

② 수산물

우리나라와 중국은 수출·입 수산물 위생관리에 관한 약정서 이행에 관한 규정을 법적으로 정하고 있다. 식용 수산물로서 활수생동물을 제외한 원료 수산동물과 단순가공품, 즉 식용소금을 제외한 첨가물이나 다른 원료를 사용하지 아니하고 원형을 알아볼 수 있는 정도로 절단·가열·자숙·건조·염장·염수장 등으로 가공한 수산 동물에 한하고 있다.

(2) 기준 및 규격

① 식품의 기준 및 규격

찌개류 소스 중 중국에 수출을 위해 개발된 제품은 순두부찌개, 김치찌개, 해물탕 등 찌개류 3종, 해물탕 소스, 김치찌개소스 등 찌개류 2종이다.

국내 식품의 기준 및 규격을 적용 시 해당 제품은 소스류, 즉석조리식품류에 해당하며, 수출 대상국가인 중국의 식품표준을 적용 시 주원료 및 제품의 기준을 적용하면 식물성표준 중 비발효성콩제품, 염장채소, 수산조미품등에 해당한다.

㉔ 국내 기준 및 규격

식품의 유형	정의	규격
두부	대두를 원료로 하여 얻은 대두액에 응고제를 가하여 응고시킨 것	중금속(mg/kg) : 3.0 이하 대장균군(g): 10이하 (충진, 밀봉한 제품에 한함) 타르색소: 불검출
김치	배추를 주원료로 하여 절임, 양념 혼합과정을 거쳐 그대로 또는 발효시킨것이거나 이를 가공한 것	납(mg/kg): 3.0이하 카드뮴(mg/kg) 0.2 이하 타르색소: 불검출 보존료: 불검출 대장균군:음성(살균포장제품에 한함)
소스류	동·식물성 원료에 향신료, 장류, 당류, 식염, 식초 등을 가하여 혼합한 것이거나 이를 발효·숙성시킨 것으로서 식품의 조리·전후에 풍미증진을 목적으로 사용되는 것	세균수:음성(별균제품에 한함) 타르색소: 불검출 보존료(g/kg): 파라옥시안식향산으로서 0.2이하
즉석조리식품	동·식물성원료를 식품이나 식품 첨가물을 가하여 제조·가공한것으로서 단순가열등의 조리과정을 거치거나 이와 동등한 방법을 거쳐 섭취할 수 있는 국, 탕, 수프 등	세균수(g): 100,000이하 (발효제품 및 유산균첨가제품 제외) 황색포도상구균(g): 100이하 살모넬라: n=5,c=0, m=0/25g

㉔ 중국의 식품표준

Table 146 food standard of China

식품표준	정의	기준 및 규격
비 발효성 콩 제품	대두 나 기타 잡두를 원료로 제조한 두부와 삶거나 튀기거나 훈제하거나 또는 건조한 콩 제품	총 비소(mg/kg): 0.5 이하 아연(mg/kg): 1.0 이하 일반세균수(cfu/g): 100,000이하(소분포장제품) 750이하(정형포장제품) 대장균군(MPN/100g): 150이하(소분포장제품) 40 (정형포장제품) 살모넬라균: 불검출 황색포도상구균: 불검출 슈렐라균: 불검출
염장채소	발효성 및 비발효성 각종 염장채소와 각종 피클등에 적용	총 비소(mg/kg): 0.5 이하 납(mg/kg): 1.0 이하 아질산염(mg/kg): 20이하 대장균군(MPN/100g): 90이하(소분포장제품) 30이하(병/봉지포장제품) 살모넬라균: 불검출 황색포도상구균: 불검출 슈렐라균: 불검출
수산조미품	어류, 새우류, 게류, 조개류를 원료로 하여 상응하는 가공과정을 거쳐 생산된 수산조미품	무기비소(mg/kg): 0.1 이하 (어류조미품) 0.5 이하 (기타조미품) 납(mg/kg) 0.5이하 (어류조미품) 카드뮴(mg/kg) 0.1이하(어류조미품) PCB류 2.0 이하 일반세균수(cfu/g) 8,000 이하 대장균군(MPN/100g) 30이하 살모넬라균 불검출 황색포도상구균 불검출 비브리오균 불검출 슈렐라균 불검출

③ 식품첨가물의 기준 및 규격

중국은 “식품안전국가표준 식품첨가물사용표준(GB2760-2014)”을 표준으로 식품첨가물의 사용원칙, 사용이 허가된 식품첨가물의 품종, 사용범위 및 최대사용량 또는 잔류량을 규정하고 있다.

본 과제에서 중국으로 수출을 검토하고 있는 탕류 2종 및 소스류 2종에 사용되는 식품첨가물에 대한 첨가물 기준규격을 확인해야 한다.

④ 유해물질

중국 식품표준 상 오염물질(contaminant)은 식품생산(농작물 재배, 동물 사육 및 의료용 동물 의약품 포함), 가공, 포장, 저장, 운송, 판매 및 식용과정이나 환경 오염으로 인해 생산된 모종의 물질이 고

의가 아닌 이유로 식품 속에 투입된 것을 말한다.

Table 147 food standard of China유해물질 최대 잔류 허용량

오염물질	식품	최대잔류허용량(MLs)
납 (mg/kg)	두류 어류 엽채소	0.2 0.5 0.3
카드뮴(mg/kg)	쌀, 대두 어류	0.2 0.1
수은 (총수은 Hg로/mg/kg)	육류, 알류(껍질 제외)	0.05
메틸수은 (mg/kg)	어류(육식성 어류 제외) 및 기타 수산물	0.5
무기비소(mg/kg)	채소	0.05
	어류 해조류(건조 후 중량) 패류 및 갑각류(신선물로) 패류 및 갑각류(건조중량) 기타수산식품(신선물)	0.1 1.5 0.5 1.0 0.5
크롬(mg/kg)	두류 채소 어패류	1.0 0.5 2.0
셀레늄(mg/kg)	두류 및 그 제품 채소 어류	0.3 0.1 1.0
불소(mg/kg)	두류 채소 어류(담수)	1.0 1.0 2.0
N-니트로아민(mg/kg)	해산물	N- 메틸니트로아민 4 N-에틸니트로아민 7
PCB(mg/kg)	해산어류, 패류, 갑각류 및 해조류제품(식용가 능 부분)	PCB 2.0 PCB 138 0.5 PCB 153 0.5
아질산염	채소 어류 절임채소	4 3 5
희토류	채소	0.7
구리(mg/kg)	두류 채소 수산물	20 이하 10 이하 50 이하
아연(mg/kg)	두류 및 그 제품 채소 어류	100 이하 20 이하 50 이하

(3) 사전포장 식품라벨 통칙

중국의 모든 포장식품에는 중국어 라벨이 부착되어야 하고 중국으로 수입되는 모든 식품에는 중국 위생부에서 발표한 GB7718-2004의 기준을 모두 부합해야 한다.

중문라벨을 표시할 때 샘플 및 제품된 라벨 내용과 일치해야 하고 불일치 시 전체적인 라벨링 절차를 다시 거쳐야 하므로 사전점검이 반드시 필요 하다.

식품라벨에서 가장 잘 보이는 위치에 식품의 속성을 반영하는 전용명칭을 분명하게 표기해야 한다. 국가표준, 업종표준 또는 지방표준에 규정된 명칭이 없는 식품의 경우 소비자가 오해 또는 혼동할 소지가 없도록 상용하는 명칭이나 대중적인 명칭을 사용해야 한다.

사전포장 식품의 라벨에 배합원료표를 표시해야 한다. 배합원료는 식품 가공 및 제조시 첨가량이 많은 순서대로 표시하고 배합원료가 두가지 이상으로 구성된 복합원료일 경우 해당원료의 명칭을 표시하고 복합배합원료의 최초 배합원료를 괄호 안에 첨가량이 많은 순서로 표시해야 한다.

식품첨가물은 식품첨가물 표준 상의 통용명칭을 표시해야 한다. 식품 제조 또는 가공 과정에서 첨가한 물도 배합 원료표에 표시해야 하며 가공과정에서 휘발된 물이나 기타 휘발성 배합원료는 표시할 필요가 없다

식품 라벨 또는 식품 설명서에 특성이 있는 배합원료 또는 성분을 첨가한 사실을 특별히 강조하는 경우에는 해당 배합원료 또는 성분의 제품 중 함량을 표시해야 한다.

내용량은 식품명과 함께 포장재 또는 용기의 동일 주표시면에 표시해야 한다.

생산자의 명칭, 주소 및 연락처를 표시해야하고, 생산자의 명칭과 주소는 법적 등록되고 제품안전 품질을 책임질 수 있는 생산자의 명칭, 주소를 표시해야 한다.

① 알레르기 유발물질

식품안전 국가표준 사전식품표시 통칙에서 ‘권고 표시 내용’에서 알레르기 유발성 분 표시를 규정하고 있다.

표시대상은 글루텐 함유 곡물 및 관련 제품(소맥, 흑맥, 보리, 귀리, 스펠트밀(Triticum spelta)또는 교배 품종), 갑각류 (새우, 닭새우, 게 등), 어류 , 알류, 땅콩, 대두, 유제품, 견과류 이며 알레르기 유발성분의 표시 범위는 별도로 명시하지 않고 있다.

표시방법은 배합원료표에 식별이 잘 되는 명칭을 사용하거나 배합원료표 부근의 위치에 관련 내용을 추가해야 하고, 가공 과정에서 상기한 식품 또는 관련 제품이 혼입될 수 있을 경우 배합원료표 부근의 위치에 관련 내용을 추가해야 한다.

알레르기 유발성분이 함유되어 있을 경우, 알레르기 유발 성분명을 표기한다. 예)“알레르기 유발 성분 정보: 소맥, 달걀 함유

해당 제품을 생산하는 설비에서 깨, 땅콩, 분유가 함유된 제품도 가공하고 있다.

② 영양성분

- 표시대상 : 사전포장식품 (보건식품 및 특수이용도식품 제외)
- 표시대상 영양성분 (의무): 열량, 핵심영양소(단백질, 지방, 탄수화물, 나트륨), 핵심영양소가 영양 참고치(NRV)에서 차지하는 비중

○ 표시방법: 사전포장식품의 영양표시는 반드시 중문(中文)을 사용해야 하며, 외국어와 함께 사용할 경우 외국어 글자크기는 중문보다 작아야 함

사전 포장식품에서 열량과 영양성분의 함량은 반드시 100g 당, 100ml, 1회분 당 구체적인 수치로 표시해야 함

영양성분의 의무표시와 자율표시 영양성분의 명칭, 순서, 표시단위, 반올림 자리, “0”의 한계치는 기준에 부합해야 하며 의무표시 성분 외에 기타성분을 함께 표시할 때에는 반드시 적절한 형식을 취하여 열량, 핵심영양소(단백질, 지방, 탄수화물, 나트륨) 표시를 더 부각시켜야 함.

Table 148 Residue tolerance of hazardous substance

열량/영양성분 명칭 및 표시순서	표시단위	반올림자리	“0” 한계치 (100g 또는 100ml) 당
열량	KJ	1	≤ 17KJ
단백질	g	0.1	≤ 0.5g
지방	g	0.1	≤ 0.5g
포화지방(산)	g	0.1	≤ 0.1g
트랜스지방(산)	g	0.1	≤ 0.3g
단불포화지방(산)	g	0.1	≤ 0.1g
다불포화지방(산)	g	0.1	≤ 0.1g
콜레스테롤	mg	1	≤ 5mg
탄수화물	g	0.1	≤ 0.5g
당(유당)	g	0.1	≤ 0.5g
식이섬유	g	0.1	≤ 0.5g
나트륨	mg	1	≤ 5mg

Table 149 Allowable limits of error of Kcal and nutritive component

열량과 영양성분	허용 오차범위
식품의 단백질, 단불포화 및 다불포화지방(산), 탄수화물, 당(유당), 수용성 식이섬유, 비수용성 식이섬유 및 그 단체, 비타민(비타민D, 비타민A 제외), 광물질(나트륨 제외), 강화된 기타영양성분	≥ 80% 표기치
식품 중의 열량, 지방, 포화지방(산), 트랜스지방(산), 콜레스테롤, 나트륨, 당(유당 제외)	≤ 120% 표기치
식품 중의 비타민A, 비타민D	80%~180% 표기치

Table 150 Example of nutritive component

항목	100g 당 또는 100ml 당 또는 1회분당	영양소참고치% 또는 NRV%
열량	KJ	%
단백질	g	%
지방	g	%
탄수화물	g	%
나트륨	mg	%

(4) 수출부적합 사례

① 가공식품 반품, 폐기 사례 (2015년 1~8월)

Table 151 Example of return or disuse in processed food

구분	상품명칭	중량 (KG)	불합격사유	조치
1월	삼육카레맛 김	160	대장균기준치초과	소각
3월	산딸기 시럽	7,992	관능검사 불합격	소각
4월	냉동오징어 입	7,680	대장균기준치초과	소각
	오프크렌베리과자	817	균락총수 기준치 초과	소각
	팔빙수용 통조림	360	포타슘 솔베이트 기준규격 위반	소각
	해남 깍두기	100	대장균 기준치 초과	소각
	해남 맛김치	200	대장균 기준치 초과	소각
	조미김	210	균락총수 초과	반품
5월	냉동가자미	1,804	제품과 증서 불일치	반품
	냉동 병어	250	제품과 증서 불일치	반품
	냉동 삼치	21,500	제품과 증서 불일치	반품
7월	초코맛 팝콘	30	균락총수 기준치 초과	소각
	오리온 브라우니 케익	112	이산화유황 사용기준 위반	소각
	마늘김치	7.5	요구에 따른 증서 및 합격증명서 미제공	반품
	木芽김치	7.5	요구에 따른 증서 및 합격증명서 미제공	반품
	산마늘 김치	7.5	요구에 따른 증서 및 합격증명서 미제공	반품

	고추튀김	35	요구에 따른 증서 및 합격증명서 미제공	반품
	말린 블루베리	160	곰팡이 기준치 초과	반품
	말린 크렌베리	160	곰팡이 기준치 초과	반품
	된장	2	요구에 따라 증서 및 합격증명서 미제공	반품
	쌈장	1.45	요구에 따른 증서 및 합격증명서 미제공	반품
	발효과일야채즙	65	비타민B1 첨가량 국가표준 미달	소각
8월	초코크런치	230	라벨불합격	소각
	바나나크런치	230	라벨불합격	소각
	딸기크런치	230	라벨불합격	소각
	우리곡물바	180	수분기준치 초과	반품
	우리오곡바	126	수분기준치 초과	반품

9. 수출 전략 Review 및 중장기 전략 수립

가. 미국 진출 전략

□ 1차년도 판매 실적 분석 및 초기년도 런칭 한계점 분석

■ 1차년도의 기존 계획은 순두부찌개, 육개장, 순두부찌개 소스, 불고기 소스로 선정하여 개발과 론칭 타진을 진행하였지만, 현지 마켓에서의 추가 협의 등에 의해 육개장은 김치찌개로 변경되어 진행되었습니다.

○ 기존 개발 계획

- ① 순두부찌개, ② 육개장, ③ 순두부찌개 소스, ④ 불고기 소스

○ 변경 개발 완료 제품

- ① 순두부찌개, ② 김치찌개, ③ 순두부찌개 소스, ④ 불고기 소스

■ 해당 제품은 개발까지가 목표였으나, 제품의 시장 가능성 타진을 현지 Agent와 진행하던 중 우선 론칭을 진행해보는 방향으로 협의가 이루어져 순두부찌개와 김치찌개를 론칭하였습니다.

■ 1차년도 보고서에 언급한 바와 같이 현재 Agent의 인프라는 한인마켓을 중심으로 형성되어 있으며, 현지의 Trader Joe와 Costco 등 Main Stream Whole Food Retail과 거래가 일부 이루어지고 있으나 트렌드 형성을 통해 이슈가 되는 한국 제품을 Order Sales하는 형태이기 때문에 한인 마켓에 한정하여 론칭이 이루어졌습니다.

■ 그러나 2014년 하반기 론칭 후 2015년 상반기에는 제품 특징 상 Seasonality가 하반기 대비 높은 기간임에도 불구하고 매출이 하락하여 제품의 매력도나 판매 관리 활동이 유효하지 않았음을 의미합니다.

■ 해당 내용에 대한 원인 파악을 통해 매출 하락의 회복과 향후 출시 제품의 지속적 매출 및 수익 창출을 위해 유통업체의 반응, 현지 소비자 분석을 실시 하였습니다.

■ 유통업체 인터뷰 결과 현재 매출 하락의 원인은 ① 론칭 시점의 매출 발생 후 자연 판매 분의 감소 ② 관리 부재에 의한 판매 활성화가 이루어지지 않음 ③ 현지 업체 대비 브랜드와 패키지 노출도가 낮음 ④ 가격 경쟁력이 낮음 ⑤ 현지 타사의 프로모션에 대한 즉각적 대응 활동 부재 등으로 요약할 수 있습니다.

○ 론칭 시점의 매출 발생 후 자연 판매 분의 감소

- 론칭 시점에 최초 M·O·Q (Minimum of Quantity) 기준의 물량의 매출이 발생

- 현지 마트에 Display 이후 매대 회전률 및 재 구매율이 낮아 실제 매출 수준을 2015년 상반기를 기준치 보아야 한다는 의견도 존재함

o 관리 부재에 의한 판매 활성화가 이루어지지 않음

- 초기 런칭 전 예상 매출 대비 발생 매출이 매우 미미한 수준으로 관리 부재에 의한 판매 활성화가 이루어지지 않은 것이 주 원인일 것으로 판단됨
- 매대 포지션에 대한 관리 및 초기 런칭 프로모션 등이 부재하였음
- 이는 Agent의 역할이기도 하나, 제조업체의 적극적인 의지와 프로모션 비용의 투자 등이 수반되어야 함

o 현지 업체 대비 브랜드와 패키지 노출도가 낮음

- 아워홈은 B2C 채널에서 적극적으로 판매 활동을 시작한지 약 5년 수준으로 국내에서도 인지도 수준이 매우 낮아(1조 이상 규모 B2C 사업 전개 식품업체 내 비보조 인지도 최하위 수준) 해외 시장에서의 인지도는 전무하다고 보아도 무방하며, 패키지에 대한 익숙함도 매우 낮은 수준임

o 가격 경쟁력이 낮음

- 브랜드 인지도와 패키지 노출도 등의 고객 구매 연결 요소가 형성되지 않은 단계임에도 불구하고, 동일 Category 내 경쟁 제품과 가격이 유사하거나 높은 수준에 해당함

o 현지 타사의 프로모션에 대한 즉각적 대응 활동 부재

- 현지 관리 조직의 부재로 인해 타사의 프로모션 활동에 대한 즉각적 대응이 어려우며, 프로모션을 전개하더라도 국내 의사결정과 Agent와의 협의가 필요하여 현지 주요 경쟁사 대비 상대적으로 대응 속도가 느림



Figure 139 Display situation of HMR soup/stews

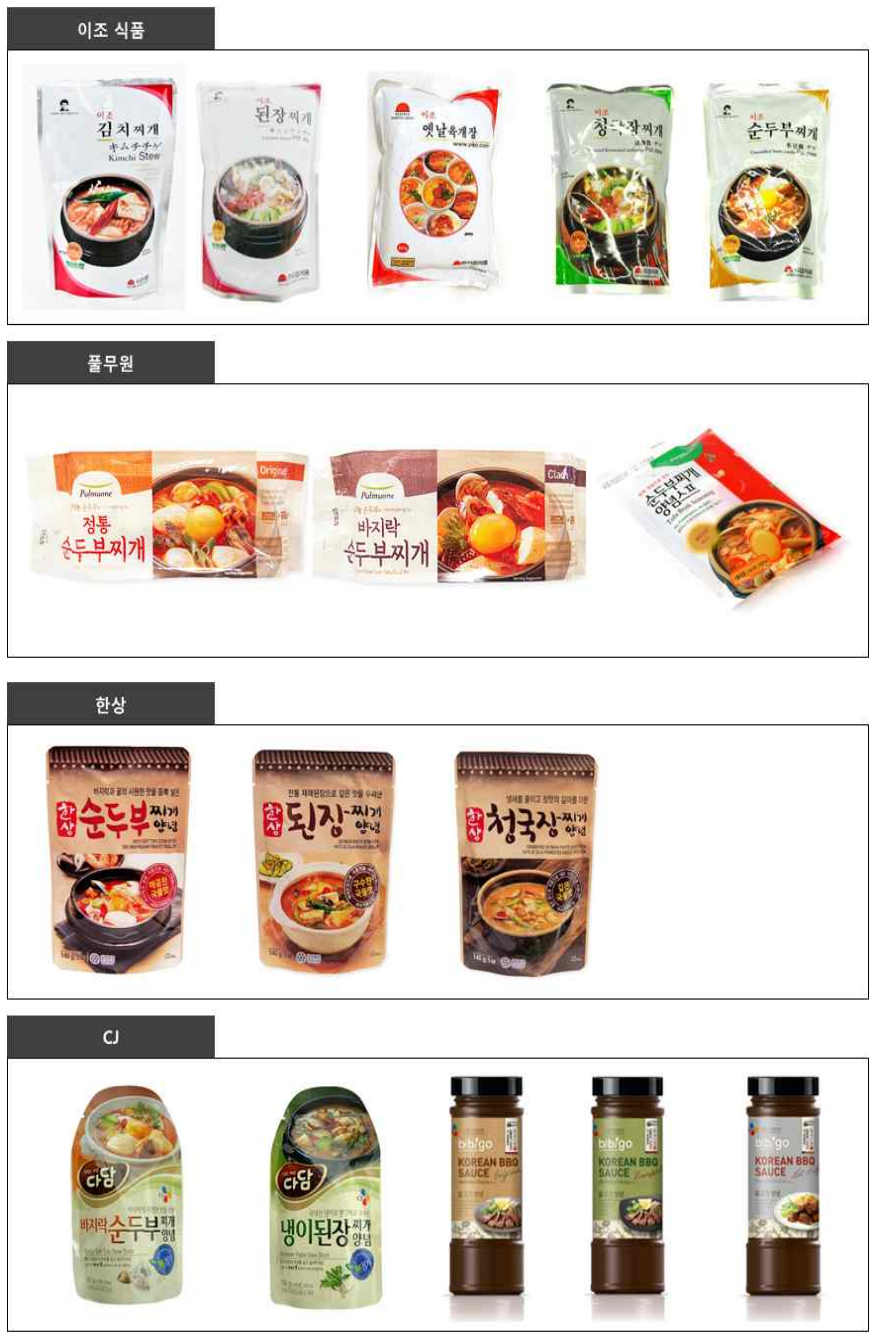


Figure 140 HMR product situation of main manufacturers

■ 언급한 매출 하락 요인이 지속될 경우 수출 사업은 초기 경쟁력 확보가 어렵게 되고, 공격적 현지 마케팅 활동이 어렵게 되면서 소비자 구매 고려 범위에서 제외되어 돌파구를 찾기 어려울 가능성이 높습니다.

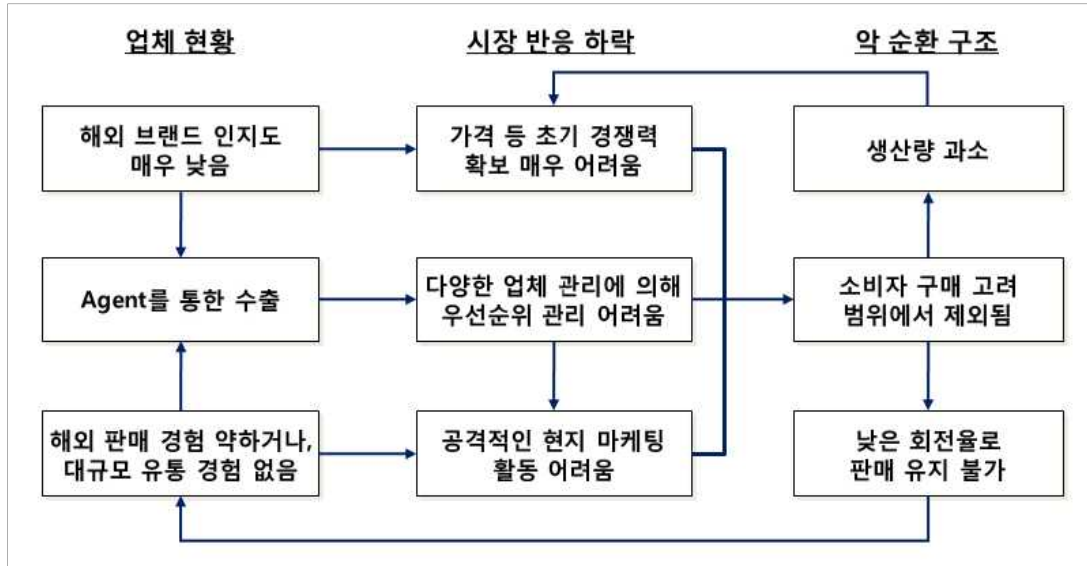


Figure 141 Worst Scenario

■ 따라서, 직면 가능한 악순환을 막기 위하여 1차년도 결과를 기반의 소비자 분석과 비즈니스 모델 관점에서 고객에게 경쟁력 있게 제공되어야 하는 가치와 접근방향, 단계적 확장 방향성의 수립이 필요한 단계입니다.

□ 고객의 구매요인 / 비 구매요인 분석

■ 소비자 분석을 위해 가공식품과 간편식 구매 시 고려 요인의 항목을 기준으로 LA 지역의 한인 소비자 50명에 대한 자체 인터뷰와 Consumer Report를 통해 분석한 소비자의 구매 요인과 비 구매 요인의 분석 결과 구매 활성화가 되지 않은 요인과 향후 활성화를 위한 방안은 아래와 같이 축약할 수 있습니다.

* 고려요인 참조 : 소비자대상가공식품태도조사 (n=4,000명, 2014. AT센터)

■ 분석을 통해 유의미한 Insight를 도출하고자, 국내·외 Consumer Report를 조사하고, 해외 현지 소비자 자체 인터뷰를 통한 1차 검증, 해외 현지 바이어 등 종사자들을 대상으로 2차 검증 인터뷰를 실시하였습니다.

Table 152 Main consideration factor in purchase processed food

분류	항목
품질요인	제조일자/유통기한, 맛, 용량, 원산지
영양요인	영양성분, 칼로리, 식품첨가물
제조사(브랜드)	브랜드, TV 광고여부, PB상품여부
가격요인	가격, 할인행사/이벤트
기타요인	매장 내 관측물, 기능성 식품여부, 제품패키지, 품질인증마크

- 소비자들이 가공식품의 구매 시 중요시하는 품질 요인으로는 ①제조일자, ②맛, ③원산지, ④용량 순이며 성별은 남성, 결혼 여부는 기혼자가 해당 지표에 대한 민감성이 더 높은 것으로 조사되었습니다.

그러나 가격에 민감한 소비자에 비해 소득이 높고, 프리미엄 제품의 구매율이 높은 Segment는 ①맛, ②제조일자를 타 요소보다 중요하게 생각하고 있어 소비자 Target 선정에 따라 제품의 컨셉과 가격에 대한 정립이 필요합니다.

- 영양성분에서 중요하게 고려하는 부분은 일반적으로는 ①식품첨가물, ②영양 성분, ③칼로리 순이며 역시 남성과 기혼자가 지표에 대한 민감성이 더 높은 것으로 조사되었습니다.

그러나 역시 소득이 높고 프리미엄의 제품 구매율이 높은 Segment는 ①영양 성분, ②칼로리, ③식품첨가물 순으로 중요하게 고려하고 있어 프리미엄 제품의 개발 시에는 보급형 제품과 컨셉을 달리해야 함을 알 수 있습니다.

- 제조사(브랜드)에서 중요하게 고려하는 부분은 ①브랜드 인지 여부(브랜드에 대한 사전 정보 여부 및 사전 구매 경험 여부 등), ②TV 광고 여부, ③ PB 상품 여부 순이며 여성과 기혼자가 지표에 대한 민감성이 높았습니다.

Segment별로 고려요인에 대한 편차는 없었습니다.

- 가격요인에서 중요하게 고려하는 부분은 ①가격, ②할인행사/이벤트 순으로 여성과 기혼자가 지표에 대한 민감도가 높았습니다. 소비 유형에 따라서는 Regular 구매자가 Heavy 구매자보다 가격과 할인행사 여부에 대해 민감도가 높은 것으로 조사되었습니다.

- 기타요인은 제품의 노출도나 프로모션, 기타 인지에 영향을 미치는 요소가 주 내용으로 소비자들이 해당요인에서 가장 중요하게 고려하는 부분은 ①품질인증 마크, ②매장 내 판촉물, ③기능성 식품 여부, ④제품 패키지 순이었습니다.

성별이나, 결혼 여부에 따른 요인 고려는 큰 차이가 없었으며, 소비 유형별로는 Heavy 구매자가 Regular 구매자보다, 가격 민감도별로는 민감형 소비자가 둔감형 소비자보다 상대적으로 더 기타요인을 중요하게 고려하는 경향을 보였습니다. 한편 소득이 높은 소비자들은 매장 내 판촉물에 대해 가장 중요하게 고려하는 것으로 나타났습니다.

- 가공식품 구매 시 고려하는 요인에 대한 조사 결과 주요 요인에 대한 편차가 소득 수준에 따라 분류됨을 알 수 있었으며 이는 제품의 개선과 후속 출시 제품의 컨셉 선정 시 반영이 필요합니다.

- 찌개 탕, 소스에 해당되는 간편식에 대한 구입 경험은 지속적으로 증가하고

Table 153 Consideration as an income level

분류	조사 전체	고소득자, 프리미엄 제품 구매자
품질요인	①제조일자, ②맛, ③원산지, ④용량	①맛, ②제조일자, ③원산지, ④용량
영양요인	①식품첨가물, ②영양성분, ③칼로리	①영양성분, ②칼로리, ③식품첨가물
제조사 (브랜드)	①브랜드인지 여부, ②TV광고 여부, ③PB상품 여부	동일
가격요인	①가격, ②할인행사/이벤트	동일
기타요인	①품질인증 마크, ②매장 내 관측물, ③기능성식품 여부, ④제품 패키지	①매장 내 관측물, ②품질인증마크, ③기능성 식품 여부, ④제품 패키지

있습니다.

- 간편식 구입 경험 : 2012년 55.5%, 2013년 61.9%, 2014년 72.6%
- 성장률 : 전년대비 10.7%, 최근 3년간 평균 성장률 14.3%

■ 성별로는 여성의 간편식 구입 경험이 73.5%로 남성보다 높게, 연령별로는 30~40대의 구매률이 높게 조사되었습니다. 30대 이후로는 연령이 높아질수록 간편식의 구입률은 낮아지며 미혼과 청소년 자녀가 있는 Segment가 간편식의 구매 경험이 높았습니다.

■ 개인 소득별로는 월 400-500만원 수준의 소득층이 구입율이 높게 나타났으며 상대적으로 소득이 낮은 200만원 미만대 소비자의 구입은 59% 수준으로 타 계층 대비 매우 낮은편입니다.

■ 간편식을 구입하는 이유로는 성별, 연령별 주요 편차가 존재하나 전체적으로는 ①조리시간의 부족과 시간의 절약이 가능 62.2%, ②조리하는 것보다 저렴해서 48.2%, ③조리해 먹는 음식의 조리방법이 복잡해서 37% 순으로 소비자들은 간편식에서 느끼는 가치를 시간과 비용의 절감 및 편의성에 중점을 두고 있습니다. 그러나 맛과 편의성 외에 영양적 측면에서는 많은 기대를 하지않는 수준입니다.

- 여성 : 조리시간과 비용의 절감, 광고/프로모션 호기심
- 남성 : 맛을 내기 어려움, 복잡한 조리법을 해결
- 30대, 40대 : 조리시간의 절감이 가능, 맛이 좋음
- 20대, 50대, 60대 : 제품을 사서 구매하는 것보다 비용이 저렴함

■ 간편식을 구입하지 않는 이유는 ①조미료/첨가물이 들어간 것 같아서(50.3%), ②입맛에 안 맞아서(49.8%) 등 맛과 관련된 요인들이 지적되었으며, 그 밖에

맛이 없어서, 맛이 질려서(40.5%), 직접 조리하는 것 대비 비싸서(28.7%) 등이 비 구매 요인으로 지적되었습니다.

■ 구입하지 않는 이유는 성별, 결혼 여부 등의 Segment상 많은 차이가 나타나지 않으며 결론적으로 맛 요인과 안전성 및 위생상태에 대한 우려로 요약할 수 있습니다.

- 여성, 기혼자 집단 : 조미료와 첨가물 우려, 입맛에 맞지 않아서
- 남성, 미혼자 집단 : 입맛에 맞지 않아서
- 가족 공동 소비층 : 조미료와 첨가물이 들어간 것 같아서
- 개인 소비층 : 입맛에 맞지 않아서

■ 주로 구매하는 간편식의 종류는 냉동제품류가 가장 높으며 과제에 해당되는 찌개/탕/소스류의 구입 경험은 낮은 편입니다. 조리 과정이 번거로움에도 불구하고 구입 경험이 낮아 가족 규모에서 직접 조리해서 먹는 비율이 높은 것으로 판단됩니다.

또한, 2012년 대비 2013년에는 시장의 Issue화로 급성장 하였으나, 2014년으로 넘어오면서는 성장률이 정체 또는 하락되고 있습니다.

(단위: %)

구분	2012년	2013년	2014년	전년대비	CAGR '12-'14
찌개/탕류	2.4	11.9	11.9	0%	123%
국류	5.3	13.4	9.8	-27%	36%
밥류	19.2	46.8	39.7	-15%	44%
레토르트	18	48.9	36.8	-25%	43%
면류	15.9	39.3	39.8	1%	58%
죽/스프류	5.4	18.5	16.1	-13%	73%
반찬류	1.8	10.2	9.1	-11%	125%
육류	8.3	34	39.7	17%	119%
수산물	1.5	7.7	7.6	-1%	125%
냉동제품류	37.3	62.1	75.2	21%	42%

Figure 142 Situation of purchasing HMR products in 2012-2014

■ 간편식에 대한 Segment별 구매 패턴은 남성은 여성보다 찌개/탕류, 국류의 구입 경험이 높은 반면, 여성은 레토르트 제품, 죽/스프류, 육류의 구매 경험이 높게 나타났으며, 결혼 여부 기준에서는 미혼이 찌개/탕류, 국류에 대한 구입 경험이 높게 나타났습니다.

■ 과제 Category인 찌개/ 탕류, 국류의 Segment별 구매 패턴의 경우 간편식의 전반적인 조사 결과와는 일부 편차가 있는 결과가 나타났으며, 이를 통해 타겟 소비자에 대한 정의 도출이 가능합니다.

- 성별 비중 : 남성 12.0%, 여성 9.8%로 남성의 경험 비중이 높음
단, 해당 항목은 유통처 방문 및 구매 빈도 등의 편차 존재, N/A
- 주 구매 연령대 : 20대 12.9%, 30대 11.1%, 50대 10.3%, 60대 10.2%
20 ~30대가 메인이나, 50대와 60대도 유의미한 타겟임
- 가구원수 : 1 ~2인 소규모 가정 14.3%, 4인 규모 10.3%
소비자는 섭취 시 혼자 또는 4인 가족 단위로 가정에서 활용함
- 소비 주체 : 개인소비(자취) 16.7%, 1인 가구의 시장 니즈가 존재함
- 주부 유형 : 취업 주부 10%, 시간 절약이 필요한 취업 주부의 니즈가 존재함

(단위: %)

구분	n수	찌개/탕류	국류	평균	
전체	2,882	11.9%	9.8%	10.9%	
성별	남성	1,388	12.8%	11.1%	12.0%
	여성	1,494	11.0%	8.5%	9.8%
연령	20대	541	14.0%	11.8%	12.9%
	30대	684	11.0%	11.1%	11.1%
	40대	711	11.0%	8.6%	9.8%
	50대	469	11.3%	9.2%	10.3%
	60대	477	12.6%	7.8%	10.2%
청소년자녀	있음	2,086	11.2%	8.6%	9.9%
	없음	796	13.7%	12.8%	13.3%
결혼여부	기혼	1,156	10.0%	8.4%	9.2%
	미혼	1,726	13.1%	10.7%	11.9%
가구원수	1~2인	724	14.5%	14.0%	14.3%
	3인	660	9.5%	8.0%	8.8%
	4인	1,166	12.4%	8.2%	10.3%
	5인이상	332	8.7%	9.3%	9.0%
가구소득	200만원미만	310	16.1%	13.5%	14.8%
	200만원-300만원 미만	516	10.9%	11.0%	11.0%
	300만원-400만원 미만	702	11.3%	10.3%	10.8%
	400만원-500만원 미만	542	10.5%	7.9%	9.2%
	500만원 이상	812	12.3%	8.3%	10.3%
소비주체	개인소비(자취)	213	13.1%	20.2%	16.7%
	가족공동소비	2285	11.9%	8.9%	10.4%
	개인소비(가족동거)	384	10.9%	9.1%	10.0%
주부유형	전업주부	605	8.9%	7.9%	8.4%
	취업주부	564	12.4%	7.6%	10.0%

Figure 143 Experience of HMR soup/stews in 2012-2014

■ 국내 간편식 주 구입장소는 대형마트가 59.1%, 중소형 슈퍼 13.6%, SSM(Super Supermarket, 체인형 슈퍼마켓) 17.2% 순으로 구매하고 있으며 편의점에서의 판매는 정체되어 판매 적합성이 낮은 유통처에서 팔목할만한 향상은 앞으로도 기대하기 어려울 것으로 예상됩니다.

■ Segment별 패턴은 일반 가공식품 등의 구매와 동일하게 여성은 대형마트, 백화점, 온라인쇼핑몰 순으로 구매하며, 남성은 소량으로 구매하는 패턴과 연결되는 근거리의 SSM, 근거리 중소형 슈퍼/ 동네슈퍼, 편의점에서의 구매 비율이 상대적으로 높게 나타났습니다.

■ 간편식을 통해 소비자들이 획득하는 가치는 시간과 비용의 절약으로 요약할 수 있으며, 이는 성별, 연령대별 편차없이 공통적으로 느끼는 요소입니다.

그러나 소비자들은 여전히 영양이나 맛, 재료 신선도나 안전성, 신뢰도 측면에서는 부정적으로 인식하고 있었습니다. 다만, 인식은 점차적으로 소폭 개선되고 있는 추세입니다.

- 시간을 절약하는 가치 : 음식 준비시간을 줄여줌 4.27 (n=4,000명)
- 비용을 절약하는 가치 : 재료의 낭비가 없음 3.79, 모든 재료의 조합 구입 비용 대비 저렴함 3.51
- 영양을 공급하는 가치 : 충분한 영양을 공급함 3.07, CAGR 4%
- 맛의 기대치를 충족하는 가치 : 집에서 조리한 것보다 맛있음 3.3, CAGR 6%
집에서 해먹는 요리와 유사함 3.05, CAGR 5%
- 재료의 신선함과 안전성에 대한 가치 : 재료가 신선함 2.97, CAGR 4%
안전함 3.1~3.15, CAGR 4%

(단위: 5점척도, %)

구분	2012년	2013년	2014년	전년대비	CAGR '12-'14
음식 준비시간을 줄여줌	3.86	3.97	4.27	7%	5%
재료의 낭비가 없음	3.45	3.54	3.79	5%	6%
모든 재료 대비 구입비용이 저렴함	3.11	3.34	3.51	5%	6%
충분한 영양을 공급함	2.86	2.96	3.07	4%	4%
집에서 조리한 것보다 맛있음	2.83	3.12	3.3	6%	8%
재료가 신선함	2.76	2.85	2.97	4%	4%
집에서 해먹는 요리가 유사함	2.76	2.87	3.05	6%	5%
가족이 먹을만큼 안전함	2.84	2.93	3.1	6%	4%
외식보다 안전함	2.91	2.99	3.15	5%	4%

Figure 144 Value of HMR products

■ 해당 조사에서 Segment별로 과제에 있어 유의미한 부분은 기혼자가 미혼자 대비 간편식에 대한 전반적 인식에 대해 긍정적인 평가를 내리고 있어 향후

시장에서의 타 식품과 직접 재료를 구입하는 행태의 대체를 통해 성장 가능성을 예상할 수 있습니다.

■ 월 평균 간편식 지출 금액은 평균 32,175원이며 각 Segment별 편차가 있으나 해당 지표는 타 제품류를 포함한 데이터에 의한 오차 범위가 클 수 있는 내용으로 자체 인터뷰를 통한 조사를 기준으로 소비자 성향을 도출하였습니다.
(주요 Insight와 현지 소비자의 정합 비교 참고)

■ 간편식의 1회 구입 단위 패턴은 전체적으로 4인분이 27.5%로 가장 높으며, 2인분이 24.2%, 3인분이 19.7%순이며 1인분 구매 경우는 6.9%로 가장 낮게 조사되었습니다.

■ 성별로는 남성은 4인분 가족형과 2인분 구매 비율이 동일하였으나, 여성의 경우 4인분이 30.5%, 2인분이 24.1%로 상대적 편차가 있습니다.

- 남성 : 4인분 24.4%, 2인분 24.4%, 5인분 20.6%, 3인분 18.9%, 1인분 8.2%
- 여성 : 4인분 30.5%, 2인분 24.1%, 5인분 20.9%, 3인분 18.9%, 1인분 5.7%

■ 연령대로는 20대는 2인분과 3인분을 선호하고, 30대에서 50대까지는 4인분과 5인분, 60대는 2인분과 5인분 구매를 선호하였습니다.

- 20대 : 2인분 33.0%, 3인분 19.8%, 1인분 17.6%, 5인분 15.2%, 4인분 14.5%
- 30대 : 4인분 28.7%, 5인분 23.3%, 2인분 22.0%, 3인분 21.3%, 1인분 4.6%
- 40대 : 4인분 38.3%, 5인분 22.1%, 3인분 19.6%, 2인분 16.1%, 1인분 4.1%
- 50대 : 4인분 31.5%, 5인분 24.4%, 2인분 22.1%, 3인분 19.7%, 1인분 2.3%
- 60대 : 2인분 31.7%, 5인분 23.0%, 4인분 21.0%, 3인분 17.4%, 1인분 6.8%

■ 청소년 자녀가 있는 Segment는 4, 5인분 제품의 구매비율이 60% 수준으로 매우 높으며 없는 경우는 2인분을 주로 선호하였습니다.

- 청소년 자녀 있음 : 4인분 35.6%, 5인분 23.8%
- 청소년 자녀 없음 : 2인분 28.9%, 4인분 22.2%, 5인분 20.2%

■ 기혼자와 미혼자의 경우 가족의 경우 가구원 수와 비례하는 내용으로 기혼자는 4인분과 5인분, 미혼자는 2인분을 주로 선호하였습니다.

■ 가구원수별 패턴은 2인이 사는 경우는 2인분, 4인이 사는 경우는 4인분과 같이 가구원수를 체크한 것과 동일한 구입단위 형태를 보이고 있습니다.

■ 소득수준별로는 소득이 낮을수록 할인율이 많이 적용되는 대용량을, 소득이 높은 수록 소용량을 선호하고 있었으며, 취업여부별로는 전업주부는 대용량을

취업주부는 소용량을 선호하였습니다. 이는 취업주부는 가족단위로 식사하는 경우가 많지 않음에서 발생하는 것으로 예상할 수 있습니다.

(단위 : %)

구분		n수	1인분	2인분	3인분	4인분	5인분	계
전체		2,905	6.9	24.2	19.7	27.5	21.6	100%
성별	남성	1,401	8.2	24.4	20.6	24.4	22.4	100%
	여성	1,504	5.7	24.1	18.9	30.5	20.9	100%
연령	20대	546	17.6	33.0	19.8	14.5	15.2	100%
	30대	690	4.6	22.0	21.3	28.7	23.3	100%
	40대	716	4.1	16.1	19.6	38.3	22.1	100%
	50대	471	2.3	22.1	19.7	31.5	24.4	100%
	60대	482	6.8	31.7	17.4	21.0	23.0	100%
청소년자녀	있음	1,157	3.3	17.1	20.2	35.6	23.8	100%
	없음	1,748	9.3	28.9	19.3	22.2	20.2	100%
결혼여부	기혼	2,098	3.1	21.3	19.5	32.6	23.6	100%
	미혼	807	17.0	32.0	20.2	14.4	16.5	100%
가구원수	1~2인	730	9.2	40.7	14.9	16.2	19.0	100%
	3인	669	6.3	21.4	30.0	22.0	20.3	100%
	4인	1,174	5.7	18.1	18.5	38.0	19.8	100%
	5인 이상	332	7.5	15.7	13.6	26.8	36.4	100%
가구소득	200만원미만	2,196	5.5	24.0	20.0	28.5	21.9	100%
	200만원-300만원 미만	709	11.3	25.0	18.6	24.5	20.6	100%
	300만원-400만원 미만	360	11.9	36.3	18.8	14.7	18.4	100%
	400만원-500만원 미만	516	8.3	25.0	23.3	22.9	20.5	100%
	500만원 이상	704	4.7	24.7	19.5	29.3	21.9	100%
소비주체	개인소비(자취)	1,210	4.4	21.0	18.7	31.6	24.4	100%
	가족공동소비	1,695	8.7	26.5	20.4	24.7	19.6	100%
	개인소비(가족동거)	216	17.1	33.8	18.1	11.6	19.4	100%
주부유형	전업주부	2,298	3.6	21.7	19.7	31.5	23.5	100%
	취업주부	391	20.7	33.8	20.5	13.3	11.8	100%

Figure 145 Purchasing unit of HMR products

■ 냉동 찌개/탕류, 국류의 경우는 구매 경험이 9.8% 수준으로 비 구매경험자보다 매우 낮은 수준이며 국내의 경우 매대의 노출도와 기업의 마케팅 및 프로모션 활동도 매우 미약하고 냉장 식품류의 국내 유통 환경 상 현 수준에서의 시장 규모의 상승을 기대하기는 어려운 현실입니다.

□ 주요 Insight와 현지 소비자의 정합 비교를 통한 접근방향

■ 앞선 Consumer Report 분석을 기준으로 유의미한 결과를 도출하기 위해

판매가 이루어지고 있는 미국 LA 현지 고객 57명에 대한 자체 인터뷰를 실시 하였습니다.

- Survey는 2 Track으로 나누어 진행하였으며, 설문조사와 미국 현지 매장내의 인터뷰를 실시하였습니다.
 - 설문 조사 : LA 현지 거주민 중 찌개/탕류, 소스 구매 경험이 있는 30명 대상
 - 현지 매장 서베이 장소 : LA 한인타운 소재 A마트
 - 실시 일시 : 2015년 9월 10일 평일 1일, 2015년 9월 12일 주말 1일
구매가 가장 활성화 되는 18:00 ~21:00시
 - 실시 방법 : 고객의 구매 확인 후, 직접 인터뷰

- 가공식품 구입에 대한 Consumer Report 분석 지표를 기준으로 찌개/ 탕류의 현지 구매자 대상 서베이를 비교 분석한 결과, 도출한 내용은 아래와 같습니다.

- 구매 시 ①맛, ②용량, ③원산지를 중요하게 생각함

- 영양적 요소로는 ①식품첨가물, ②영양성분, ③칼로리 순으로 중요하게 생각함

- 제조사 선택 시에는 이미 알고 있거나 TV광고에 의해 노출되는 브랜드를 중요하게 생각함 (국내 브랜드가 미국 현지 채널에 노출되는 경우는 거의 없으나, 현지인들이 공급받는 한국 TV 방송 채널에서 노출되는 브랜드에 대해서 인지하고 있음)

- 품질이 확보된 제품의 할인행사/이벤트 여부를 가장 중시함 (기본 가격이 유사함을 인지하고 있음)

- 기타 요인에서는 ①제품패키지, ②매장 내 관측물, ③기능성식품여부, ④품질 인증 마크를 중시함. 국내와는 달리 국내 제품의 품질 인증마크가 현지에서 구매에 많은 영향을 미치지 못하며, 브랜드와 연계된 패키지의 Quality 등이 높은 영향을 미치고 있음

Table 154 Important factor in purchase processed food

	분류	Consumer Report	현지 Survey
품질	전체 구매자	①제조일자, ②맛, ③원산지, ④용량	①맛, ②용량, ③원산지, ④제조일자
	프리미엄 구매자	①맛 ②제조일자, N/A	①맛, ②용량, ③원산지
영양성분	전체 구매자	①식품첨가물, ②영양성분, ③칼로리	①식품첨가물, ②영양성분, ③칼로리
	프리미엄	①영양성분, ②칼로리, ③식품첨가물	①식품첨가물, ②영양성분, ③칼로리

	구매자 전체 구매자		
제조사	전체 구매자	①브랜드 인지, ②TV광고, ③PB상품	①브랜드 인지, ②TV광고, N/A
가격	전체 구매자	①가격, ②할인행사/이벤트	①할인행사/이벤트, ②가격
기타	전체 구매자	①품질인증마크, ②매장 내 판촉물, ③기능성식품 여부, ④제품패키지	①제품패키지, ②매장 내 판촉물, ③ 기능성식품여부, ④품질인증마크

■ 찌개/탕류 구입에 대한 Consumer Report 분석 지표를 기준으로 찌개/ 탕류의 현지 구매자 대상 서베이를 비교 분석한 결과, 국내와 현지 한인들은 편차가 큰 편으로 유의미한 내용의 도출이 있었으며 그 결과는 아래와 같습니다.

■ Main 고객은 전체의 74% 수준을 차지하는 30대, 40대 여성이며, 또한 남성의 경우 배우자(여성)와 함께 동행 시 권유를 통해 의사를 반영하고 있습니다.

Table 155 Main consumer purchasing HMR soup/stews

분류	Consumer Report	현지 구매 현황
성별	①남성 12.0% ②여성 9.8% - 상대비율 55% : 45%	①남성 26%, ②여성 74%
연령	①20대 12.9%, ②30대 11.1%, ③40대 9.8%, ④50대 10.3% ⑤60대 9.9%	①20대 4%, ②30대 48%, ③40대 26%, ④ 50대 19% ⑤60대 4%

(단위: 명, %)

구분	평일		주말		Total	
	인원	비중	인원	비중	인원	비중
총 조사인원	11	100%	16	100%	27	100%
20대	0	-	1	6%	1	4%
30대	5	45%	8	50%	13	48%
40대	4	36%	3	19%	7	26%
50대	2	18%	3	19%	5	19%
60대	0	-	1	6%	1	4%
남성	2	18%	4	25%	7	26%
여성	9	82%	12	75%	20	74%

Figure 146 Purchasing situation of local consumer in USA

■ 주 구입 장소는 미국의 경우 한인 현지 마켓은 시장 특성상 대형마트와 중소형 슈퍼와 같은 유형으로 한정됩니다.

■ 간편식을 통해 획득하는 가치는 시간과 비용의 절약, 그리고 국내보다는 맛의 가치에 대해서 추가적으로 인식하고 있습니다. 또한 비용을 소비함에 있어서도 한국의 맛을 소구하는 가치로도 응답한 비율이 높았습니다.

■ 1회 구입 단위 패턴은 4인분, 1인분 순으로의 구매 선호도를 보였으나 이는 실제 찌개/탕류의 판매 제품(RM Ready Meal에 한정, RTC Ready to Cook 제외)이 4인분과 1인분 등으로 한정된 제품 SKU에 의한 요인으로 분석할 수 있습니다. 이는 해외의 경우 구입 단위를 다양화 하는 것이 제품 개선 분야에 있어서의 유효 가능성을 시사합니다.

Table 156 Perceived value and purchased product unit in purchase HMR product

분류	Consumer Report	현지 구매 현황
인지가치	①시간을 절약하는 가치, ②비용을 절약하는 가치	①시간을 절약하는 가치, ②비용을 절약하는 가치, ③ 맛을 충족하는 가치
구입 단위 패턴	①4인분, ②2인분, ③3인분, ④1인분	①4인분, ②1인분, N/A

□ 현지 유통 업체 및 Agent Interview

■ 소비자 정의를 기반으로 실효성 있는 마케팅 전략을 구사하기 위한 사전 작업으로 유통 업체와 Agent의 인터뷰를 실시하였습니다.

- o 인터뷰 : LA 한인타운 소재 A마트, 뉴욕 한인타운 소재 B마트,
국내 1차 Agent, 해외 2차 Agent 대상
- o 실시 일시 : 2015년 9월 16일
- o 실시 방법 : 전화 인터뷰

■ 업체가 생각하는 주 구매 고객, 즉 Main Target는 30~40대 여성으로 정의하고 있습니다. 일부 20대 유학생 등이 구매하는 경향이 있으나 이는 단순한 현상에 해당되며 매출 비중에 영향을 미칠 수준은 아닙니다.

■ 현지 유통업체들이 바라는 제품의 수준은 High Quality 제품 또는 이슈의 발생 시 Contact과 유지 보수가 잘 되지 않을 것 같은 거래처 대비, 제품 Quality는 보통 수준 (소비자 Claim이 없을 수준)의 가격은 저렴하고, 공급에 문제 없는 업체를 선호합니다. 이는 한인 마켓의 경우 제품에 바라는 수준이 한국 대비 상대적으로 낮고, Main Stream Market에 진출하더라도 Main Stream은 Asian 식품의 품질차이에 둔감하기 때문입니다.

즉, 품질보다는 안정성과 원가구조가 중요시 되는 구조입니다.

- 그러나, 가격적인 부분은 매우 민감하게 작용되고 있습니다. 미국의 경우 언급 한바와 같이 대부분 마켓이 한국의 중소형 마트와 유사하여 가격 할인 프로모션이 일반화되어 있는데다가, 일반적으로 해외 판매되는 가격의 50% 수준이 국내 Agent에게 공급하는 제조업체의 판매가가 되기 때문입니다. 원가 경쟁력이 없을 경우 해외에서의 경쟁은 매우 어려운 현실로 분석됩니다.
- 국내 제조업체(아워홈 포함)의 경우 현지의 한국 제품 제조업체나 Head Quarter 확보 기업과 대비하여 시장 대응 속도가 매우 낮은 수준입니다. 현지 업체가 제품 출시 또는 재고 소진 등을 위해 가격 및 사은품 제공 등 프로모션의 전개 시 즉시적 대응이 떨어져 기간 판매 경쟁에서 밀리는 경우가 매우 높은 것으로 분석되었습니다.
- 최근 이런 부분의 보완을 위해 한국의 2010년 즈음 국내에 크게 확산되었던 NPB(National Private Brand)를 벤치마킹하여 도입하고 있는 업체들이 증가하는 추세입니다. 특히, 최근 Big Player들은 동부에서 서부로, 서부에서 동부로 상호 시장을 확대하는 노력을 함으로서 경쟁체제로 전환되며 NPB에 대한 Needs가 높아지고 있음을 파악하였습니다.
- 현지 유통업체와 Agent는 아워홈의 단점으로 국내 식품 분야에서 Big Player 임에도 불구하고, 해외에서의 브랜드 인지도가 전무한 수준이고 또한 프로모션 등에서도 과감한 자원투자가 이루어지지 않는다는 부분을 언급하였습니다.
 - 프로모션에 대한 과감한 자원투자가 이루어지지 않음
 - 전략집포에 대한 Zone을 만드는 등의 프로모션을 진행을 하나 단기적이거나 매대 Setting 후 관리의 부재 등 다양한 문제점이 나타났으나 실패요인의 지속적 개선은 부족함 등



Figure 147 Example of display in local market

■ 유통 구조 부분에서는 최근 Agent (Sales Representative)들의 업무 대응에 해당되는 구매 관련 업무가 원활하게 Toss Around되며 사실상의 구매업무가 아웃 소싱화 되고 있습니다.

■ 이는 앞서 언급한 NPB의 개발 부분과는 부정합적인 부분이기도 하나 또한 신상품 론칭 실패에 대해서 유통업체들이 책임지려하지 않는 경향이 강화되고 있습니다. 이는 거래 기업의 자본능력 등을 필수적 요소로 고려한다는 의미로 해석이 가능합니다.

- 거래 기업이 일부 손실에 대한 책임을 지려는 태도에 대한 일정 부분의 개런티를 확보 후 거래를 시작함

■ 요구하는 프로모션의 지원에 대해서는 ①물량 및 가격 지원, ② Shelf 등 프로모션 도구 지원, ③ SP 인력 등 자원 지원, ④ 브랜드 홍보 순으로 선호 하였습니다.

□ 시장 활성화 방안 수립 방향성

■ 1차년도의 분석과 2차년도의 추가 분석결과 찌개, 탕, 소스류 시장은 국내와 동일하게 해당 Category 내에서 식품 Major간 본격적 경쟁이 시작되지 않아 시장 선점의 가능성이 존재합니다. (소스의 경우는 편차 있음)

■ 종합적 관점에서의 분석 결과 시장 강자에 대한 정의가 부재하고 정리되지 않은 미국 시장에서의 리더십 확보를 하기위한 소비자니즈와 자원효율성을 고려한 찌개, 소스류를 강화하고 집중하는 전략을 수립하는 방향으로 설정하였습니다.

■ 이러한 전략적 방향은 시장이 성장하기 전 기업이 어느 곳으로 자원을 효율적으로 배분하는지에 따라 기업의 성장여부가 달려있다는 Portfolio Momentum 관점과도 일치됩니다.

■ 소비자는 현재 확고한 Mind Share가 형성되지 않은 상태로 시장 형성기의 특성 상 소비자의 사용경험, 구매경험이 적어 확고한 TOM (Top of Mind)가 형성되지 못한 실정으로 파악됩니다.

■ 아워홈이 강점으로 생각하는 맛에 의한 차별화 가설은 현실과는 일부 편차가 존재합니다. 실제 소비자들이 간편식 찌개, 탕류, 소스류에 대한 기대치는 낮은 수준이며, 특히 론칭을 결정하는 유통업체의 핵심 요구사항과도 편차가 존재합니다.

■ 해당 사항과 미국편에서 언급한 여러 분석들을 기준으로 현재 아워홈이 추진

해야하는 전략은 단기적으로 유통업체와의 상호 관계성을 높이면서 소비자와 노출도를 높이는 자원 효율성 관점에서 제고되어야 합니다.

- 어드로이트그로버스는 단기적 소비자 접근방향과 시장 확장 방안으로 아래와 같이 6개의 실행안을 제안합니다.

□ 시장 활성화 전략 제안

■ 가격과 용량의 합리화

- Setting 가격은 기준을 유지하며, 규격용량의 조절을 검토함
특히, 미국 현지 구매자들의 가족 규모 구입단위를 감안하여 중량 조절
- 대용량 위주의 프로모션을 통해 합리적 가격의 제품임을 Minding시키고, 소용량 제품도 점진적으로 확대하는 방안

■ 적극적 제안영업

- 전용매대, 독립 Shelf 제공 등을 통한 적극적인 제안영업을 실시
- 타 업체의 경우에도 해외의 소규모 시장에 대한 투자 효율성 등을 감안하여 공격적 Approach는 어려움, 카테고리 리더십을 확보하는 목표의 관점에서 검토해야함
- 기존의 중형마트가 요구하는 판촉행사 등을 수용하는 수준에서 탈피하여 적극적인 제안 영업이 필요함

■ 지속적 프로모션, SP 전담인력의 투입

- 해외 경쟁 업체의 Price Down등의 행사 시 즉각적인 대응이 어려움
- 현재는 Agent사의 SP가 타사 제품까지 중복으로 관리(Move Around)하고 있음
- 이는 독립성이 부재하여 전략점포만이라도 고정 SP 투입을 통해 시장의 반응을 수집하고 해당 시장에 대한 실행이 필요함
- 가장 효율적인 방법은 국내의 프로모션 전담인력을 배치하고, Agent를 안테나 기능을 수행할 수 있게 연결하여, 문제 발생 시 즉각적으로 대응하는 것임
- 이는 적극적 의지 표명과 물량, 국내 인지도를 활용한 간접압박을 통한 추진이 가장 빠른 방법임

■ 매장 내 브랜드 광고

- 현재의 제품은 아워홈 브랜드로 출시 중임
- 그러나, 현지 구매자들은 아워홈에 대한 사전정보, 즉 브랜드 인지도가 전무한 수준임 (현지 광고노출도, 급식, 외식 브랜드 등과의 연결성 낮음)
- 아워홈이 안전성이 확보된 대기업이라는 메시지, RM을 요리 퀄리티화한다는 브랜드 컨셉에 대한 소비자 커뮤니케이션의 시도가 필요

- 매장 내 동선과도 연결시키는 방안을 통해 진열 매대로의 자연스러운 접근을 유도(매장 내 소비자 동선 및 시선처리 등을 고려한 상태) 유도하여 소비 활성화와 연결이 가능함

□ Segment 및 유통 확장 전략 제안

■ 메뉴 아이덴티티 유지, 먹는 형태의 변경 시도

- 메뉴 아이덴티티는 유지하면서, 먹는 형태의 변경 시도가 필요
- 1년차에 제안했던 육개장 칼국수의 경우 미국 내 중국인들의 반응이 매우 높음
- 즉, 메뉴의 라인업과 먹는 행태로 연결하는 것이며 해당 과제의 제품 Line-Up 내에서는 [육개장 + 면], [불고기전골소스 + 야채, 만두 등 샤브샤브 재료], [해물탕 + 야채, 만두 등 샤브샤브 재료]등이 시도 가능합니다.

■ 채널 입점 및 현지 내 인지도 확보를 위한 연계 론칭 방향

- 채널 입점을 위한 현지 레스토랑, 프랜차이즈 브랜드 등과 연계하는 방법 (지역 내 입지가 확보 된 FR BCD 순두부, 유명 한식 레스토랑 등)
- 반대로 한인 핵심 Location에 Flagship Store를 우선적으로 내어 메뉴를 특색화 하고, 이후 제조화 하는 방향이 있음
- 해당 내용은 브랜드 공동 노출방안을 통한 순환 사이클 확보 노력 필요함
- 또한 Flagship Store 메뉴와의 가격, 포지셔닝 충돌 가능성을 미리 감안해야 함

■ NPB 추진 검토

- 중장기적으로는 NPB(National Private Brand)의 추진도 검토해볼 필요성 있음
- 현재 미국 내 H-Mart의 경우 동부지역을 석권하고 서부지역으로 확대 되며 소규모 업체는 편입되는 추세임
- 대상은 규모를 최우선이 되며 선정 시 H-Mart등이 우선 고려대상에 포함됨
- 제조업체에 대해 절대적인 교섭력을 가지고 있다고 판단하기는 어려우므로 현재 아워홈의 규모 상 H-Mart등은 공격적으로 확장하고 있는 NPB로 입점이
고
려 가능함

(현재 H-Mart는 한인마트 석권을 위해 매장의 확대와 상품경쟁력 확보에 주력하고 있으며, 이에 대한 적극적 동참을 통한 입점을 하는 전략임)

- 현재 H-Mart등 Major사들은 양질, 점당 매출액이 높은 매장을 다수 확보하고 있을 것이 또한 예상됨
- 따라서 적극적인 NPB 제안을 통해 최우선적으로 입점이 필요함

나. 중국 진출 전략

□ 1차년도 Review 및 2차년도 Overview

■ 1차년도는 미국과 동일하게 ①순두부찌개, ②김치찌개, ③순두부찌개 소스, ④불고기 소스를 개발하였으며, Agent와 시장 가능성 타진 과정에서 론칭으로 확대되어 김치찌개를 론칭하였습니다.

※ 1차년도는 동일한 제품 종류를 국가별 편차없이 동일 Spec으로 개발하여, 시장에 적용 후 빠르게 현지화 스펙을 적용하는 것으로 개발 계획이 수립되었습니다.

■ 14년 하반기에 론칭하여 발생된 소규모 매출 수준도 15년 상반기에는 유지되지 못하였고, 유의미한 수준으로 볼 수 없어 제품의 판매 관리 활동이 부재하였거나 유효하지 않았음을 의미합니다.

■ 또한, Agent를 통해 현지의 경소상(經銷商), 대리상(代理商)등의 루트로 판매되어 End-Market에 대한 정보와 시장 및 소비자 Review를 통한 분석 접근에 대한 현실적인 한계가 발생되었습니다.

■ 따라서 2차년도 보고서는 아이템 및 타겟 접근 방향성 위주의 1차년도 중국 마케팅 전략과 연결하여, 제품의 Full Line-Up 가정 하에 론칭 및 판매활성화를 현실화하는 세부 전략을 주 내용으로 구성하였습니다.

○ 1차년도 보고서의 주요 내용

- Target 지역 및 카테고리, 아이템 선정
- 제품 방향성 설정, 수출 시 아이템별 발생 Issue 해결 방향성
- Agent 및 Buyer와 교섭 Point
- 광역범위에서의 Target 선정 및 접근 방향성(인종 및 국가별 거주자 대상 등)

○ 2차년도 보고서의 주요 설계 내용

- 중국 경제 현황 요약 (최근 극심한 변화추이를 보이고 있어 점검이 필요함)
- 중국 RM류 카테고리 시장 및 소비시장 분석
- 접근 가능한 유통 채널 분석
- Target 유통채널의 선정 및 접근 방향 (현지 시장 조사 포함)
- 세부 실행방안
- 현지 사업 실행을 위한 Contact Point
 - Distributors and Trading Companies(Agent) : 48개 업체
 - Research Institutions and Associations : 49개 업체

■ 중장기적 전략 및 실행안은 『해외 직접 진출 및 확대를 위한 중장기사업 추진 방안 제언』 보고서에 내용을 담았습니다.

□ 중국 경제현황 요약

■ 2014년 중국은 세계 경기의 불황에도 불구하고 GDP RMB 61.4 trillion과 7.4%의 성장률을 기록하였습니다.

■ 중국은 20년간 매년 9% 이상의 성장, 최근 10년간 연평균 17% 수준으로 지속 성장해왔으나, 2010년 10.4%를 끝으로 Double Digit 성장을 마감하고, 루이스 전환점²⁾을 통과하여 저성장 시대로 본격 진입하였습니다. 그러나 2019년까지도 평균 6~7.3%의 경제 성장을 이어갈 것이 전망되며, 이는 세계 경제 성장률과 비교할 때 월등히 높은 수준입니다. (최근 유럽 경제 악화, 신창타이 (New Normal) 시대로의 진입과 관련하여 2015년 이후 6% 후반대 성장 예상으로 이동되고 있음)

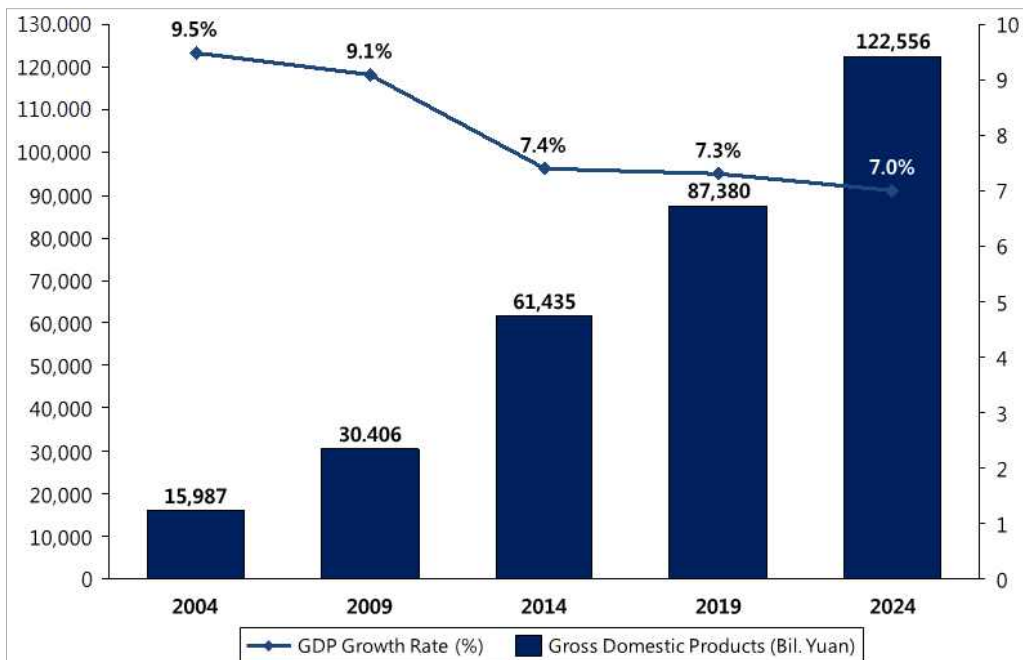


Figure 148 China's GDP and Growth Rate (Billion Yuan), 2004-2024(E)

■ 이는 규제완화와 개혁, 주도적인 국가 재정정책과 적절한 통화 정책을 통해 이루어졌습니다. 또한 고속도로, 철도, 주 사이를 연결하는 Interstate Roads의 건설, 핵심 수로 수송자원의 관리, 지역 전산망 구축 등 국가 주도의 인프라 구축을 꾸준히 발전시켜 수출입을 활성화와 국내 내수시장을 발달시켰습니다.

■ 2014년의 수출입 규모는 4.1조 USD 규모로 이 중 수출은 2.16조 USD, 수입은 1.96조 USD 수준에 해당되며, 최근 10년간 9%~12% 수준으로 꾸준히 성장해 왔으며, 향후에도 8~9%대로 성장을 지속할 전망입니다.

■ 중국은 국내 인프라 강화를 통한 외자의 자국 투자 및 수출을 활성화를 통해 현재 외환 보유 세계 2위를 확보하였으며, 매력적인 시장 투자 조건을 점진적으로 확대해 나가고 있습니다.

2) 루이스 전환점 (Lewisian turning point) : 개발도상국에서 농촌 잉여 노동력이 고갈되면서 임금이 급등하고 경제 성장세가 둔화되는 현상 (아서 루이스, 노벨경제학상 수상)

(Unit: Individual)					
Classification	2004	2009	2014	2019	2024
GDP Growth Rate %	9.5%	9.1%	7.4%	7.3%	7.0%
Gross Domestic Products (bil. yuan)	15,987	30,406	61,435	87,380	122,556
Per Capita (yuan)	10,503	26,461	49,250	74,055	108,811
Population (million)	1,299	1,340	1,360	1,381	1,401
Labor Force (million)*	760	778	810	1,152	1,616
Unemployment Rate	4.3%	4.9%	4.6%	4.6%	4.5%
Agricultural Output Value	2,100	3,547	5,000	6,691	8,745
Gross Industrial Out Value	23,230	41,570	79,321	113,876	154,986
State-Owned Industrial*	9,060	14,965	22,600	32,445	43,419
Private/ Foreign-Funded Industries*	14,170	26,605	56,721	81,430	111,567
Other Output Value (bil. Yuan)	6,456	14,803	26,220	42,228	68,008
Total Foreign Trade (bil. USD)	1,154	2,207	4,132	6,207	9,330
Imports (bil. USD)	561	1,006	1,965	3,023	4,652
Exports (bil. USD)	593	1,201	2,167	3,184	4,678
Trade Balance (bil. USD)	32	195	202	161	27
Inflation Rate %	3.9	5.9	7.0	7.3	7.8
Exchange Rate %	8.2	6.7	6.2	6.238	6.152
Interest Rate %	6.2	7.0	7.5	6.21	6.38
Retail Sales	5,395	12,534	28,164	43,334	69,790

* Labor Force : 노동 인구수, State-Owned Industries : 국영 산업체, Private/Foreign=Funded Industries : 민간-외자 산업체

Figure 149 Main economic index and estimate, 2004-2024(E)

(Unit: Individual)					
Classification	2004	2009	2014	2019	2024
Industry Output Value (bil. yuan)	23,230	41,570	79,321	113,876	154,986
State-Owned Enterprises	9,060	14,965	22,600	32,445	43,419
Township/ Private/ Foreign Enterprises	14,170	26,205	56,721	81,430	111,567
Other Output Value (bil. Yuan)	6,456	14,803	26,220	42,228	68,008
Major Industrial Products Output (bil. yuan)	11,160	27,499	60,259	82,850	115,249
Mining and Oil Extraction	588	1,530	3,616	4,839	6,630
Metals and Metal Products	520	1,369	6,315	8,857	12,716
Machinery and Equipment	3,271	9,243	20,100	25,653	33,528
Food and Beverage	1,600	4,969	8,000	11,220	16,108
Paper and Textile	1,228	2,319	4,546	6,680	9,152
Chemicals and Related Products	1,199	2,049	4,882	7,009	9,160
Public Utilities	974	2,336	4,700	7,232	11,646
Other Industries	1,780	3,684	8,100	11,361	16,310

Figure 150 Main outcome of China industry, 2004-2024(E)

- 현재 중국은 운영 매커니즘, 성장모델, 개발전략, 구조구축과 모든 변화에 필요한 부분이 변화해가는 성장 과도기에 해당하며, 화동 중심의 해안 지역 도시의 개발에서 서부 내륙 지역으로 국가 중심의 개발이 이동되고 있습니다.
 - 해안을 끼고 있는 화동 지역 주요도시 (베이징, 상하이, 천진 등)은 국가자원을

도로 등의 인프라에 투자하는 비율이 현저하게 낮아지고, 서부 지역의 시안, 란저우 등의 인구 및 물류 이송을 위한 도시 고속철 등에 투자가 집중되는 추세임

□ 중국 인구 및 노동력 현황

■ 중국의 인구는 2014년말 기준 13억 6천만명 이상 규모로 인구수 세계 1위 국가입니다.

■ 2015년까지 1가구 1자녀 정책을 통해 인구증가를 억제해왔으나, 2015년 10월 허용제 1가구 2자녀 정책 시행을 결정하여 (2015년 10월 제 18기 중앙위 5차 전체 회의)하여 현재 출산율 1.4명인 국제 저 출산 기준 도달에 대한 대책을 수립하였습니다.

■ 2014년 도시 인구는 6억명 규모에 도달하였으며, 이는 농촌 인구의 이동과 농촌 지역 자체가 도시화가 되는 두 가지 동인에 요인합니다.

■ 중국이 당면한 인구 문제로 인구 고령화와, 실업 문제가 가장 심각하게 이슈화 되고 있습니다. 중국의 인구 고령화는 매우 심각해질 전망으로 2014년 말 기준 상하이 인구 5명 중, 1명은 65세 고령에 해당하며(Forbes 발표), 2050년에는 인구의 24%에 해당하는 3.5억명의 인구가 65세 이상이 될 것을 전망하고 있습니다. (China-Wide 발표)

■ 2019년에는 중국의 노동인구는 12억명 수준에 이를 전망이나, 시장 재편성에 의한 국영 기업의 인력 절감, 자본 부족 기업들의 합병, 부실기업에 대한 국가의 강제 폐업, 기업의 도시 진입 가속화 및 이전에 따른 지방의 일자리 감소 등 다양한 원인에 의해 2014년 실업률은 4.6%에 도달하였으며 향후에도 지속적으로 증가할 전망입니다.

■ 서비스 산업에서의 노동 인구는 2004년 2억2천만명에서 2014년 2억8천 8백만명으로 연평균 2.7% 수준으로 성장 해왔으며, 새로운 법률 제정으로 중국에서의 인건비가 상승됨에 따라, 노동자들의 삶의 질이 지속 개선 될 것임을 기대할 수 있습니다.

■ 따라서, 해외 기업들은 인건비 부담 증가에 따라 중국 지사를 제조기반에서 R&D기반으로 변화시킬 것도 예상되는 결과입니다.

■ 중국의 외국인 직접 투자 금액은 2014년 기준 116조 달러(USD) 규모에 달하며, 그 중에서 가장 주요한 방안은 중국 현지 기업들과의 합작 투자법인 설립 입니다. 중국 정부는 외국인 투자유치를 위한 방법으로 M&A, Investment funds(투자펀드), Securities investment(증권투자)를 중용할 것이 예상됩니다.

(Unit: million)					
Classification	2004	2009	2014	2019	2024
Population	1,299	1,334	1,360	1,390	1,430
Urban	590	600	610	677	700
Rural	709	734	750	713	730
Labor Force	760	778	810	1,152	1,616
Agricultural Labor Force	379	310	272	377	445
Industrial Labor Force	161	214	250	354	575
Service Labor Force	220	254	288	421	595
Unemployment Rate %	4.3	4.2	4.6	4.2	4.0
New Birth Rate %	12.86	12.1	11.98	10.81	9.58
Life Expectancy	71.8	73.4	74.8	76.5	77.6
Literacy Rate % of Population	90.6	91.9	92.1	92.2	92.3

Figure 151 Total population and labor population in China, 2004-2024(E)

(Unit: Billion US dollars)					
Classification	2004	2009	2014	2019	2024
Foreign Investment	108	113	116	170	274
Foreign Loans	212	412	855	1,081	1,474
Debt Service Ratio(%)	13.6	11.5	12.3	14.5	15.6

Figure 152 foreign investor, 2004-2024

□ 중국 해외 무역 현황

■ 중국은 자국 시장 개방 이후 10년간 연평균 16.8% 성장률을 보이며 세계에서 가장 큰 무역국가 중 하나로 성장해 왔습니다.

■ 중국의 무역액은 2014년 기준 약 4천조원 규모이며, 2019년에는 6천조원 규모로 연평균 10.5% 성장률을 보일 것으로 기대하고 있습니다.

■ 그러나, 중국의 규제완화와 개혁은 해외 수출과 투자에 의해 주로 이루어졌고 (70%), 따라서 향후 5년간 EU와 미국의 경제(경기) 수축이 예상되는 바, 기존과 유사한 수준의 중국 경제성장을 기대하기는 어려운 전망입니다.

(Unit : Million US dollars)

YEAR	TOTAL	EXPORT	IMPORT	BALANCE
1994	236,700	121,000	115,700	5,300
1995	280,900	148,800	132,100	16,700
1996	289,900	151,100	138,800	12,300
1997	325,160	182,790	142,370	40,420
1998	323,930	183,760	140,170	43,590
1999	360,630	194,931	165,699	29,232
2000	474,300	249,200	225,100	24,100
2001	509,860	266,230	243,630	22,600
2002	620,800	325,600	295,200	30,400
2003	851,200	438,400	412,800	25,600
2004	1,154,800	593,400	561,400	32,000
2005	1,422,100	762,000	660,100	101,900
2006	1,760,700	969,100	791,600	177,500
2007	2,111,131	1,183,338	927,793	255,545
2008	2,568,000	1,432,000	1,136,000	296,000
2009	1,966,384	1,009,954	956,430	53,524
2010	2,972,700	1,577,900	1,394,800	183,100
2011	3,610,490	1,880,735	1,729,755	150,980
2012	3,818,487	2,018,084	1,800,404	217,680
2014	4,132,000	2,167,000	1,965,000	202,000

Figure 153 Trade situation in China, 1996-2014(E)

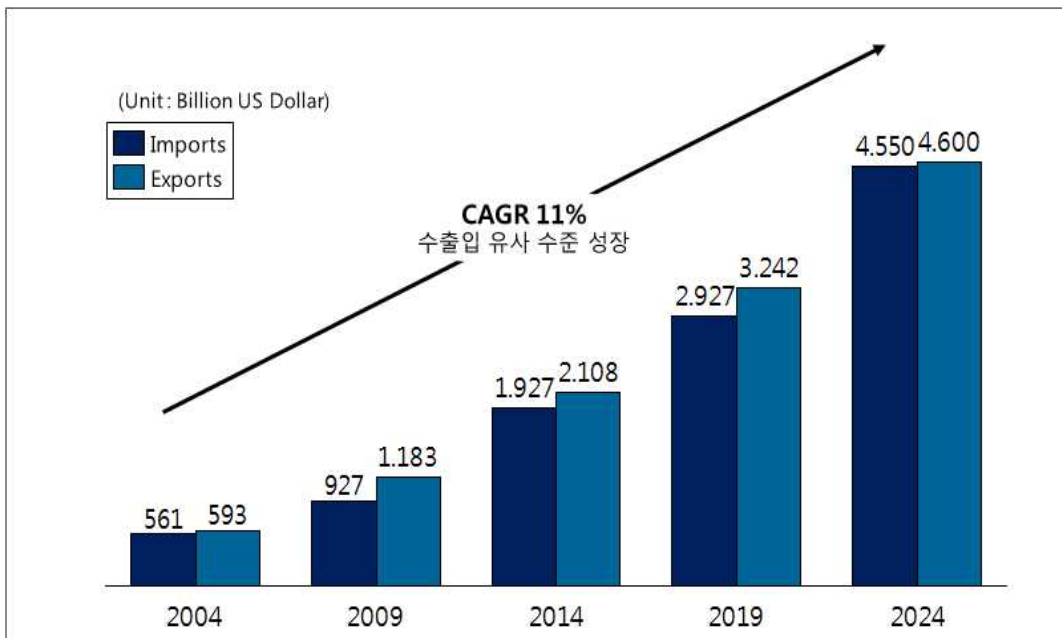


Figure 154 Export and import situation in China, 2004-2024(E)

□ 중국 Packaged Food 시장 현황 (RM, 소스)

■ 2013년 전체 경기성장이 둔화되고 소비시장은 위축되었으나, 2014년 Packaged Food는 크게 성장하였습니다. 특히, 식품 안전에 대한 문제와 소비자 이슈가 지속됨에 따라 건강제품, 당 성분절감, 영양강화, 유기농 컨셉의 편의성제품

제품이 큰 폭으로 성장하였습니다.

- Inner Mongolia는 중국내 프리미엄 데일리 푸드 1위 업체로 최근 지속되는 중국내 판매되는 제품의 품질 Issue로 인한 고급 제품 선호가 높아짐에 따라 Specialized Packaged food등의 제품 판매가 급증하고 있는 추세임

■ Store Based Channel들은 기존 유통구조를 유지하고, Internet Retailing은 급성장하고 있습니다. 이는 유통, 물류 절감에 따른 가격합리화에 인한 것으로 예상됩니다.

■ 온라인 베이스인 Tmall과 Yihaodian은 제조를 보유한 기업 제품의 판촉을 강화하고 있는 추세이며, 급성장 할 것이 전망됩니다. (11.11 Promotion)

■ 앞으로 프리미엄 Packaged food는 제품이 소비자에게 제공하는 가치(품질, 안전, 맛, 패키지 등)의 수준을 매우 높은 수준으로 발전시킬 전망이며, 이로 인해 많은 니체 시장의 규모적 확대와 소비자의 관심 급증, 이슈화와 소득 증가로 인한 상향구매(Trading up)패턴의 증가가 예상됩니다.

■ 제품 가치의 증대를 위한 업계의 움직임은 제품의 Unit Price의 상승으로 연결. 프리미엄 트렌드 제품, 원재료 상승, 물류비 증가 현상으로 연결될 것입니다. 과거 10여년간 위생, 안전 등의 이유로 Packaged food 유통을 권장한 부분도 성장에 많은 영향을 미쳤습니다.

■ 그러나 중국은 기술 분야에서의 지속적 발전을 도모하고 산업이 발전됨에도 불구하고 제품의 품질 수준은 여전히 낮은 편으로 프리미엄 제품은 대부분 수입되는 실정입니다.

■ 이는 중국 현지 기업들은 High-End 제품을 만들 수 있는 기술력이 낮고 중국 현지 기업의 생산품이 Lower-End Packaged food 시장을 Target으로 하고 있음을 반증하는 내용이기도 합니다. 현재도 중국 내 High-End 매대에는 수입 제품의 차지 비중이 훨씬 높은 수준으로 구성되어 있으며, 중국 현지의 프리미엄 제품 제조 기업들도 제품의 많은 부분을 (원재료, 핵심설비 등) 해외 기업에 의존하고 있는 것이 현실입니다.

■ 그러나 중국은 현실의 극복을 위해 지속적인 기술개발과 자원투자가 이루어지고 있으며 이는 곧 수입 시장의 증가세와 내수 시장의 성장세가 겹쳐져 Packaged food Market은 지속적으로 증가될 것이 전망됩니다.

■ 과거 10년간 연평균 16% 수준으로 성장해온 중국 패키지 푸드 시장은 2014년 1,278조 규모로, 향후 10년간 연평균 9% 수준의 지속적 상승이 예상됩니다.

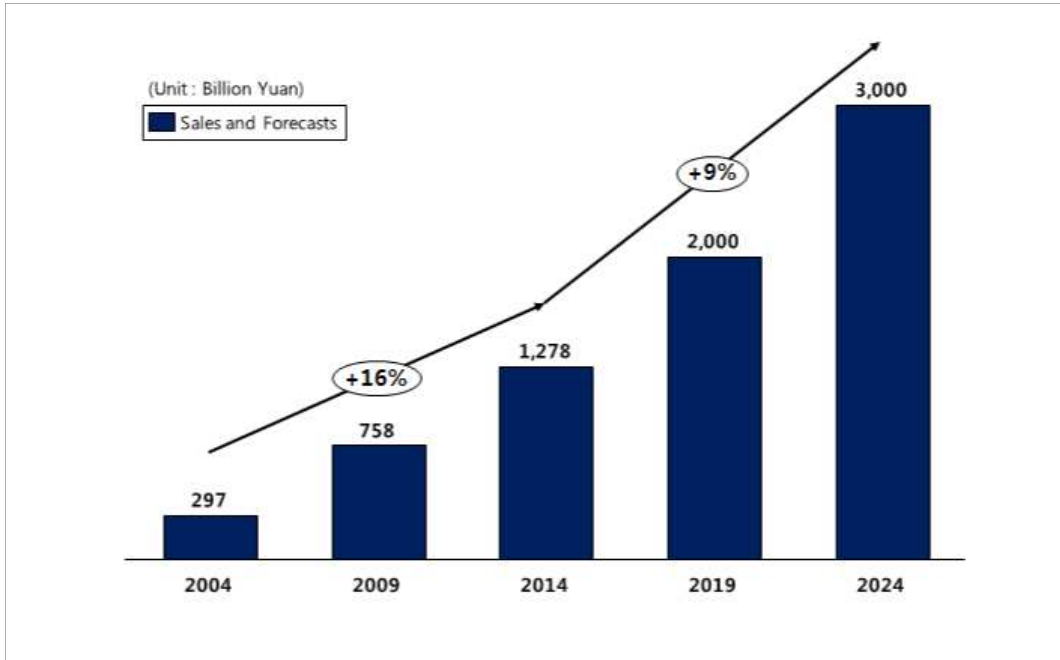


Figure 155 Sales and forecasts of packaged food in China, 2004-2024(E)

■ 패키지 푸드는 13개 Category로 구분되며, 이중 소스는 46조, RM은 41조 규모 매출을 차지하고 있습니다. 수출 대비 수입 규모가 2배 이상 높게 형성되어 있습니다.

Classification	2004	2009	2014	2019	2024
Packaged Food Total Sales	297.3	758.4	1,277.5	2,000	3,000
Snack Sales	23.78	53.09	83.04	126	180
Canned Foods Sales	32.70	75.84	122.64	180	255
Frozen Vegetables Sales	12.49	37.92	67.71	114	183
Frozen Meats Sales	25.27	68.26	120.09	196	306
Frozen Fruits Sales	11.30	30.34	54.93	96	153
Frozen Seafood Sales	15.46	45.50	85.59	140	225
Noodles Sales	24.38	60.67	99.65	152	222
Ice Cream Sales	23.78	53.09	86.87	134	195
Daily Products Sales	43.40	136.51	237.62	382	585
Confectionery Sales	26.75	53.09	79.21	108	150
Sauces Sales	10.11	22.75	45.99	80	129
Ready Meals Sales	6.24	22.75	40.88	70	114
Bakery Sales	41.62	98.59	153.30	222	303
Packaged Food Import	45.2	108.7	286.5	500	800
Packaged Food Export	21.5	45.6	122.3	200	300
Packaged Food Net Import	23.7	63.1	164.2	300	500

Figure 156 Situation of export/import and market as category of packaged food, 2004-2024(E)

■ 2014년에도 여전히 RM을 포함한 Packaged Food 시장의 Key Issue는 안전성, 건강한 다이어트(Food Safety & Healthy Diet)입니다. 중국이 개발도상국임을 감안할 때 건강에 대한 소비자 인식은 매우 높은 수준이며 이는 해외 기업들의

투자 적극성에 의한 글로벌화와 최근 몇 년간 식품과 관련된 부정적 사건 등의 요인이 복합적으로 반영된 결과로 볼 수 있습니다.

- 식품에 대한 중국 현지 소비자 인식 조사결과
 - 70%의 응답자가 건강에 대한 내용이 반영된 광고를 가격이 높아도 구매함
 - 61%는 건강 컨셉 제품에 신뢰성을 보임
 - 75%는 표시사항을 유심히 확인하고, 알려지지 않은 첨가물 포함 제품을 피함

■ 중국 소비자들은 기본적으로 고급 식료품을 선호하고 새로운 제품에 대한 수용도가 매우 높아 해외 제품들의 진출이 상대적으로 용이합니다. 소비력 증가에 따라서 해외에서 수입되는 Packaged Food와 Beverage에 대한 관심이 점차적으로 높아지고 있으며 매출과 직결되는 현상을 보이고 있습니다.

○ 60%는 다른 타입과 맛의 제품에 대한 구매를 시도한 경험이 있으며, 이는 1선/해안 도시에서 그 특징이 더욱 두드러짐

○ FGD 그룹은 외국(열대지방) 이색제품과, 새로운 식품을 구매하고, 이것이 괜찮 으면 주변에 권고하며, 사회적 기능으로서 대화의 주제가 되는 경우도 많음.

즉, 제품이 지역 내 이슈가 되면 전파자를 통해 Viral Effect가 발생됨

○ FGD 그룹 조사 결과 본토 소비자들은 Local Food의 안정성에 대한 회의적인 시각이 있으며, 이에 따라서 구매력이 있는 소비자들은 해외 구입 제품을 선호 하는 경향이 있음

- 구매 1순위 : 해외에서 생산 및 포장까지 완료되어 수입되는 브랜드
- 구매 2순위 : 해외 브랜드 제품의 자국 생산품
- 구매 3순위 : 자국 브랜드
- 고려요소 : Safety(안전의 문제가 없는가?), User(사용자가 누구인가?)
- 썩은 우유 파동 등으로 인해 해외에서 Packaging 된 제품을 선호하고, 이는 자녀들이 소비하기 때문에 가격보다는 안전 요소를 더욱 중시함

■ 또한, 중국 정부가 Packaged Food 수입을 위한 정책을 적용한 결과 관세의 하락과 치솟는 현지 원부자재 가격이 수입 제품의 경쟁력을 더욱 높여주는 효과로 연결되어 해외 기업들에게 좋은 기회가 되기도 했고, 이런 시장구조는 당분간은 유지될 전망입니다.

■ 요약하면, 중국 Packaged Food는 해외 프리미엄과, 중국 Local 기업의 동반 성장에 기 인하여 성장을 지속 유지할 것이며, Intersection이 일부 발생하나 시장이 극명하게 양분됨 은 당분간 유지 될 것입니다. 2014년 Total Low Rank Packaged Market에서는 자국 브랜 드가 대부분의 상위 순위를 차지한 부분도 이러한 시장 현상을 입증한다 할 수 있습니다.

□ 중국 RM, 소스류 소비시장 분석

■ 과제의 카테고리과 일치되는 RM과 소스류 시장은 기 언급한바와 같이 2014년 각각 46조, 41조 규모 연평균 9% 수준으로 지속성장할 것이며 5년후에는 약 2배 수준의 시장이 형성될 것이 전망된다.

■ RM류와 소스류를 구매하는 Key Factors는 원물의 상태와 외형, 편의성과 요리 구현성으로 축약할 수 있다.

o RM Categories Key Buying Factors

- 1) Product Integrity : 제품의 온전한 원물의 상태
- 2) Appetizing Look : 구미를 당기게 하는 외형

o Sauce Categories Key Buying Factors

- 1) Type Convenience : 제품의 사용 용이성 (원터치, 조리 간편성)
- 2) Cuisine Realization : 실제 요리와의 유사성

■ RM 소비자들의 최우선 요구사항은 First Class Appearance(1등급 수준의 외형)로 원물의 잘못된 구성이나 배치로 인한 Smashed Up(다 으깨어진) RM 제품은 고객을 잃게 되는 가장 큰 요인이 될 것입니다.

수출은 과정상 문제 발생 Risk가 매우 높기 때문에 각별한 절차상 관리방안의 구축이 매우 중요한 요소 판단됩니다.

- o 제품의 생산 및 배송 등의 과정에서 강도가 낮은 원물이 모두 파손될 가능성
- o 원가 절감에 의한 저장도 Tray, Carton, Pouch로 구성하여 현지 Display 경쟁력이 떨어질 가능성 등

■ RM과 Sauce는 간편식이라는 관점에서 소비자들이 느낄 수 있는 Convenience 요소를 공략하여 제품 구성에 포함시키는 것이 매우 중요하며 주로 소포장, 쉽게 뜯어지는 포장을 보고 판단하는 등 국내와 유사한 조사 결과가 도출되었습니다.

o 소비자 Convenience 인식 요소 (FGD 조사)

- 1) Small Individual Packing (개인별 소포장)
- 2) Easy Tear (쉽게 뜯어지는 포장)
- 3) Drawer-Like box for Potato Chips (쉽게 넣고 닫을 수 있는 포장)
- 4) Dispensing Box (내용물만 빼서 쓸 수 있도록 만들어진 포장)
- 5) Funnel-Shaped Spouts (입구가 좁아지는 방식의 포장)
- 6) Zip Pocket (지퍼포켓)
- 7) Sealed Canister (메탈 캔 또는 재 실링이 가능한 캔)

■ 또한 소비자들의 72%는 Packing Features(패키지의 형태, 사용의 편의성, 저장 및 재사용 가능 여부)들에 대해 추가비용을 지불할 용의가 있는 것으로 조사되었으며 첫 구매 시 독특한 패키지에서 호감을 느끼게 되고 알려지지 않은 신제품이더라도 디자인이 훌륭할 경우 67%의 응답자가 구매를 시도한다는 것에 동의하였습니다.

■ 해외 프리미엄의 제품 구매 시 Brand Reputation을 고려한다는 응답자도 전체의 72%로 상당히 높은 수준으로 조사되었습니다. 그리고 친환경, 유기농, 영양성 등이 강조된 제품이 High Quality로 인식되기 용이한 것으로 분석

되었습니다.

■ 해외 수입 제품의 가격 경쟁은 점차적으로 심화될 전망입니다. 2008년에 시행된 관세 절감으로 인해 Unit Price는 인하되었으며 또한 극심한 시장경쟁과 가격 경쟁으로 ARPU³⁾는 급격하게 감소하는 추세입니다. 또한 2019년에는 2개의 카테고리에 대한 통행료의 적용이 해제되어 수입 제품의 가격하락이 가중될 전망입니다.

○ 해외 수입 제품의 가격에 영향을 미치는 요소

- 1) 주요 업체간 신제품 가격 경쟁
- 2) 국내 업체의 가격 Trend의 변화를 위한 판매정책과 소비자 대상 활동
- 3) 기술 개발에 의한 가격의 재편
- 4) 해외 제품의 수출입 현황

■ RM과 소스류의 가격 구조는 현재의 국내와 유사하게 될 가능성이 매우 높아 항상 원물을 보유하고 있지 않은 고객에게 원물의 구매보다 싸고 간편함을 강조하여 접근이 가능할 것으로 전망됩니다.

■ 중국의 가격 구조 전망은 수입 업체간 경쟁과 현지 기업의 공격적 공급에 의해 낮아지겠지만 이로 인해 프리미엄 시장은 더욱 강화되는 양분화 현상이 나타날 것입니다. 중국 정부는 R&D를 최우선시 하며 기업에 재정지원 등의 Drive를 걸고 있으며, 대형 업체들은 자체 R&D 센터를 보유하며 Door Opened Policy를 통해 유입된 해외 기술을 자국화 시키는데 주력하고도 있습니다. 이는 품질이 평준화되고 가격이 합리화되는 결과를 이룰 것입니다.

■ 또한 일본 기업들이 주도하고 있는 Low-end 제품의 House Brand 전략과 실행은 더욱 확장될 전망으로 향후 가격 경쟁 구조를 더욱 가속화시킬 전망입니다.

○ Low-End 제품에 대한 해외 기업의 House Brand 전략 (일본 기업 주도)

- 동일 제품은 2 Track으로 생산하여 2개의 카테고리를 만드는 전략으로 ①일본 생산 제품, ②일본 R&D + 중국 생산(Commissioning 모델)으로 구분 하여 생산 및 판매

- House Brand Product는 ②에 해당하는 제품으로 일본 기업에서 제품 R&D를 제공하고 중국기업에서 생산, 기존 보유 유통망을 활용하여 원활한 판매를 이루어내는 모델임 (Commissioning Mainland Factories)

- 해당 모델은 소비자에게 위생 안정성을 제공하고, 관세 등의 가격부담을 줄여 기업의 실적을 빠르게 호전시키면서 소비자에게 합리적 가격을 제공함

- 소비자에게 해외 브랜드의 안정성, 합리적 가격, 자국 생산 자부심을 제공함

□ 접근 유통 채널 분석 (중국 유통 시장 구조 중심)

■ 중국시장의 유통 구조는 수입상인 유통법인을 거쳐 도매업자와 소매업자를

3) ARPU(Average Revenue Per User) : 가입자 당 평균 매출 (ex: 게임 가입유저 1인당 평균 결제금액 등)

거치는 전반적으로 한국과 유사한 형태입니다. 크게는 해외수입상, 현지수입상, 해외 제조기업의 현지 Branch들이 수입하여 전체 유통 시장으로 공급하는 구조라고 할 수 있습니다.

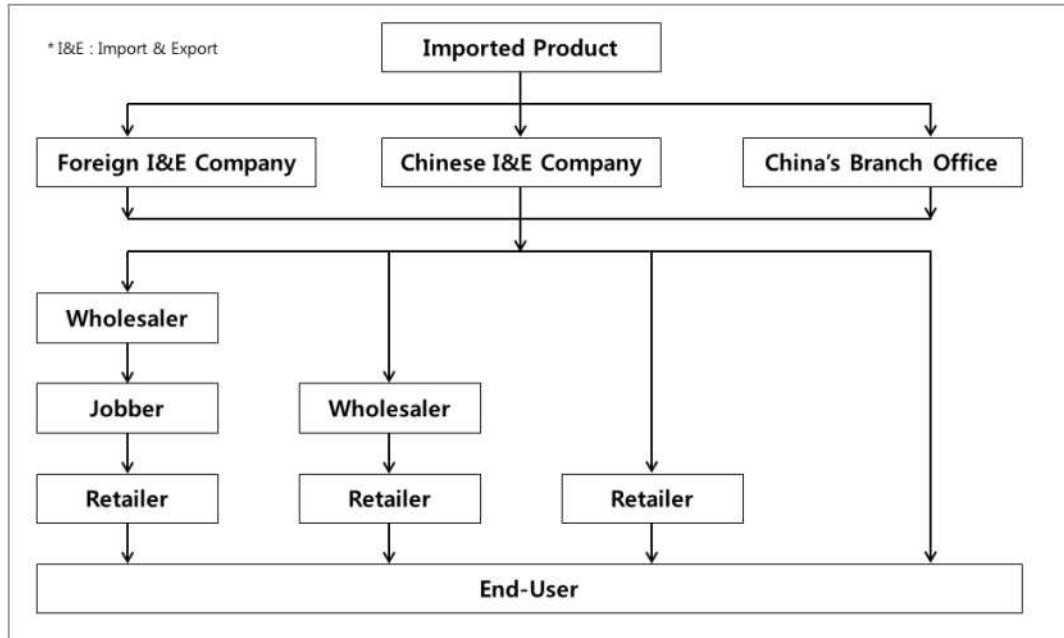


Figure 157 Distribution market structure in China

■ 그러나 한국의 경우 수입 제품에 대해 중상이나 대리점의 활동이 상대적으로 낮은 반면, 중국은 이와 유사한 경소상이나 대리상의 활동이 매우 활발하며, 특히 한국제품의 수출은 거의 이들을 거쳐 이루어지고 있습니다.

경소상은 자기 자본으로 물품을 구매하여 판매함으로써 이윤을 창출하고, 대리상은 위탁 판매자로 판매 대금의 일부를 커미션 형태로 수취하는 것으로 요약할 수 있습니다.

o 경소상 (經銷商)

- 독립 경영조직과 상품 소유권을 보유하며, 다품종을 취급하고 있음
- 물품과 서비스를 직접 구매하여 판매함
- 경영 활동에 있어 공급상의 제약사항이 거의 없으며, 공급자와 대등한 관계를 가지고 경영 이윤을 직접 취득함

o 대리상 (代理商)

- 독립조직도 있으나, 필수는 아니며 상품 소유권을 보유하지 않음
- 물품과 서비스를 대리 위탁 판매함
- 경영 활동에 있어 공급상의 제약이 크고, 공급자 대비 권한이 낮으며, 위탁 판매의 커미션을 취득함

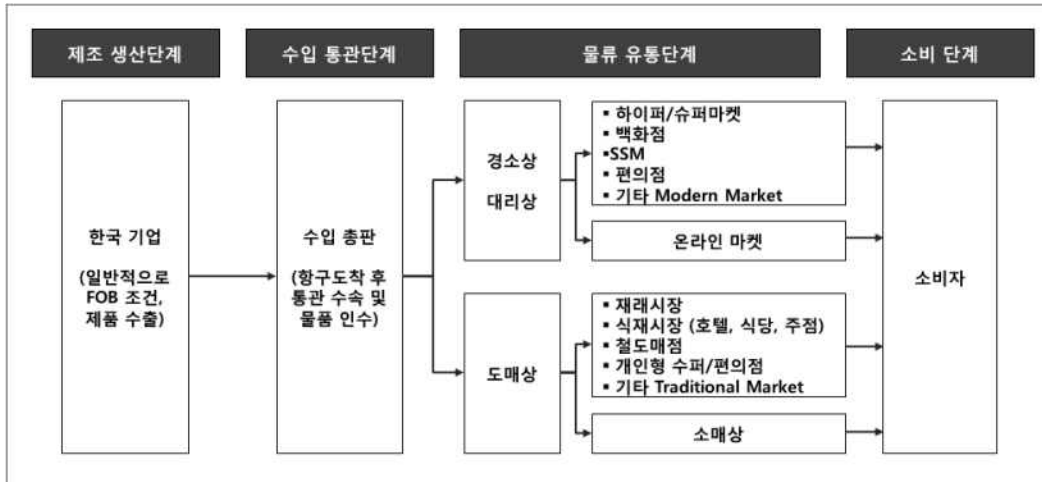


Figure 158 Main distribution channel of Korean foods

■ 한국에서 제조 및 생산한 제품의 중국 내 유통 루트는 단일 무역상 (수입총판 또는 Agent)을 통해 수출하는 경우와 복수의 무역상을 통해 수출하는 두 가지 경로로 구분이 가능합니다.

o 중국 내 하나의 수입상과 수입 총판 계약을 체결하는 경우

- 수입총판이 물품 통관 후 각 지역 경소상, 대리상, 도매상에게 물품을 판매하고, 이들이 지역 소매상을 통해 상품을 유통시키는 가장 단순한 모델임
- 한국 측에서의 수출이 용이하고, 중국측 파트너도 단독으로 공급받는 품목에 대한 동기유발이 이루어져 적극적인 영업활동을 펼칠 수 있음

- 그러나 한국 측에 유통망을 통제할 수 있는 권한이 거의 없어, 수입총판과의 분쟁이 발생할 경우 많은 피해를 볼 수 있는 Risk가 상존함

- 최악의 경우 중국측 파트너가 영업망을 구축 한 이후 터무니없는 거래조건을 요구하거나 유사제품을 타 업체로부터 공급받아 파는 경우가 발생하는 것임

- 이는 Brand Reputation이 없는 기업의 경우 매우 큰 Risk로 작용됨.

o 중국 내 복수의 무역상을 통해 수출을 진행하는 경우

- 한국의 제조업체가 여러 무역상을 복수로 거래하는 경우임

- 한국에서의 수출을 위한 관리소요가 발생하게 되어 별도의 부서나 인프라를 구축해야 함

- 또한, 현지에서 무역상끼리의 판매 지역이 중복되어 Issue가 발생할 Risk가 있으며, 무역상끼리 가격 체계가 상이해서 현지의 공급가가 흔들려 저가 제품으로 전락하게 될 가능성이 있음

■ 중국의 유통 채널은 하이퍼마켓, 슈퍼마켓, 백화점 등 Modern Supermarket와 편의점 등 중소형 채널, 온라인 채널, 전통시장 채널 등이 존재하며, 수입산 RM, 소스류의 판매는 Modern Supermarket에서 주로 발생합니다.

o Modern Supermarket의 수가 2008년 119,000개에서 2012년 187,000개 로 연평균 11.9% 성장함

o 중·소형 채널로는 ①Convenience Store, ②Independent/Small Store ③Shop at Petrol Stations ④Discount Store가 있으며 CAGR 8%의 성장률을 보이며 2017년까지 약 275,000 개 점포가 생길 것으로 예상됨

(전통 Local Market는 중·소형 채널에 포함되며 하락하고 있으며 ①~④의 형태로 편입 중임)

o 온라인 시장은 저렴한 가격과 물리적, 시간적 제약의 극복, 다양한 해외제품의 탐색 및 구매 편의성 요소 등에 힘입어 급성장중이며 일부 유통 브랜드는 On -Off Line 채널 모두를 운영하여 고객증대 노력 및 이탈을 방지하는 Omni Channel 전략을 구사하고 있음

□ Target 유통채널의 선정과 접근방향

■ 실현가능한 마케팅 전략의 수립을 위해 1선, 2선, 개발특구도시의 현지마켓에 대해 직접 시장조사를 실시하였습니다.

o 조사지역 : 1선도시 상하이, 2선도시 시안, 개발특구도시 란저우

o 조사내용 : 현 시점의 각 유통 채널별 진입 가능성, 소비자패턴, 유통채널의 프로모션 형태 등

■ 중국에서 한국 제품이 진입 가능한 유통 채널은 하이퍼 슈퍼마켓과 같은 대형 마트, 백화점 및 복합 쇼핑몰, 한국식품점, 수입식품전문매장 및 시우시엔 식품 전문 매장, 온라인쇼핑, 소셜커머스, TV 홈쇼핑 등이 있으며 각 채널별로 입점 가능한 브랜드와 제품의 특징이 분류되는 경향이 있습니다.

o 하이퍼슈퍼마켓

- 국내 대기업의 현지 생산 제품인 오리온, 농심, CJ, 롯데 등 대기업들의 중국 현지 법인이 생산한 제품들은 탄탄한 현지 영업망을 통해 마트에 입점 됨
- 한국 신선식품의 전문코너가 개설된 Shop-In-Shop 방식으로 까르푸, 월마트 등 일부 마트에서 판매되고 있음 (그러나 매우 일부에 한정됨)
- 수입식품 전문코너도 Shop-In-Shop 방식으로 입점되어 있으나 유자차, 된장, 고추장, 음료, 소주 등 일부품목에 한정됨

o 하이퍼슈퍼마켓의 가장 대표적인 까르푸와 월마트의 경우 현지에서 브랜드가 형성된 오리온과 농심 정도만이 전용매대를 확보, 판매하고 있으며 현지 일부 로컬 제품들은 지역 영업을 통해 판매하고 있음

o 즉, 국내에서의 인지도 여부와는 무관하게, 현지 내 브랜드 구축과 제조원, 현지 영업 등에 의한 입점이 이루어지고 있으며, 현지 브랜드가 형성되지 않은

브랜드가 입점 시 진열이 고객 동선이 매우 낮은 곳에 위치하여 매출 기여가 매우 낮은 편임

- 풀무원, CJ 제품 등은 아지센라멘의 외식 브랜드 결합형 제품과 같이 매장 내 최 우측 비상구와 가까운 매대에 위치되어 고객에 노출이 거의 되지 않음

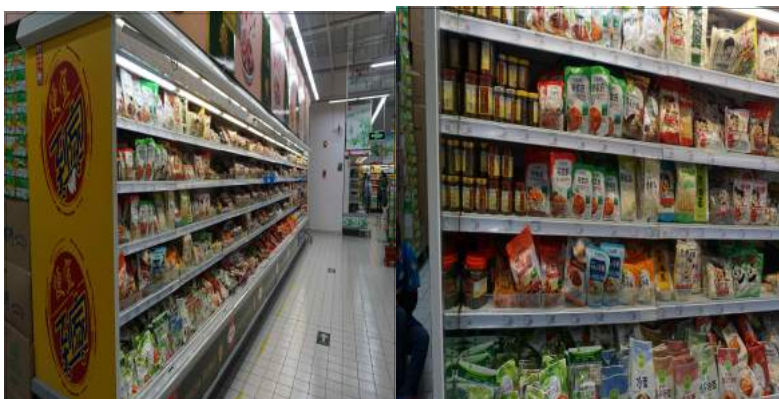
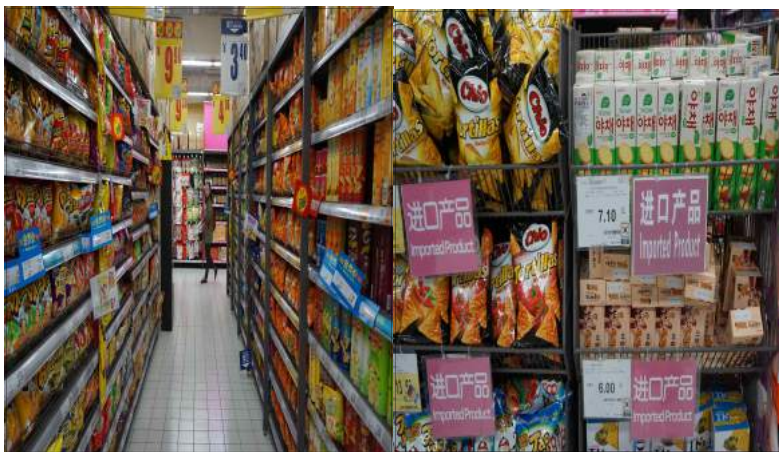


Figure 159 Carrefour market in Shanghai

o 백화점 및 엔터테인먼트 복합 쇼핑몰

- 백화점의 경우 매장 내 중소형 슈퍼마켓에 입점될 가능성이 대형마트 대비 상대적으로 높음
- 일반적으로 고급, 중급 백화점은 매장 내 중소형 슈퍼마켓을 운영하고 있으며 수입 전용 코너의 비중이 높기 때문에 입점과 판매를 발생시키기 상대적으로 용이함
- 복합 쇼핑몰에는 내부에 임대 매장 형태로 운영되고 있으며, 백화점과 유사한 구조를 가지고 있음
- 국내 백화점과 같이 일반적으로 각각의 매장이 독립적으로 상품을 판매하고 수급하는 형태이며, 임대매장의 형태이기 때문에 임대료 및 관리비를 납부해야 함

o 1선 도시인 상하이의 최고급 백화점인 구광백화점의 경우 상위 Affluent 계층들의 주요 구매처로 (상하이 최상급 번화가에 위치) 식품 매장에는 미국, 유럽, 일본, 한국 및 수입 제품이 거의 80% 수준으로 판매되고 있음

- 구광백화점은 현지 브랜드 인지도가 약하여 대형마트에서의 판매가 원활하지 않은 CJ, 풀무원이 현지 내 프로모션을 통해 판매 활성화에 주력하고 있음
- 매대 위치 또한 노출이 쉬운 Island 매대와 Shelves를 통해 노출을 강화함
- 국내 백화점에 입점되는 메인 브랜드들과 제품 종류가 거의 Display되어있고, 매대 구성도 유사함
- 아워홈이 입점시켜야 하는 제품류들도 이미 카테고리가 형성되어 있으나 제품 해당 제품과 일치되는 제품은 없어 입점 Trial 시 확률이 타 채널 대비 상대적으로 높을 것으로 판단됨

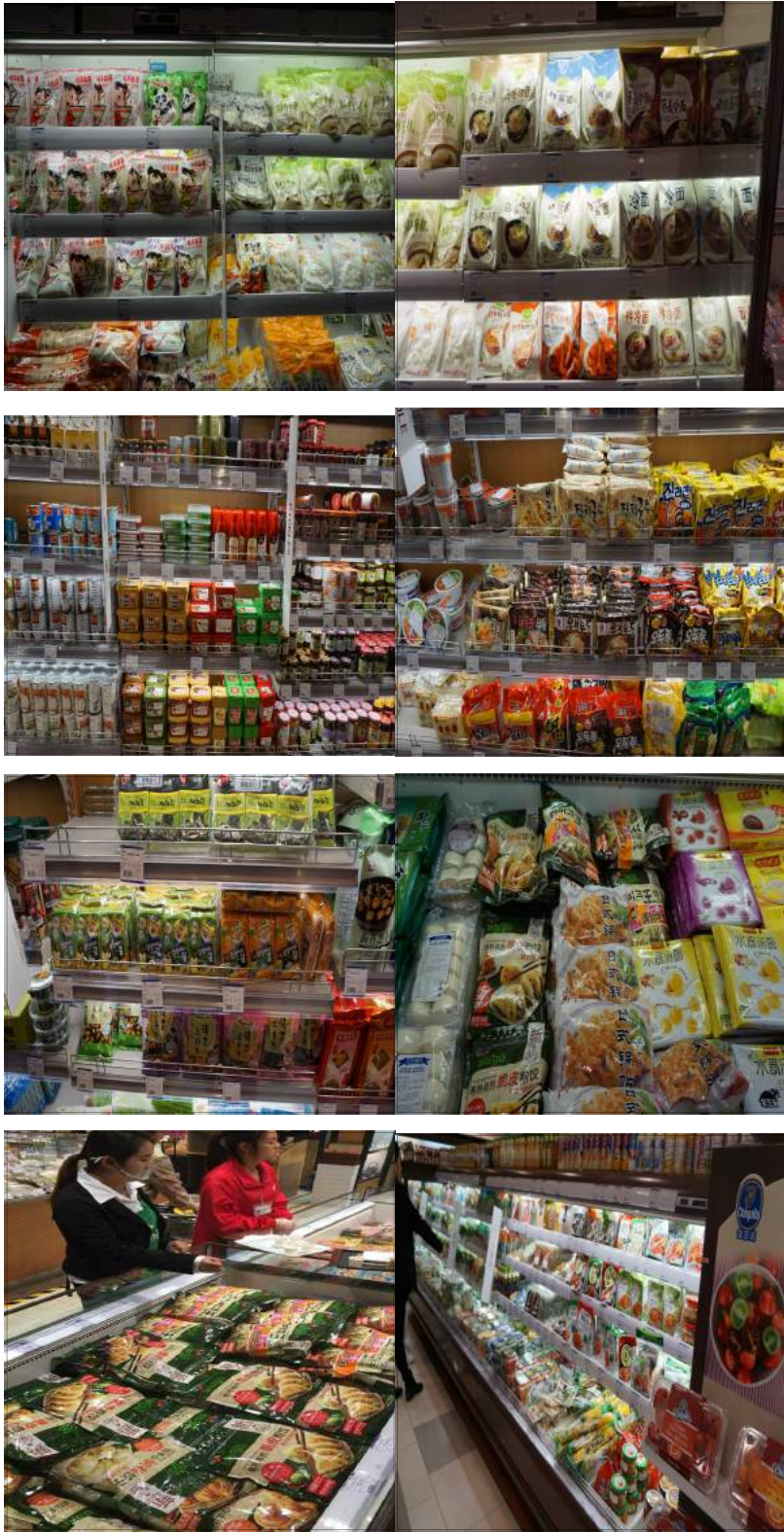


Figure 160 Jiuguang department store in Shanghai

o 한국 식품점 (잡화점 방식 마트)

- 현지 한국인들을 위한 마트로 한국인들이 사용하는 주요 식품 및 생활용품을 판매하는 한국의 동네 슈퍼마켓을 중국에 그대로 옮겨놓은 형태임

- 주로 조선족을 점원으로 채용하여 대부분 한국어 의사소통이 가능함
- 중국 현지생산 제품의 비중은 상대적으로 크고 대체로 배달 서비스를 운영함
- 육류, 어류, 채소 등 신선식품 및 중국 현지생산 제품은 중국 현지 도매상을 통해 공급받고, 한국 수입 제품은 수입 도매상을 통해 공급받음
- 해당 채널은 미국과 유사한 형태로 초기 진입이 용이하나 시장 확장성이나 가격 경쟁이 치열하여 초기 채널로 적합함

o 수입식품 전문매장 및 시우시엔 식품 전문 매장

- 시우시엔 식품은 Leisure Food 또는 Snack Food를 의미하는 여가를 즐기기 위한 음식 및 간식류로 한국식품 전문매장과는 별도로 중국인을 타겟으로 한 한국 수입식품 전문매장이며 최근 중국 대도시 주거 지역에도 동네상권 내 소형 슈퍼마켓과 함께 전문 매장이 확산되는 추세임
- 한국 식품점은 한국 교민들을 대상으로 하여 주식 및 반찬, 양념 및 조미료가 많이 팔리나 중국인 대상 수입식품 전문 매장은 시우시엔 식품 위주로 판매 되고 있어 이는 해당 과제의 제품이 진입 가능한 마켓 범위에 포함이 가능함
- 한국수입 제품 중에는 차류나, 음료, 김, 스낵류가 많이 팔리고 있으나 해당 마켓 자체가 중산층 이상을 타겟으로 하기 때문에 미국의 Specialty Market와 동일한 역할의 채널로 발전할 가능성이 있음

o 온라인 쇼핑, 소셜커머스, TV홈쇼핑

- 온라인 쇼핑몰과 TV 홈쇼핑은 1차년도 보고서 상에 언급한 바와 같이 매우 급격하게 성장하고 있으며 식품도 매우 높은 구매율을 차지하고 있음
- 온라인 쇼핑몰은 진입장벽이 낮고 저렴한 가격이 강점이나, 한국 제품의 브랜드화를 통해 소비자의 신뢰도를 구축하기에는 아직까지 한계가 존재함
- 소셜커머스는 국내와 같이 요식과 서비스업 중심으로 급속하게 확산되었으며 공동구매 모델은 현재도 지속적으로 성장하고 있어 한국 식품의 외식과의 공동 마케팅이 가능한 채널로 판단됨
- TV 홈쇼핑의 경우 국내 업체들의 진입도 많아 장기적 관점에서 접근해야 할 채널이나 일반적으로 기본단가가 매우 높아 한국식품으로 홈쇼핑 시장에 품목 구성을 하기에는 어려움이 있음
- 중국 TV 홈쇼핑은 일반적으로 기본 단가가 높은 제품들을 취급하고 있어 한국 식품을 판매하더라도 현재의 RM 및 소스류는 진입이 용이하지 않을 것으로 판단됨

o 편의점 및 소형 Store

- 편의점(Convenience Store)등은 GDP나 소매 패턴등의 감안 시 지속 성장이 될 수 밖에 없는 형태이나 RM 및 소스류가 초기에 진입하기에는 전략적 효율성이 떨어짐

□ 세부 실행방안

- 1차년도 보고서 언급하였듯이 도시 지역은 1선도시 위주로 진입하여 순차적

으로 확장이 당위적이며, 향후 5년 이내에는 2선도시까지만 자원을 투하하는 것이 효율적으로 판단됩니다.

■ 1, 2선 도시의 중심가에는 한국 제품을 취급하는 다양한 상점이 많으며, 식품의 경우 시장 진입 가능성이 있는 시장 Segment는 ①수입 제품 위주의 백화점, ② 수입제품 + 현지 제품 위주의 하이퍼수퍼마켓, ③수입 식품 전문매장 및 시우시엔 식품 전문 매장, ④TV 홈쇼핑으로 요약할 수 있습니다.

■ 그러나, 현재 아워홈과 같이 현지의 유통인프라가 전혀 없는 경우 에이전트나 경소상, 대리상 등을 통하더라도 하이퍼수퍼마켓으로의 진입이 현실적으로 어렵고 진입하더라도 매출 발생과 확장 가능성은 매우 낮아 상대적으로 입점이 용이하고, 다양한 제품을 찾는 소비자가 많으며, 현지 내의 소규모 자원 투자 및 파트너를 통한 프로모션이 가능한 ①수입 제품 위주의 백화점에 집중하여 중국 내 기반을 구축하는 전략이 효과적일 것으로 판단됩니다.

- 상하이, 시안, 란저우 전 지역 조사 결과, 현지 내에서 브랜드가 구축되어 있지 않은 경우 하이퍼수퍼마켓 등의 리테일 채널에 진입하여 자체적인 판매와 수익성을 확보하는 기업은 전무한 수준임

■ ①수입 제품 위주의 백화점으로의 초기 진입은 에이전트 등의 간접채널을 통해 효율적인 비용구조로 추진되어야 하며, 현지와 협력하여 국내에서와 같이 CJ, 풀무원과 유사한 수준의 프로모션 활동을 전개하여 한국의 대기업, 안정성을 보장하는 프리미엄 브랜드라는 것을 소비자에게 인식시켜야 합니다.

■ 현재의 아워홈은 초기의 안정적 유통과 확장 가능성을 높이기 위해 복수의 에이전트를 확보하는 것이 가장 우선시되어야 합니다.

※ 우선적으로 현지 접촉을 시도해볼 에이전트 및 마케팅 관련 조사 기관들은 지역별로 다음 부분에 정리하였습니다.

■ 외식의 경우 프랜차이즈를 직접내서 공급하는 것 이외에 Bulk Packaging을 현지에 직납하는 것은 현실적으로 거의 불가능합니다. 다양한 식재를 한번에 공급해줄 수 있는 것을 제외하고는 직접 제조하는 경우가 많아 원가경쟁력의 확보가 어렵고, 규모가 달성되지 않을 경우 물류공급 배치상의 문제가 발생되기 때문입니다.

■ 제품의 측면에서는 초기에는 국내의 일반 수준 제품을 중국 내에서 프리미엄화 컨셉으로 판매하여 해외의 기반을 확보하고, 향후 시장이 양분될 시 프리미엄 시장의 주요 Player가 되는 과정으로의 성장을 준비해야 합니다. 중장기 방향의 세부내용은 『해외 직접 진출 및 확대를 위한 중장기사업 추진방안 제언』 파트에 담았습니다.

□ 중국 내 현지 유통업체 및 수입 Agent 업체 현황

(Distributors and Trading Companies)

■ 중국 내 현지 유통업체 및 수입 Agent 현황은 현재의 간담채널 확장 및 직남 채널의 구축 시 우선 접근 가능한 현지 업체에 대한 정보입니다.

■ Beijing Unisky Techology Co., Ltd.

- o Address : Room 1215, Fanli Building No.22 Chaowai Street P.R.China
- o Phone : (010)6588-3060 Fax: (010)6588-6157
- o E-mail : market@ramunisky.com
- o Web : www.ramunisky.com

■ Changsha Kebang Electronic Technology Co., Ltd

- o Address : Room 602 Tianxinliyuan Building, Changsha Human 410000
P.R.China
- o Phone : (0731)418-6662 Fax: (0731)415-0957
- o Email : office@china-kebang.com

■ Chengdu Changjiang Commerce Company

- o Address : No.8 The 3rd sect, Hongxing Road Chengdu, Sichuan
610014 P.R.China
- o Phone : (28) 554-0311 Fax: (27)554-0000
- o Contact : Mrs. Liu

■ Computer&Peripherals Company Limited,

- o Address : 917-918 Zhongcheng Building, No.9 West Binhe Road
Dongcheng District, Beijing 100011 P.R.China
- o Phone : (010)6421-7626 Fax: (010)6421-7617
- o Email : henryqi@candp.com.hk
- o Contact : Mr. Qi

■ Guangdong Chuagheng Science & Technology Development Ltd.

- o Address : Room 804/805/806, North Tower Tiansheng Building No.35,
Tiyu Dong Road, Guangzhou Guangdong 510000 P.R.China
- o Phone : 020-8751-1425 Fax: 020-8757-7174
- o Email : ceo@gdch.com

■ Guangzhou Mingda Industry Co., Ltd.

- o Address : No.43 Haizhu North Road, Guangzhou Qingshuihe Road,
Shenzhen Guangdong 510180 P.R.China
- o Phone : (20)8107-7443 Fax: (755)205-4965

o Contact : Mr, Liu&Mr,bi

■ Haerbin Binbeilian Technology Co., Ltd

o Address : No.19 West Dazhi Road, Nangang District Haerbin,
Heilongjiang 150000 P.R.China

o Phone : (0451)367-7188 Fax: (0451)367-7733

o Email : msb@blegend.com.cn

o Contact : Dongsheng Jia

■ Jiangsu Boxi Selling Household Electric Appliance Co., Ltd.

o Address : No. 129 Zhonshan Road Nanjing, Jiangsu 210005 P.R.China

o Phone: (25)470-1918 Fax: (25)471-3167

■ Jinzhou Stone Science & Trade Co., Ltd

o Address : No.73-1 Shichangli, Linghe District Jinzhou, Liaoning 121000
P.R.China

o Phone : (0416)315-8860 Fax: (0410)313-9628

o Email : jzstone@263.net stone group of jinzhou

■ Joint Harvest Corpotation

o Address : 6 Floors, Jianjing Mansion No. 1399 West Beijing Road
Shanghai 200040 P.R.China

o Phone : (021)6247-6060 Fax: (021)6289-3033

o Email : webmaster@edata.com.cn

■ LAN Zhou Zhuoyue Electronic Appliance Co. Ltd

o Address : No.143 Zhongshan Road LAN Zhou, Gansu 730000
P.R.China

o Phone : (931)840-8828 Fax: (931)840-8828

o Contact : Miandong Ma

■ Lianyungang Weite Shiye Co., Ltd

o Address : No.500 Zhongshan Middle Road Liangyun District,
Lianyungang Jiangsu 222000 P.R.China

o Phone : (0518)231-4168 Fax: (0518)580-5485

■ NanChang Lianzhong Science & Trade Co., Ltd

o Address : No.335 Bayi Road, Nanchang Jiangsu 330046 P.R.China

- o Phone : (0791)628-5282 Fax:(0791)627-3571
- o Email : liaison@public.nc.jx.cn

■ Nanjing Meijin Technologies Co., Ltd

- o Address : Room 508 Far East Mansion No.609 Zhujiang Road Nanjing
210000 P.R.China
- o Phone : (025)368-2848 Fax: (025)335-0127

■ Nantong Xinhuhai Technology Development Co., Ltd

- o Address : No.63 Qingnianzhong Road, Nantong Jiangsu 226000
P.R.China
- o Phone : (0513)511-9059 Fax: (0513)511-9058
- o Email : ntxs@ntxhh.com.cn

■ Ningbo Industry External Trade Co., Ltd.

- o Address : No.139 Yaoxing Street Ningbo, Jiangsu 315010 P.R.China
- o Phone : (574)8719-4994 Fax:(574)8776-8630
- o Contact : Jinyun Qian

■ People Computer Co., Ltd

- o Address : No.123 Jinniu Road, Dongguan Guangdong 511700
P.R.China
- o Phone: (0769)222-5948 Fax:(0769)222-2377
- o Email: i123@iii.com.cn
- o Contact: Shuqing Xiao

■ Shanghai Auster IT Imp. & Exp. Co., Ltd

- o Address : No.418 Guilin road Shanghai 200233 P.R.China
- o Phone: (021)6436-2920 Fax: (021)6470-9899
- o Email: davidwh@shecc.com

■ Shanghai Changjiang Computer Imp. & Exp. Co., Ltd

- o Address : No. 374 Wukang Road Shnanghai 200000 P.R.China
- o Phone: (021)6467-2390 Fax: (021)6467-3176

■ Shanghai Huadong Computer Technology Co., Ltd

- o Address : Room 2206 Liulin Building No.1 Huaihai Middle Road
Shanghai 200021 P.R.China
- o Phone : (021)6386-5098 Fax: (021)6386-5096
- o Email : crude oilback@shecc.com
- o Contact : Min Xu

- Beijing Aichuang Century Technological Co., Ltd

 - o Address : 6F, No.1, Building, KejiZhongxin West Beisanhuan Road, China General Nuclear Power Group (CGN)Ian District
Beijing 100086 P.R.China
 - o Phone : (010)6216-6688 Fax:(010)6216-1537

- Beijing Chaoxiandai Electronic Equipment Co., Ltd

 - o Address : 13Floor, Keji Mansion, South Zhongguancun Road China
General Nuclear Power Group (CGN)Ian District, Beijing
100081 P.R.China
 - o Phone : (010)6872-8585 Fax:(010)6841-3799
 - o Email : bsk@bsk.com.cn

- Beijing FEIYA WEIYE Technology Co., Ltd

 - o Address : Room 506, 5th Floor, No.62, North 3rd Huan Road China
General Nuclear Power Group(CGN)Ian District, Beijing
100086 P.R.China
 - o Phone : (010)8851-1786
 - o Email : market@flying.net.cn

- Beijing Hencong Digital-net Technology Co., Ltd

 - o Address : No. 48 West Beisanhuan Road, China General Nuclear
Power Group (CGN)Ian District Beijing 100086 P.R.China
 - o Phone : (010)6214-6026 Fax: (010)6214-6026
 - o Email : hencong@china-itshop.com

- Beijing Hongri Co., Ltd

 - o Address : Room403, Chinese Science Building, No.80, China General
Nuclear Power Group(CGN)Ian Road China General Nuclear
Power Group(CGN)Ian District, Beijing 100050 P.R.China
 - o Phone : (010)8262-3400
 - o Web : www.h-rx.com

- Beijing Hengyuanshida Technology Development Co., Ltd

 - o Address : 5 Floor Yifang Mansion, No.13 China General Nuclear
Power Group (CGN)iannan Road China General Nuclear
Power Group (CGN)Ian District, Beijing 100080 P.R.China
 - o Phone : (010)8261-8488 Fax:(010)8261-2710

■ Shenzhen H.D.F Electronics Co., Ltd

- o Address : Room2196 Digital Technic Building Zhongdian Data Plaza,
Shennan Middle Road Shenzhen, Guangdong 518033

P.R.China

- o Phone : (0755)327-3633 Fax:(0755)327-3922
- o Email : olivelio@public.szonline.net
- o Web : www.olivelio.com

■ The 6th/7th floor, Huaqiang electricity world major building

- o Address : Huaqiang North Road, No.1015 Shenzhen city 518043

P.R.China

- o Phone : (0755)321-7380
- o Fax : (0755)335-2824
- o E-mail : sales@szhqc.com
- o Web : http://www.szhqc.com

■ Shenzhen Jushen Industry Co.,Ltd

- o Address : No.1006 Shennan Middle Road, Shenzhen, Guangdong
518033 P.R.China
- o Email : vg@vguard.com.cn
- o Web : www.vguard.com.cn
- o Contact : Miss Li

■ Shenzhen XinjinShan Industrial Trade Co.,Ltd.

- o Address : 11/F, Shenmao High-rise, Xinwen Road Shenzhen,
Guangdong 518034 P.R.China
- o Phone : (0755)390-6240 Fax:(0755)390-6364
- o Contact : Fengquan Ma

■ Shunde Wanglian Computer Co.,Ltd.

- o Address : No.105 6-10 Building Redshouli Wenxiu Road, Daliang
Town Shunde, Guangdong 528300 P.R.China
- o Phone : (0765)220-0640 Fax:(0765)220-0641
- o Email : shykj@21cn.com
- o Contact : Mr.Hu

■ Suning Electric Appliance Group

- o Address : No.68 Huaihai Road (suning Appliance Mansion) Nanjing,
jiangsu 210005 P.R.China

- o Phone : (25)441-8888 Fax:(25)420-7920
- o Email : webmaster@cnsuning.com
- o Web : <http://www.cnsuning.com>

■ Suzhou Jintaiyang Kiji Co.,Ltd.

- o Address : No.302 Yangyu Road, Shuzhou Jiangsu 215000 P.R.China
- o Phone : (0512)522-3430 Fax: (0512)522-1178
- o Email : k.sun@public1.sz.js.cn

■ Wuhan Dongfang Zhongyuan Electronics Co.,Ltd.

- o Address : Hubeikeji Building, No.2 Hongshan Road Wuchang District,
Wuhan, Hubei 430071 P.R.China
- o Phone : (027)8774-0747 Fax:(027) 8788-5056

■ Wuxi Changjiang Computer Systems Co.,Ltd.

- o Address : Fangshengxiang, East Xueqian Road Wuxi, jiansu 214000
P.R.China
- o Phone : (0510)274-0449 Fax:(0510)276-0109
- o Email : zzj@www.wxcjnet.com

■ Wuxi South Computer Co.,Ltd.

- o Address : 5 Floor, Caiwang Mansion No.2 Hanchang Road Wuxi,
Jiangsu 214005 P.R.China
- o Phone : (0510)230-5928 Fax: (0510)230-4904
- o Email : nfdn@pub.wx.jsinfo.net

■ Weweitong Science Co.,Ltd.

- o Address : Room 402, No.14, Xueyuan South Road China General
Nuclear Power Group (CGN)Iian District Beijing 100081
P.R.China
- o Phone : (010)6211-8246 Fax:(010)6211-8241
- o Email : beijing@nihao.net
- o Web : <http://www.vitech.net.cn>

■ Xi'an Juxing Trade Co.,Ltd

- o Address : No.160 Yucai Road Xi'an, Shanxi 710054 P.R.China
- o Phone : (029)551-4420 Fax:(029)-551-0214
- o Contact : Xianghu Wang

■ Yantai Kehan Technological Co., Ltd.

- o Address : Room407 Technology Market Yantai, Shandong P.R.China
- o Phone : (0535)665-6485 Fax:(0535)665-6485
- o Email : kehua@public.ytptt.sd.cn

■ Zhangjiagang Yihai Computer Co., Ltd.

- o Address : No.38 East Shazhou Road, Zhangjigang jiangsu 215600 P.R.China
- o Phone : (0520)823-7868 Fax:(0520)823-6962
- o Email : evenhigh@public1.sz.js.cn
- o Web : www.evenhigh.com

■ Zhengban Technical Co., Ltd.

- o Address : 13G, Gaoshen Bldg., Tiyu Xi Road Tianhe District, Guangzhou 510620 P.R.China
- o Phone : (020)3879-2359, (020)3879-2138
- o Fax : (010)6262-87498, (010)6262-8749

■ Zhongsheng Computer Technology Co., Ltd.

- o Address : Zhongxing Road, Xinyi City Guangdong P.R.China
- o Phone : (0668)889-6552 Fax:(0668)887-6553
- o Web : www.zspc.net

■ Shanghai top-speed information technology Co.,Ltd.

- o Address : Room208, No.328,B, Bibo Road Pudong district Shanghai 211203 P.R.China
- o Phone : (021)5080-2600 Fax: (021)5080-2799
- o Email : smile@hotsales.net
- o Web : <http://host.hotsales.net>

■ Shanghai Wisetek Co.,Ltd.

- o Address : Room2209, No.2052, Zhongshan North Road, Shanghai 211208 P.R.China
- o Phone : (021)5291-5839 Fax:(021)5291-3402
- o Email : sales@wisetek.com.cn
- o Web : <http://www.wisetek.com.cn>

■ Shanxin High-tech Development Co.,Ltd

- o Address : Room837, Building A, Huatong Mansion Chegongzhuang west Road Beijing 100044 P.R.China

- o Phone : (010)6843-0962 Fax : (010)6843-0967
- o Email : support@shanxin-tc.com
- o Web : <http://www.shanxin-tc.com>

■ Shenyang E-tech Computer Service Co., Ltd

- o Address : No.600 Tewe Building, Sanhao Street, Heping District
Shenyang, Liaoning 110003 P.R.China
- o Phone : (024)8389-0116
- o Email : service@e-tech.com.cn

■ Shenzhen Apline Computer Co., Ltd.

- o Address : No.505 Shangbu Industrial Park, Zhenzhen, Guangdong
518028 P.R.China
- o Phone : (0755)325-9601 Fax:(0755)325-0601
- o Email : sales@alpha.com.cn

■ Shenzhen Eternal Asia Trade Co.,Ltd

- o Address : 27Floor, Culture Building, Shennan Middle Road Shenzhen,
Guangdong 518033 P.R.China
- o Phone : (0755)366-3858 Fax:(0755)366-3778
- o Email : office@eternalasia.com

□ 중국 내 시장 조사 기관
(Research Institutions and Associations)

■ 중국 시장에 대한 적극적인 진입 시의 마켓 정보 수집과 진입 가이드를 제공해주는 지역별 조사 기관 현황입니다. 해당 기관은 지역의 유통업체와도 관계가 성되어 있을 가능성이 있습니다.

형

■ Beijing Research Institute of Mechanical & Electrical Technology
(BRIMET)

- o Address : No.18 Xueqing Road, China General Nuclear Power Group(CGN)Iand District Beijing 100083 P.R.China
- o Phone : (010)6292-0681 Fax:010-6292-0623
- o Email : jhc@brimet.ac.cn
- o Contact : Yunzhi Zhao

■ Beijing Super Keytech elec. Equipment Co.,Ltd

- o Address : The 13th floor, the science mansion, South Street, Zhongguancun Beijing 100081 P.R.China
- o Phone : 010-6872-8585 Fax:0101-6841-3799
- o E-mail : bsk@bsk.com.cn

■ Changchun Institute of Optics, Fine Mechanics and Physics of Chinese Academy of Sciences

- o Address : No.112 Stalin Street, Changchun Jilin 130022 P.R.China
- o Phone : (0431)569-6197 Fax:(0431)568-6367
- o Email : office@ms.ciom.ac.cn

■ Chengdu Institute of Computer Technology of Chinese Academy of Sciences

- o Address : No.9 Siduan, West Renmin Road, Chengdu Sichuan 610011 P.R.China
- o Phone : (028)524-9933-8510
- o Email : klsoft@sian.com
- o Contact : Gang Wan

■ Fujian Institute of Electronics Technology

- o Address : No.104 Fufei Road, Fuzhou City Fujian 350003 P.R.China
- o Phone : (0591)785-0895, Fax : (0591)785-0895, Email: dzyjs@public.fz.fj.cn

■ Hebei Institute of Semiconductor

- o Address : No.113 Hezuo Road, Shijiazhuang Hebei 050051 P.R.China
- o Phone : (0311)704-1921-8232 Fax:(0311)704-5695
- o Contact : Mr.Liu

■ Hefei Institute of Solid State Theory of China Academy of Sciences

- o Address : Kexuedao, Hefei Anhui 230000 P.R.China
- o Phone : (0551)559-1415 Fax:(0551)559-1434
- o Email : jytan@mail.jssp.ac.cn
- o Contact : Ping Chi

■ IBM China Reserch Center

- o Address : 4 Floor Shangdi Street, China General Nuclear Power Group
(CGN)Iand District Beijing 100085 P.R.China
- o Phone : (010)6298-6677, Fax : (010)8289-9633

■ Institute 706 and institute 204 of the Second Academy of China Machinery and Electronics Corporation.

- o Address : P.O. Box 3927, Beijing 100039 P.R.China
- o Phone : (010)6838-8701 Fax:(010)6838-9154
- o Email : support@ccfcomputing.com.cn, market@ccfcomputing.com.cn
- o Web : webmaster@ccfcomputationg.com.cn

■ Institute of Computer Technology of Chinese Academy of Sciences

- o Address : No.6 South Street of Kexueyuan, Zhongguancun China General
Nuclear Power Group (CGN)Iand District, Beijing 100080 P.R.China
- o Fax : (010)6256-7724
- o Email : zhaopin@ict.ac.cn
- o Contact: Haitao Li

■ Institute of Micro-electronics

- o Address : Xi'an Jiaotong University, Xi'an Shanxi 710049 P.R.China
- o Phone : (029)266-8997
- o Email : imjd.xjtu.edu.cn

■ Institute of Software of Chinese Academy of Sciences(ISCAS)

- o Address : No.4 Nansi Street, Zhongguancun, China General Nuclear Power
Group(CGN)Iand District Beijing 100080 P.R.China
- o Phone : (010)6255-3967 Fax:(010)6256-2533
- o Email : everseas@admin.iscas.ac.cn

■ MS Electronic Technical Application Institute

- o Address : 21#-202 Xinqiaoxi, Chaozhou Guangdong 521011 P.R.China
- o Phone : (0768)228-3052 Fax:(0768)228-3053
- o Email : msele@msele.com

■ Nanjing Dengyu Institute of Electronic Technology

- o Address : No.5 Qingxi Road, Nanjing Jiangsu 210016 P.R.China
- o Phone : (025)482-8846
- o Email : auelegdy@jlonline.com
- o Contact : Dengyu Gao

■ Northeast Institute of Micro-electronics

- o Address : No.20 Lingyuan Road, Shenyang Liaoning 110032 P.R.China
- o Phone: (021)8689-8682 Fax:(024)8689-9296
- o Contact: Jiechen Liu

■ Shanghai Fusheng science Co.,Ltd

- o Address : Room 701, Building2, Zhongshan road Shanghai city 200031
P.R.China
- o Phone : (021)6457-5219, Fax : (021)6457-8309

■ Shanghai Wisetek Co., Ltd

- o Address : Room2209, No.2052, Zhongshan North Road, Shanghai 211208
- o Phone : (021)5291-5839, Fax : (021)5291-3402
- o Email : sales@wisetek.com.cn
- o Web : <http://www.wisetek.com.cn>

■ Shenyang Xinda Institute of Semiconductor

- o Address : No.75-9 Shanhaio Street, Heping District Shenyang, Liaoning
110003 P.R.China
- o Phone : (024)389-9277, Fax : (024)389-9277, Contact : Chuntao Zhu

■ Shenzhen Huaqiang United Computer Systems Co., Ltd

- o Address : The 6th/7th floor, Huaqiang electricity world major building
Huaqiang North Road, No.1015 Shenzhen city 518043 P.R.China
- o Phone : (0755)321-7380 Fax:(0755)335-2824
- o E-mail : sales@szhqc.com
- o Web : <http://www.szhqc.com>

■ Shenzhen I-Lacs Co., Ltd

- o Address : 5th floor, Building 304, Zhenxing road, Futian district Chenzhen city 200256 P.R.China
- o Phone : (0755)321-7172 Fax:(0755)323-4876
- o Email : sale@industrialacs.com

■ Shijiazhuang Fusheng Science Co., Ltd

- o Address : No.81, Hezuo road Shijiazhuang city 050051 P.R.China
- o Phone : (0311)782-8745, Fax : (0311)782-8745-22

■ Wanmei Institute of Computer Technology

- o Address : Maolinju, Muxidi Beijing 100038 P.R.China
- o Phone : (010)6851-3538

■ Wanrong Automation Technology Institute

- o Address : No.54-6 Sangyuan Road, Jinan Shangdong 250100 P.R.China
- o Phone : (0531)866-5174 Fax:(0531)866-5174
- o Email : leeqw@public.jn.sd.cn

■ Wuhan Yihai Dital Engineering Co., Ltd

- o Address : No.15, Luoshi North Road, Wuchang district Wuhan city 430072 P.R.China
- o Phone : (027)8787-5169
- o Email : e_sead@263.net
- o Web : <http://www.wh-e-sea.com>

■ Zhejiang Jinhua Institute of Computer Technology

- o Address : No.341 shengli Street. Jinhua City Zhejiang 321000 P.R.China
- o Phone : (0579)231-8488, Fax : (0579)230-2927
- o Email : kehuinet@mail.jhptt.zj.cn

■ Beijing FEIYA WEITE Technology Co.,Ltd

- o Address : Room 506, 5th Floor, No.62, North 3rd huan Road China General Nuclear Power Group(CGN)Ian District, Beijing 100086 P.R.China
- o Phone : (010)8851-1786
- o Email : market@flying.net.cn
- o Web : www.flying.net.cn

■ Beijing Fusheng Science Co.,Ltd

- o Address : Room1610, Tsinghua campus building 2 Zhongguancun Beijing
100000 P.R.China
- o Phone : (010)8264-1754, Fax : (010)8264-1955-8807

■ Beijing Institute fo Control and Electronic Technology

- o Address : No.51 Beilijia, Muxidi, Xicheng District Beijing 100038 P.R.China
- o Phone : (010)6327-3837, Fax : (010)6346-6668
- o Email : yi163yj@sohu.com

■ Beijing Chinese Science Hengye Co., Ltd.

- o Address : The 2rd floor, Jiayu mansion No.38 Fuxing Road, China General
Nuclear Power Group(CGN)Ian District Beijing 100050 P.R.China
- o Phone : (010)6822-0926 Fax:(010)6823-0310
- o Email : zoneking@zkpacs.com.cn

■ Beijing Institute of Semiconductor of Chinese Academy of Sciences

- o Address : Linye University, Xiaozhuang East Qinghua Road, China General
Nuclear Power Group(CGN)Ian District Beijing 100083 P.R.China
- o Phone : (010)8230-4210 Fax : (010)8230-5052
- o Email : webmaster@red.semi.ac.cn
- o Contact : Haifeng Zhang

■ Beijing Chemical Industrial Group Company Beijing Chemical Industrial
Research Institute

- o Address : 2653 Chengfu Street, Haidian District Beijing, 100084 P.R.China
- o Tel : (010)6264-2192, 6257-3311, 6257-3387
- o Fax : (10)6256-7814

■ Chemical Experiment Plant of Fuzhou University

- o Address : 523Gongye Road, Gulou District, Fuzhou, Fujian 350002, P.R.China
- o Phone : (591)370-2564
- o Fax : (059)370-2564

■ Chenguang Chemical Research Institute of Ministry of Chemical Industry

- o Address : Dengjingguan, Fushun County, Mondelezgong Sichuna,643201
P.R.China

- o Tel : (813)71-0180
- o Fax : (813)71-1124

■ Dalian Chemical Industry Research Institute

- o Address : 45 Minyun Tunnel, Kuiying Avenue, Zhongshan District Dalian, Liaoning, 116013 P.R.China
- o Phone : (411)222-0049
- o Fax : (411)222-1448

■ Dezhou Industry and Science Research Institute

- o Address : 18 Sanba Road, Decheng District, Dezhou, Shandong 253014 P.R.China
- o Phone : (534)262-4483

■ Guiyang Chemical Industrial Institute

- o Address : 5 Shaitianba, Guiyang, Guizhou, 550002 P.R.China
- o Phone : (851)592-4016
- o Fax : (851)592-4016

■ Jingzhou City Chemical Science & Technology Research Institute

- o Address : Jiangjin E. Rd., Jingsha City, Hubei 434001 P.R.China
- o Tel: (716)831-3644

■ Shanghai Plastic Research Institute

- o Address : No.99, Handan Road, Shanghai 200437 P.R.China
- o Tel : (21)65556775
- o Fax : (21)65552554

■ Shanghai Synthetic Resin Research Institute

- o Address : 36Caobao Road, Xuhui District Shanghai, 200233 P.R.China
- o Tel : (21)6436-3641
- o Fax : (21)6470-0678

■ Sichuan Chemical Research and Designing Institute

- o Address : 30Wuhouci Avenue, Chengdu, Sichuan, 610041 P.R.China
- o Phone : (28)555-1620
- o Fax : (28)558-3016

■ Tianjing Synthetic Material Industry Institute

- o Address : 29Dongting Road, Chentang Town, Hexi District Tianjing 300220

P.R.China

o Phone : (22)2834-1651

o Fax : (22)2834-0113

■ Suzhou Jintaiyang Kiji Co., Ltd

o Address : No.302 Yangyu Road, Suzhou Jiangsu 215000 P.R.China

o Phone : (0512) 522-3430 Fax:(0512)522-1178

o Email : k.sun@public1.sz.js.cn

■ Wuhan Dongfang Zhongyuan Electronics Co., Ltd

o Address : Hubeikeji Building, No.2 Hongshan Road Wuchang District,
Wuhan, Hubei 430071 P.R.China

o Phone : (027)8774-0747 Fax:(027)8788-5056

■ Wuxi Changjiang Computer Systems Co., Ltd

o Address : Fangshengxiang, East Xueqian Road Wuxi, Jiansu 214000
P.R.China

o Phone : (0510)274-0449 Fax:(0510)276-0109

o Email : zzj@www.wxcjnet.com

■ Wuxi South Computer Co.,Ltd

o Address : 5Floor, Caiwang Mansion No.2 Hanchang Road Wuxi, Jiangsu
214005 P.R.China

o Phone : (0510)230-5928 Fax:(0510)230-4904

o Email : nfdn@pub.wx.jsinfo.net

■ Weweitong Science Co., Ltd.

o Address : Room402, No.14, Xueyuan South Road China General Nuclear
Power Group(CGN)Iian District Beijing 100081 P.R.China

o Phone : (0101)6211-8246 Fax:(0101)6211-8241

o Email : beijing@nihao.net

o Web : <http://www.vitech.net.cn>

■ Xi'an Juxing Trade Co., Ltd.

o Address : No.160 Yucai Road Xi'an, Shanxi 710054 P.R.China

o Phone : (029)551-4420 Fax:(029)551-0214

o Contact : Xianghu Wang

■ Yantai Lehua Technological Co., Ltd.

o Address : Room 407 Technology Market Yantai, Shandong P.R.China

o Phone : (0533)665-6485 Fax:(0535)665-6485

o Email : kehua@public.ytptt.sd.cn

■ Zhangjiagang Yijai Computer Co., Ltd

o Address : No.38 East Shazhou Road, Zhangjigang Jiangsu 215600
P.R.China

o Phone : (0520)823-7868 Fax:(0520)823-6962

o Email : evenhigh@public1.sz.js.cn

o Web : www.evenhigh.com

다. 해외 직접 진출 및 확대를 위한 중장기사업 추진방안 제언

□ 중장기 전략 수립 Overview

■ 과제의 주력 국가로 선정된 미국과 중국은 한인 시장과 현지인 시장 중 한인 시장이 용이하나 시장 자체가 정체되어 있어 시장의 규모 성장으로 인한 자연적 급성장인 포트폴리오 모멘텀을 기대하기는 어려울 것으로 전망됩니다.

■ 현지인 시장은 브랜드 인지도가 필요하나, PB나 프로모션 제품에 대한 구매 비중이 높아 현지인 시장은 자체 브랜드와 이익 규모가 작은 부분을 보완하기 위한 PB 위주의 물량 중심으로 확대할 필요성이 대두됩니다.

■ 물량 중심의 운영을 하기 위해서는 현지 업체와 소통할 수 있는 현지 사무도 등의 파트너 또는 접점 채널이 필요하나 설치에 비용이 발생하여 비 효율적 이므로 이에 대한 단계적 접근이 필요합니다.

■ 현 시점에서 아워홈이 선택 가능한 대안은 Agent를 활용하되, 장기적으로 현지 사무소 운영 비용이 Agent 수수료를 넘어서게 되면 현지 사무소를 설치하는 효율적 방향으로의 접근이 타당한 것으로 판단됩니다.

■ 또한 현 시점에서 직납을 위한 시장정보가 부족한 것과 수출을 위한 내부 역량 부족 등의 문제의 해결이 필요한 것으로 판단됩니다.

o 제품의 가격 경쟁력

- 1차년도 기준 현지 브랜드 보유 업체와 유사한 판매가격 수준으로, 원재료 및 가공 단계내에서의 경쟁력 확보가 필요

o 수출용 제품의 개발 및 생산 CAPA

- 아워홈의 주력 카테고리의 수출을 위해서는 과제에서 추진 중인 상온화가 필수적이나, 상온화 제품을 다수 개발하여 Line-Up 하기 위해서는 우선적으로

개발 소요가 과다 발생하며, 공장의 생산 Control에도 상당한 영향을 미침

- 언급한 문제점은 현재 시장에 진출하여 일정 수준 성과를 창출한 한국의 B2C Top Players 및 현지 Players들과 경쟁하기 위해 필수적으로 해결해야 할 요소이며 많은 투자 소요가 발생합니다.
- 따라서, (주)아워홈은 향후 수출 방향성에 대해 수출 사업을 주력 사업화 할 것인지, 아니면 유휴 CAPA의 활용 수준으로 가져갈 것인지에 대한 전략적 선택을 하고 이에 따른 실행을 전개하는 것이 효과적일 것으로 판단됩니다.
- 해당 「해외 직접 진출 및 확대를 위한 중장기사업 추진방안 제언」은 과제 수행 기업들의 전략적 선택과 직접 진출 시 효율적인 실행에 참고하기 위한 방안 가이드를 제시하고자 작성되었습니다.

□ 수행 기업 현황 분석

- 과제 내 소비재 제조 및 판매를 직접 수행하는 기업은 (주)아워홈으로 한정되며 (주)아워홈의 판매 증대 시 해당 과제에서 개발 된 (주)일신웰스의 유화제 등 매출은 자연적으로 증가되는 구조입니다.
- (주)아워홈은 ‘2009년 미주, 일본 시장 진출, ’2010년 캐나다 시장, ‘2011년 호주 시장, ’2012년 중국 시장으로 순차적으로 늘려가고 있으며, ‘2011년 미국 시장에서 조미김 열풍으로 Trader Joe, Costco. 등에 런칭하면서 매출이 급성장하였고, 현재는 매출 약 200억원 규모로 꾸준히 성장해 왔습니다.
- 주력 품목으로는 조미김, 찌개 및 소스류, 냉장면, 냉동면, 어묵류에 해당하며, 조미김은 미국 시장 내의 시장 성장과 봄에 의해 자연적으로 성장된 품목이나, 기타류들은 조미김과 같은 자연적 시장 성장을 기대하기 어려운 품목으로 업체의 노력에 의한 점유율 상승이 필요한 품목입니다.

Table 157 Export condition as Nation and Item

지역	제품명	비 고
미국	찌개 및 소스류*	· Ready Meal, Packing 완제품
	냉동면	· 소스포함 편의식
	냉장면*	· 소스포함 편의식
	조미김*	· 조미김, 김 스낵 등
	어묵*	
	농축 소스/ 양념장	
	냉동 육가공	
	Ready Meal, Cuisine	· 냉동 요리 Ready Meal
	FR Packing Product	· 외식 프랜차이즈용 식재
일본	찌개 및 소스류	· Ready Meal, Packing 완제품

	김치	· B2C용 소포장 김치
캐나다	찌개 및 소스류 외 8종	
호주	어묵 외 1종	
싱가포르	조미김 외 8종	
인도네시아	냉동전 외 1종	
동남아	냉장면	
중국	찌개 및 소스류 외 7종	
브라질	조미김	

*조미김과 찌개 및 소스류는 수출 주력상품으로 두 품목의 매출비중은 전체의 70% 수준에 해당됨

- (주)아워홈은 수출 활성화 측면에서 노력하고 있으나, 현재는 거의 모든 매출이 Agent를 통한 것이며, 직접 진입 등에 대한 전략적 선택을 하지는 않은 단계입니다.

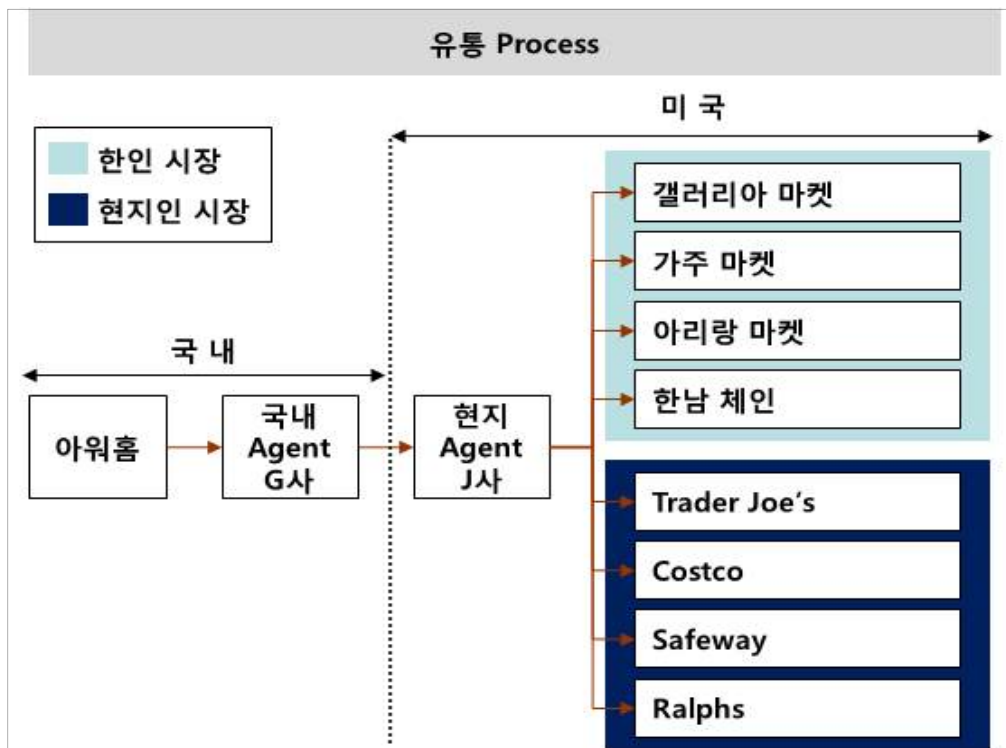


Figure 161 Export process or OURHOME

- Agent 위주의 구조는 안정적인 반면 Agent가 해당 시장 내 국한된 Pool로 활동하는 경우 등의 문제로 인해 지속 성장 및 신사업 개척에 대한 한계가 존재하기 때문에, (주)아워홈의 장기적 목표에 따라서 현재의 구조를 유지하거나, 직접 진출에 대한 전략의 결정이 필요합니다.
 - o Agent 대표자, Main Counter Partner에 의한 Inbound 사업 문화 고착화
 - o 계약에 의한 일시적 매출 증대 방향 및 현재 역량의 지속 가능성 확신 불가

○ 타 브랜드와 경쟁 시 매출 지역에서의 시장 지위 확보에 대한 불확실성

■ 국내에서 경쟁하는 CJ, 풀무원 등과 비교 시에도 전체 매출에서 수출이 차지하는 비중이 매우 낮아 향후 기업의 발전적 성장을 위해서는 수출 형태에 대한 방향성 설정이 필요한 단계로 판단됩니다.

■ 이번 과제에서 찌개 및 소스류의 간접 수출 시 활성화 방안을 제시하였으며, 해당 「해외 직접 진출 및 확대를 위한 중장기사업 추진방안 제언」은 제품의 마케팅 보다는 기업의 단계적 해외 진출 활동 측면에서 작성되었습니다.

□ 수출 시장 구조 및 현황 분석

■ Global Mega Market의 대표 국가인 미국과 중국은 소비자 니즈 및 소매 패턴 등의 소비자 트렌드 및 관련 니즈에서는 상당한 차이점을 가지고 있으나, 수출 시장의 구조, 프로세스 등 기업의 접근 프로세스는 대부분의 요소들이 유사한 형태를 가지고 있습니다.

■ Global Mega Market의 주요 파트너 및 채널들은 업체 및 제품을 발굴하는데 있어 아래와 같은 세 가지 공통점을 가지고 있습니다.

○ 공급선과 신규 상품 개척에 소극적이며, 신뢰를 중시함

- 미국과 중국은 전 세계 상품 집결지로 자발적인 신규 거래처 확대 이유 없음
- 기존에 신뢰하는 업체가 있다면 물량을 몰아주는 성향을 가지고 있음
- 인터넷이나 전화를 통한 상담은 거의 이루어지지 않으며, 직접 대면해보거나 지인 또는 사업 파트너를 통한 연결 시 업무 협의가 가능함

○ 공급선의 조건은 대응력, 가격, 품질 순임

- 대형 유통 업체의 특성상 고품질의 제품 또는 진행 도중 연락이 피드백이 잘 되지 않거나, 문제가 발생 가능성이 있는 기업보다는 제품은 받아들일 수 있는 수준에 저렴한 가격에 공급 과정에서의 문제가 없는 기업을 선호
- 미국인과 중국인의 경우 한국 제품의 품질 차이에 둔감하기 때문임
- 특히, 미국의 경우 최근 Sales Representative들이 구매 관련 업무를 대행하고 있어, 사실상 구매업무가 아웃소싱으로 이루어지고 있음

○ 거래 기업의 자본력을 검토함

- 미국과 중국에 진출하는 한국 기업의 경우 신제품의 론칭 시 실패에 대한 부담을 지지 않으려는 경향이 강하여 일부 손실에 대한 보전 의지를 요구하는 추세임

■ 현지 여건 속에 (주)아워홈이 현재의 간납구조에서 접근할 수 있는 방향성은 Agent, 즉 Sales Representative의 적극적인 활용, 품질 안정화 보다는 원가의 안정과 공급의 안정화입니다.

- 수출의 확대를 위해서는 국내에서 성공적인 해외 진출을 전개한 CJ 제일제당과 풀무원을 벤치마킹하는 것이 필요하며 이들 기업은 공통적으로 1) 단순 상품 수출로 현지 시장 파악 후, 2) 독자 생산 거점을 설립하고, 3) 현지 업체 인수로 사업을 점차적으로 확장하는 3단계 프로세스로 사업의 확장을 전개하였습니다. * 해당 내용은 해외 사업의 전개 과정에 한정된 것으로 운영상의 내용까지 포함하지는 않습니다. (풀무원의 2015년 해외 사업은 적자 구조입니다.)
- CJ 제일제당과 풀무원은 국가에 따라 편차가 있으나, 미국에서의 확장 과정을 모델로 다른 국가에 진입 시에는 단계는 동일하나 단계별 기간을 축소하는 형태로 수출 사업을 전개하고 있습니다.

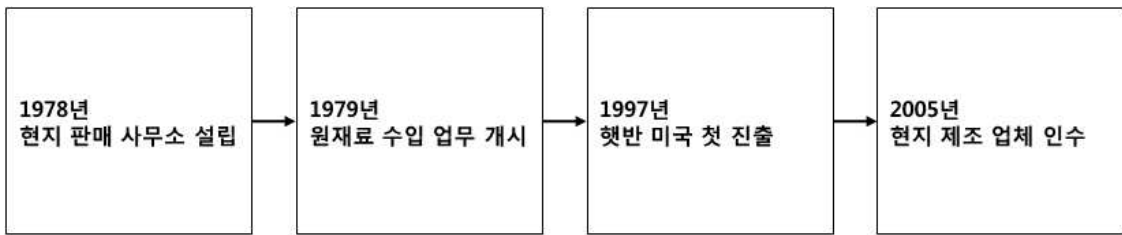


Figure 162 Enter process of CJ in USA



Figure 163 Enter process of Pulmuone in USA

- CJ의 미국 진출 과정은 국내의 식품분야 대기업의 첫 번째 진입으로 장기간에 걸친 순차적인 확장의 관점에서 벤치마킹의 필요성이 있습니다.
 - o CJ 아메리카 기업 개요 요약
 - 기업명 : CJ 아메리카 (현지법인명: CJ America)
 - 진출지역 : 미국 캘리포니아 LA
 - 진출연도 : 1978
 - 투자형태 : 단독투자
 - o CJ 아메리카 미국 진출 과정 요약
 - 1978년: 캘리포니아 LA에 CJ 판매사무소 설립
 - 1979년: 원료와 원당 수입으로 역할 확장, 뉴욕으로 본사를 옮김
 - 1997년: 햇반 미국시장 첫 진출
 - 2003년: 미국 본사 LA로 재 이전
 - 2005년: 애니천 계열 설립

- 2007년: CJ GLS 아메리카 설립, 뚜레쥬르USA LLC 설립
- 2011년 : 비비고 미국 진출

- o CJ는 1978년 조미료 등 한국 가공식품 유통을 위해 미국에 판매 사무소를 설립하면서 미국진출을 시작했으며 이후 원료와 원당 수입으로 역할을 확장하고, 조미료와 같은 주력 제품의 식품 유통에서 외식사업에 뛰어들기 시작함
- o 1997년에는 뉴욕 그리니치 빌리지에 미국인과 아시아계 소비자를 대상으로 고급한식 및 퓨전 식당 미래지 ("Mirezi")를 오픈면서 한인 위주에서 미국인과 Diaspora 아시아인 대상 사업을 확장하였으며, 식품사업에도 이를 반영하여 2001년에는 김치를 미국인 입맛에 알맞게 조절한 개량김치로 시장에 접근함
- o 2002년에는 즉석밥 "햇반"을 Main Stream이 익숙한 종이박스 모양으로 포장하고 장조림 맛 불고기 소스를 추가하여 새로운 제품을 출시, 미국 북서 지역을 중심으로 판매를 시작함
 - 시애틀 지역의 유력지인 시애틀타임스에 홍보용 햇반을 첨부하여 중상류층 소비자 5만명 대상 배포 프로모션을 시행
 - 또한 미국 시장에 유통되는 전 제품에 "CJ Gourmet" 브랜드로 출시, 브랜드 인지도 상승을 위한 노력을 지속하였음
 - 2011년까지 RM 소스와의 Packaging 제품을 통해 햇반의 매출액은 매년 10%이상씩 성장을 보이며 주력 상품으로 자리매김함
- o 2003년에는 미국 내 CJ Food 조직을 구축하였고 당시 15억달러(1조 6천억) 규모로 추산되는 한인 시장에 대한 집중 공략을 시작하여 LA, 샌프란시스코, 시카고를 거점으로 로컬도매를 통해 소매에 납품해온 간접 판매 방식에서 소매 직거래형 도매체제로 전환하여 사업을 전개하였음
 - 또한 동시에 OEM방식(주문자 생산방식, Original Equipment Manufacturing)으로 생산하는 품목과 물량을 대폭으로 증가시켰음
 - 직수입, 판매를 하는 품목은 햇반, 햇쌀 등 300여종으로 늘어난 시기임
 - 해당 시기의 CJ 행보는 국내의 산업 성장과 같이 대기업이 현지의 중소 한국 식품 도매업체들의 시장을 빼앗는다는 관점에서의 부정적 견해와 제조기반을 갖춘 기업형 식품업체의 공격적인 사업 확장을 통해 한인 식품 유통업계의 성장과 한인 시장에의 입지 구축의 긍정적 관점이 충돌하기도 하였음
- o 2004년에는 베이커리 사업을 시작한 시기로 미국 내 프랜차이즈를 위해서 LA를 기반으로 인근지역에 "뚜레쥬르" 점포와 생산시설을 운영하였음
 - 캘리포니아 몬로비아에 유통센터를 겸한 공장을 가동하였으며 뚜레쥬르 베이커리에 레스토랑 개념을 접목시킨 형태로의 운영을 시도하였음
- o 2004년과 2005년은 제조 분야에서도 공격적으로 생산 및 유통망을 확장 하였

으며 2004년에는 만두, 소시지 등을 생산하는 현지 냉동식품업체 "옴니" 를 , 2005년에는 "애니천 (Annie Chun Inc.)"사를 인수하여 주류 대상의 식품사업을 전개하였으며 이를 동력으로 2006년 7,000만달러(약 770억)의 매출을 기록함

- o 2007년에도 현지 식품회사 인수를 계속하였으며 "파이오니어 트레이딩"과 자회사인 "오하나 푸드" 등 2개사를 계열사로 편입하여, 현지 냉동식품의 생산 라인을 확보함과 동시에 미 전역에 8개 판매지사를 설립하였음
- o 2011년과 2012년에는 비비고 레스토랑을 LA 센트리 시티몰과, 웨스트우드 UCLA에 오픈하였으며, 동일한 브랜드로 만두 등 제조 식품의 브랜드 아이덴티티 구축을 위한 노력을 지속하였음
- o 2013년은 바이오 제조 시설과 만두 제조 공장을 미국 캘리포니아에 신설하였으며 비비고 브랜드의 대표 상품을 만두로 전면적인 마케팅 활동을 시작하여 2015년 현재는 만두 단품으로 미국 내에서 연 매출 1,300억원 규모를 기록함

■ CJ 중국은 미국에서의 활동을 통해 학습된 과정을 재편하여 빠르게 접근하여 현재는 중국 내에서도 활발한 판매 활동을 전개하고 있습니다.

- o 2015년 현재 중국 내 비비고 레스토랑은 베이징 국제쇼핑몰과 왕징 등에 7개 점포가 운영되고 있으며, 투썸 플레이스, 푸레주르 등도 활발한 확장 활동을 지속하고 있음
- o 또한, 중국의 대표 식품인 만두 카테고리에서 한국 정통 만두 컨셉으로 중국 시장에서 활발하게 마케팅 활동을 전개하며 점유율을 점진적으로 높혀가고 있는 추세임 (*마케팅 활동에 관련된 사항은 중국 마케팅 전략을 참고)



Figure 164 main product of bibigo brand in China

■ 풀무원은 CJ를 벤치마킹하고 국내에서의 브랜드 인지도를 통해 해외 시장에 빠른 속도로 침투하여 초기 사업에서의 성과를 도출하였으나 2011년부터는 지속적으로 적자가 발생되고 있어, 현재로서는 해외 시장의 침투 과정과 향후 적자 구조의 극복 시의 과정을 벤치마킹 할 수 있겠습니다.

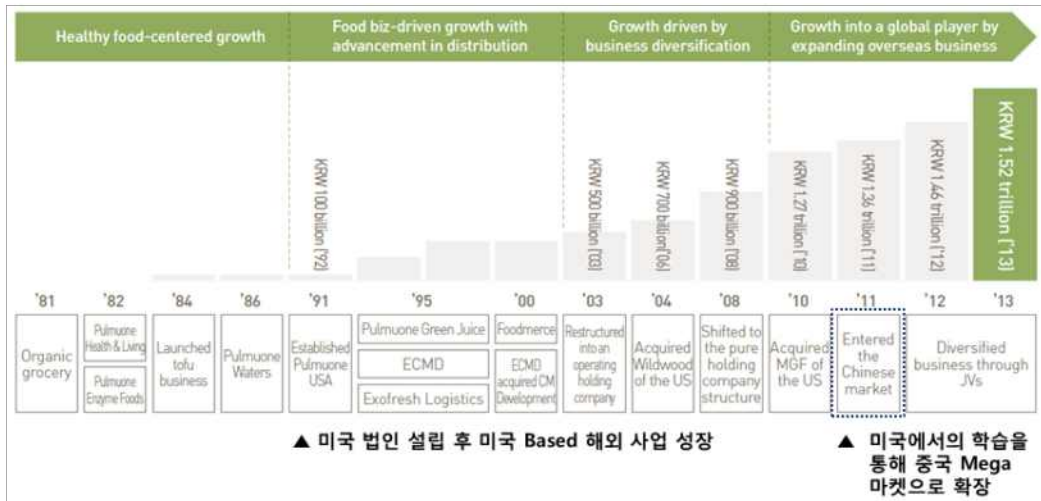


Figure 165 Process of business growth of Pulmuone

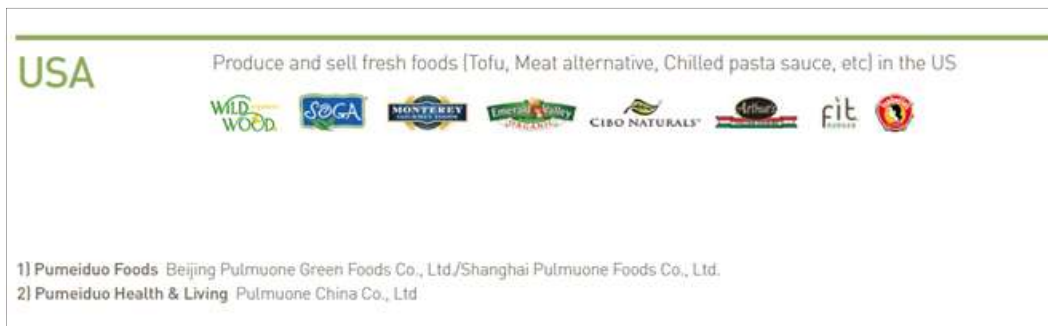


Figure 166 Main brands of Pulmuone in USA

■ 풀무원은 무리한 해외 사업 확장으로 인해 국내 기업의 가치까지 떨어지게 되는 현상이 발생하고 있어 반드시 운영상의 문제에 대한 고찰이 필요합니다.

○ 풀무원 홀딩스 실적

- 2014년 연결 매출 1조6800억원, 영업이익은 530억원, 전년대비 각각 10%, 15% 상승, 당기순이익이 505억원 기록하며 흑자 전환에 성공함

○ 풀무원 해외 법인 실적

- 2014년 Pulmuone U.S.A., Inc(이하 미국법인, 포장 두부, 냉장 파스타 및 소스, 즉석 조리 식품)는 173억1800만원 적자 기록
- 중국법인인 상해포미다식품유한공사, 북경포미다식품유한공사 역시 각각 11억 6000만원, 21억 8100만원의 적자 기록
- 일본법인인 아사히식품공업역시 순손실이 77억 8600만원
- 4개의 계열사에서 적자 총액은 284억원 규모

- 적자 구조의 더욱 심각한 부분은 2011년부터 지속된 점이며, 이런 구조가 국내 계열사에게까지 부담이 되고 있는 상황임. 특히 미국 법인의 경우 CJ 및 현지 중소기업과의 과잉 경쟁과 무리한 확장으로 인해 2013년에도 무려 311억원의 적자를 기록하였음

■ CJ 제일제당과 풀무원, 국내 중소기업의 수출 진입 단계와 성장 History를 세부적으로 분석해 본 결과 그 내용을 3단계 Process로 요약할 수 있으며, 현재 (주)아워홈은 1단계에, CJ와 풀무원은 미국에는 3단계, 중국에는 2단계와 3단계 사이에 해당됩니다.

- 1단계 : 생산 거점 국내, 영업 거점 국내
 - 한인 시장 진입 목표, 바이어 및 시장 정보가 없고 현지의 수입 절차에 대한 경험이 없는 상태로, 현지의 한인 수입 업체 Agent를 적극 이용하는 단계
- 2단계 : 생산 거점 국내, 영업 거점 현지
 - 한인 및 현지인 시장을 목표로 함
 - Agent를 통한 정보로는 거래처 확대와 현지인에 대한 제품 개발의 한계가 있는 상태이나, 영업 거점 및 Control이 되는 파트너와의 협력 체계를 통해 공격적인 영업을 전개하는 단계
- 3단계 : 생산 거점 현지, 영업 거점 현지
 - 사업 확대를 목표로 하며, 제품의 다양성이 확보되는 단계임
 - 생산 거점을 현지에 둬으로서 가격 경쟁력의 확보가 가능하고 현지에서의 전략적 유연성과 빠른 대응이 가능한 단계이며, 외식이나 식재 유통 등의 타 사업으로의 확대가 가능함

타사 해외 진출 방법 요약	단계	생산거점	영업거점	주요내용
	1단계	국내	국내	한인 시장 진입 목표, 바이어 및 시장 정보가 없고 현지의 수입 관련 절차 경험이 없어 현지 한인 수입 업체 (Agent)를 적극 이용
	2단계	국내	현지 (미국)	한인 및 현지인 시장 목표. Agent를 통한 정보로는 거래처 확대와 현지인(확장된 Asian, 히스패닉, Main Stream)에 Customizing한 제품의 개발에 한계가 있음
	3단계	현지 (미국)	현지 (미국)	사업 확대 목표, 제품의 다양성 확보 (수입금지 품목, 신선제품 등), 가격 경쟁력의 확보가 가능하고 타 사업(외식, 식재 유통)으로의 확대가 가능해짐

Figure 167 Analysis of oversea expansion strategy of main competitor

□ 중장기 사업 추진 방안 제언

■ 현 시점에서의 매출 규모, 유통 파트너, 낮은 현지 브랜드 인지도 등의 요소를 감안 시, 현지 인프라 구축 등을 위한 자원이 투하되는 수준의 미국과 중국에 대한 적극적인 진입은 어려우며, 현재의 수출 활동을 유지하면서 Agent를 활용하여 기회를 엿보는 것이 타당합니다.

■ (주)아워홈은 장기적으로는 직납에 대한 사업을 추진하되, 현 시점에서 직납을 위한 역량을 쌓기 전까지는 현재의 효율적 구조 내에서 정보의 수집과 현지 유통 시장에 대한 이해, 소비자에 대한 이해 등 Market Index 측면에서의 정보를 수집하여 현지 진출 시의 초기 Risk를 최대한 감소시키는 준비가 필요 합니다.

■ 그러나 현 시점에서 매출과 이익률 확보를 위해서 초기 수익률 적자구조를 감수하더라도 초반 프로모션 비용 선 투자를 통해 매출 활성화를 위한 활동을 지속적으로 수행하는 것이 필요하며, 이를 통해 매출 규모의 확대를 이루어야 (Volume Size-Up)합니다.

매출의 규모가 확대 되면, 제품별 또는 소단위 별로 발생되던 각종 프로모션 비용(비율)의 감축되는 구조로 전이됨으로서 수익률의 확보와 증대가 가능할 것으로 예상됩니다.

해외 진출 1단계 시 해당되는 프로모션 전개 방안의 상세 내용은 국가별 마케팅 전략 내용에 상세 내용을 담았습니다.

■ 현 시점에서 장기적 관점까지 고려한 (주)아워홈의 수출 방향성과 전개안에 대한 제언 내용을 요약하면 아래와 같습니다.

○ 1단계, 2단계 : 간납채널을 유지하며 직납을 준비하는 기간

- 간납채널에서는 Agent를 통한 영업, 상품 개발, 개발 Risk 및 소요를 최소화 하고 신규 Agent를 발굴하는 활동을 하는 단계임
- 단, 기존 Agent가 진입하지 않은 지역을 중심으로 발굴하여 기존 업체와의 신뢰도 하락 및 거래 종결 등의 문제가 발생되지 않아야 함
- 직납을 준비하는 단계로 간납을 통해 바이어와 시장에 맞는 제품, 가격 및 물류 등의 정보를 획득하고, 현지 유통 업체와 접촉 및 협의를 진행하는 활동을 통해 직납에 대한 프로세스를 진행해야 함

○ 3단계 : 직·간납을 병행하며 직납을 개시하는 기간

- Agent가 미 진입하고, 현지 유통 업체와 접촉 된 지역과 업체에 대해 직납을 추진하는 과정. 즉, Agent 중간 과정을 없애고 현지의 유통 허브(국내 개념의 대리점) 또는 Retail과 직접 거래를 추진하는 것을 의미함
- 간납 채널에 대한 판매는 유지·관리를 지속해야 함

- o 4단계, 5단계 : 직납으로의 전환, 현지 업체 인수 등을 통한 안정화 기간
 - 현지 법인을 설립하고, 각 법인의 영업 대리점 형태의 거점을 통해 Agent 관할 업체를 직납으로의 전환을 시도함
 - 현지 영업력을 확보한 제조업체를 인수함으로써 현지 기업의 제조 및 영업의 전반적인 경쟁력을 확보하고 지속 성장 체계를 구축함

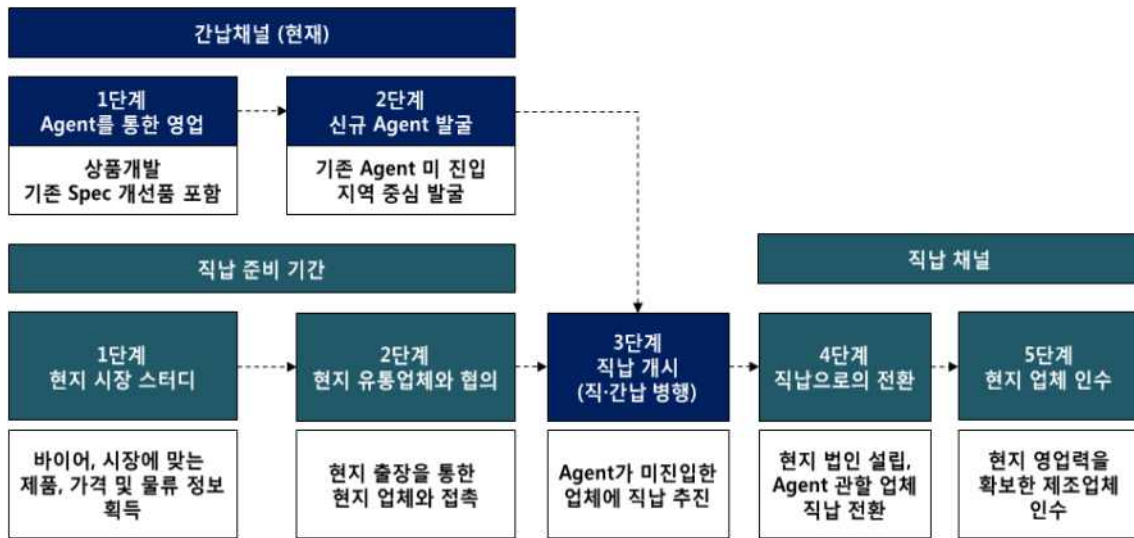


Figure 168 Road map of business strategy

10. 유통기한 설정

가. 실험 방법

(1) 샘플 제조 및 저장 방법

김치찌개, 순두부찌개, 해물탕, 야채탕, 삼계탕의 상온 저장 실험을 위해 각 샘플은 공정에서 설정한 시간 및 온도에 맞게 레토르트 살균하여 전달받았다. 제품은 상온 보관하였다.

(2) 품질 지표 및 시험 방법

식품공전 제 10 일반시험법 3.6에 따라 검체 3관에 대하여 가온보존시험을 실시하며, 용기 및 포장에 팽창되거나 새지 않는 것에 대해 세균 실험을 실시한다. 실험 방법은 검체 3관을 항온기 35~37℃에서 10일간 보존한 후, 상온에서 1일간 추가로 방치한 후 관찰하여 용기, 포장에 팽창 또는 새는 것은 세균발육 양성으로 하고 가온보존시험에서 음성인 것은 다음의 세균 시험을 한다.

나. 실험 결과

제품의 실제 유통기한 설정 사유서는 본 연구의 연구 성과물인 상품화 보고서에 정확히 게시되어 있다.

(1) 국탕류

Table 158 Expiration date test of stew

	기준	김치찌개	순두부찌개	야채탕	해물탕	삼계탕
성상		외형이 팽창, 변형되지 아니하고 내용물은 고유의 향미, 색택 물성을 가짐. 이미, 이취가 없음				
세균발육	음성	음성	음성	음성	음성	음성
타르색소	불검출	불검출	불검출	불검출	불검출	불검출
살모넬라	음성	음성	음성	음성	음성	음성
황색포도상구균	음성	음성	음성	음성	음성	음성
장염비브리오균	음성	음성	음성	음성	음성	음성
리스테리아 모노사이토제네스	음성	음성	음성	음성	음성	음성
장출혈성대장균	음성	음성	음성	음성	음성	음성
캠필로박터제주니	음성	음성	음성	음성	음성	음성
캠필로박터콜리	음성	음성	음성	음성	음성	음성
여시니아 엔테로콜 리티카	음성	음성	음성	음성	음성	음성
바실러스세레우스	음성	음성	음성	음성	음성	음성
클로스트리디움 퍼 프린젠스	음성	음성	음성	음성	음성	음성

본 연구에서 개발한 5종의 국탕류제품은 밀봉 포장하여 레토르트멸균한 제품으로, 외부의 오염으로부터 최소화 하였다. 안전성 검사 결과 세균발육실험에서의 음성의 결과를 보여 미생물적으로 매우 안전한 결과를 보였으며, 성상, 타르색소, 살모넬라, 황색포도상구균, 장염비브리오균, 리스테리아모노사이토제네스, 장출혈성대장균, 캠필로박터제주니, 캠필로박터콜리, 여시니아엔테로콜리티카, 바실러스세레우스, 클로스트리디움 퍼프린젠스 모두 내부 및 법적 규격에 적합하였다. 본 제품과 제품특성이 유사한 기존 유통 제품의 유통기한이 실온 12개월인 점을 감안하여, '식품,식품첨가물,축산물 및 건강기능식품의 유통기한 설정기준'3)에 따라, 유통기한 설정실험을 생략하고 기존제품의 유통기한을 참고하여 본 제품의 유통기한을 [실온 12개월]로 설정하고자 하는 바이다.

(2) 소스류

Table 159 Expiration date test of sauce

	기준	김치찌개 소스	순두부찌 개소스	야채탕소스	해물탕소스	불고기전골 소스
일반세균수		3.6×10^4 CFU/g	1.1×10^5 CFU/g	1.58×10^5 CFU/g	음성	8.9×10^4 CFU/g
바실러스세레우스	10,000/g 이하	0	불검출	0	불검출	불검출
대장균군	음성	음성	음성	음성	음성	음성
황색포도상구균	음성	음성	음성	음성	음성	음성
살모넬라	음성	음성	음성	음성	음성	음성
장염비브리오균	음성	음성	음성	음성	음성	음성
대장균	음성	음성	음성	음성	음성	음성
대장균 O157:H7	음성	음성	음성	음성	음성	음성
리스테리아모노사 이토제네스	음성	음성	음성	음성	음성	음성
클로스트리디움퍼 프린젠스	음성	음성	음성	음성	음성	음성
보존료	파라옥시안 식향산 0.2 g/kg이하	불검출	불검출	불검출	불검출	불검출
타르색소	불검출	불검출	불검출	불검출	불검출	불검출

본 연구에서 개발한 5종의 찌개류 제품은 파우치 포장한 것으로 외부의 오염으로부터 최소화 하였다. 기존 제품의 안전성 검사 결과 일반세균수, 보존료 적합, 타르색소 불검출, 황색포도상구균, 대장균, 리스테리아 모노사이토제네스, 살모넬라, 장염비브리오, 장출혈성대장균, 캠필로박터 제주니, 캠필로박터 콜리, 클로스트리디움 퍼프린젠스, 바실러스 세레우스 모두 음성으로 내부 및 법적 규격에 적합하였다. 본제품들과 제품특성이 유사한 기존 유통제품의 유통기한이 실온 6개월인 점을 감안하여 '식품, 식품첨가물, 축산물 및 건강기능식품의 유통기한 설정기준'(3)에 따라, 유통기한 설정실험을 생략하고 기존제품의 유통기한을 참고하여 유통기한을 6개월로 설정한다.

제 4 장 목표달성도 및 관련분야에의 기여도

1. 연구개발목표 달성도

구분	연구개발의 목표	연구개발의 내용	달성도(%)
1차 년도	[(주)아워홈] ○ 경쟁력 있는 찌개류 소스(5종) 및 일체형 찌개류(5종) 선정 ○ 찌개류 소스 2종 및 일체형 식품 2종 개발(김치찌개, 된장찌개) ○ 제품의 품질 유지를 위한 최신 가공 기술의 개발 및 적용	○ 한식 찌개류 종류 및 관련 문헌 조사 ○ 한식 찌개류 관련 선행 연구 결과 분석 ○ 수출국에 대응 가능한 한식 선호도 및 소비패턴 비교 분석 및 경쟁력 있는 메뉴 선정에 따른 상품화 형태 선정 ○ 한식 고유의 특성을 살린 상품별 컨셉 개발 ○ Lab-scale에서 반복적인 Pilot test를 통한 최종 Plant-scale의 제품 개발 ○ 한식 찌개 소스 및 찌개류 완제품에 적용 가능한 최신 가공 기술 조사 및 분석 ○ 최적 제품 개발 각 공정 별 적용 가능 기술 조사 및 현황 파악 ○ 적용 가능한 가공 기술의 현장 적용	100
	[(주)어드로이트 그로버스] ○ 수출 전략 국가 (미국, 일본등) 선호형 소스 제품 컨셉 개발 ○ 국가별 수출 가능 유통 채널 검토 ○ 단계별 진입 전략 수립 및 국가별 차별화 컨셉 도출	○ 전략 국가의 선정 ○ 국가별 세분화 전략 ○ 고객 세분화 및 Targeting ○ 진입 및 시장 우선 순위 선정 및 제품 선정 ○ 전략국가에 대한 선호형 소스 제품 세부 컨셉개발 ○ 국가별 수출 가능 유통채널 검토 ○ 단계별 진입 전략 수립 ○ 국가별 차별화 컨셉 도출	100
	[단국대학교] ○ 찌개류 소스 2종 및 찌개류 완제품 2종의 품질 관리 및 기준 설정 ○ 찌개류 소스 2종 및 찌개류 완제품 2종의 품질 표준화 기술 개발	(1) 품질 관리 기준 설정 및 안전성 확보 ○ 소스 및 완제품 핵심 품질 지표 발굴 및 각 지표 별 기준 규격 설정 완료 ○ 소스 및 완제품 품질평가 표준 프로토콜 (관능적, 기기적 분석) 확립 및 매뉴얼 개발 완료 (2) 찌개류 소스 5종 및 찌개류 완제품 5종의 품질 표준화 기술 개발 ○ 설정된 핵심 품질 지표 별 및 완제품 표준 품질관리 매뉴얼 개발 완료 ○ 일반 가정식 제품 품질 대비 외관, 향미, 물성, 조직감 등 품질 최적화 및 안정성 확보 - 일반 가정식 제품의 품질 표준화 문제로 시판제품과 비교 검토 완료 ○ 찌개류 소스에 적합한 천연 유화제 및 천연 점증제 향미 및 물성 평가 완료	100
	[(주)일신웰스] ○ 소스 및 완제품 적용 가능한 천연 유화제 및 점증제 후보군 선정 ○ 소스의 외관, 풍미, 식감, 텍스처 기준 설정 실험 ○ 찌개 소스류에서의 천연 유화 안정제와 점증제의 유화 특성 확인 ○ 찌개 소스에 대한 천연 유화 안정제와 점증제의 적용 실험 ○ 소스 제품의 향미 최적화 기술 개발	○ 다양한 천연 원료로 부터의 적용 가능한 천연 유화제 및 점증제 탐색 및 선정 ○ 소스 및 완제품 핵심 품질 지표 발굴 및 각 지표 별 기준 규격 설정 ○ 소스 및 완제품 품질평가 표준 프로토콜 (관능적, 기기적 분석) 확립 및 매뉴얼 개발 ○ 설정된 핵심 품질 지표 별 및 완제품 표준 품질관리 매뉴얼 개발 ○ 일반 가정식 제품 품질 대비 외관, 향미, 물성, 조직감 등 품질 최적화 및 안정성 확보 ○ 찌개류 소스에 적합한 천연 유화제 및 천연 점증제 향미 및 물성 평가 ○ 찌개류 소스에 대한 천연 유화 안정제 적용 실험 ○ 찌개류 소스에 대한 천연 점증제 적용 실험 ○ 천연 유화 안정제와 점증제 배합비 도출	100

구분	연구개발의 목표	연구개발의 내용	달성도(%)
2차년도	[(주)아워홈] ○ 찌개류 소스의 3종 및 일체형 식품 3종 개발(순두부찌개, 부대찌개, 동태찌개) ○ 제품 생산 Process의 품질 관리 시스템 구축 ○ 전략국가 선정 및 선정된 국가의 위생 안전성 기준 확인 및 DB 구축	○ 한식 고유의 특성을 살린 상품별 컨셉 개발 ○ 경쟁력, 안전성을 확보한 국내산 원료 확보 및 Pool 구축 ○ Lab-scale에서 반복적인 Pilot test를 통한 최종 Plant-scale의 제품 개발 ○ 원부재료의 위해요소 중점관리 기준 설정 ○ 제품 생산 가공 공정 설계 ○ 국내 위생법을 반영한 수출국별 기준 확인 ○ 전략 국가의 법적 기준 확인 및 수출 제품의 위생 안전성 확보 방안 수립 ○ 수출국별 위생안전성 관련 제반 법규 사항 검토 DB 구축	100
	[어드로이트 그로버스] ○ 소스 제품의 외식 업체 활용 가능 조리 매뉴얼 및 교육 콘텐츠 개발 ○ 시장 런칭 및 확대 전략 수립	○ 단계적 고객 Segment 확장 방향성 수립 ○ 현지 고객의 구매 요인 / 비교객의 비구매요인을 분석 및 반영하여, 접근 가능성 향상 ○ 제품의 서비스 사용 시점, 장소, 상황 등의 재정을 통해 용도 확장 가능성을 검토 ○ 외식 업체에서 사용 가능한 활용 가능 매뉴얼의 개발 ○ 제품에 대한 세부적인 이해(역사, 특성, 함유기능 등 다수)를 위한 교육 콘텐츠의 개발 ○ 시장 런칭 및 확대 전략, Process 수립	100
	[단국대학교] ○ 찌개류 소스 5종 및 찌개류 완제품 5종의 안전성 평가를 통한 유통기한 설정 ○ 수출국 대상 타겟 소비자 기호도 조사 ○ 찌개류 소스 3종 및 찌개류 완제품 3종의 품질 관리 및 기준 설정 ○ 찌개류 소스 3종 및 찌개류 완제품 3종의 품질 표준화 기술 개발	○ 상품화 제품의 가식기간 고려한 유통기한 설정 - 국가공인분석기관인 주관기관(아워홈)에서 실시 완료 ○ 수출국 대상 타겟 소비자 기호도 중심의 최적품질 확보 기간 설정 - 국내 개발제품 주 소비타겟층에 대한 소비자 기호도 조사 실시 ○ 소스 및 완제품 핵심 품질 지표 발굴 및 각 지표별 기준 규격 설정 완료 ○ 소스 및 완제품 품질평가 표준 프로토콜 (관능적, 기기적 분석) 확립 및 매뉴얼 개발 완료 ○ 설정된 핵심 품질 지표 별 및 완제품 표준 품질 관리 매뉴얼 개발 완료	100
	[(주)일신웰스] ○ 소스 제품의 향미 최적 조건의 천연 유화 안정제와 점증제 적용성 평가 ○ 천연 유화 안정제 개질을 통한 최적 적용 특성을 가진 천연 유화 안정제 2종 개발 ○ 천연 유화 안정제와 최적 적용성을 도출할 수 있는 천연 점증제 2종 개발 ○ 최적 물성 표준 도출 ○ 천연 유화 안정제와 점증제 적용 찌개류 소스의 관능 평가 및 개선 ○ 소스 제품의 향미 최적화 기술 개발	○ 천연 유화제와 점증제를 찌개 소스에 적용하기 위한 유화물 제조 ○ 천연 유화 안정제와 점증제의 배합비 도출 ○ 관능 검사 및 터비스캔을 이용한 최적 물성 도출 ○ 천연 유화제 및 점증제의 내염성 부여 및 최종 제품 적용 가능 검사를 통한 향미 최적화 기술 개발	100

2. 관련분야 기술발전 기여도

가. 상온 유통 가능한 찌개류 및 찌개용 소스 개발

(1) 찌개류 제품의 고형분 식감 재현 가능한 레토르트 최적 조건 설정

○ 아워홈은 상온 유통 가능한 찌개류 및 찌개용 소스류를 개발을 위해 야채, 육류 및 수산물 등의 고형분의 식감과 맛을 일반 요리 수준으로 재현 가능할 수 있는 고온/고압 살균 조건을 설정함.

(2) 찌개류 대량생산 공정 설계

○ Lab-spec을 재현할 수 있는 Plant 단위 spec 개발 및 200Kg단위 이상의 대량 생산 가능한 세부 공정 설계함.

나. 찌개류 소스 5종 및 완제품 5종의 품질 관리 및 기준 설정

(1) 소스 및 완제품 핵심 품질 지표 발굴 및 각 지표 별 기준 규격 설정

(2) 소스 및 완제품 품질평가 표준 프로토콜 (관능적, 기기적 분석) 확립 및 매뉴얼 개발

(3) 소스 및 완제품의 품질 표준화 기술 개발 및 평가 프로세스 구축

○ 상온 유통 가능한 찌개류 및 찌개용 소스류 제품들의 품질 관리 및 향후 유사 제품 개발이나 개선을 위해 제품 별 핵심 품질 지표를 발굴함. 발굴된 핵심 지표는 관능적 또는 기기적으로 분석 가능(관능특성-기기특성 equivalence table 확립) 하며 핵심 지표 별 기준을 설정하여 소비자 기호도와 연계하여 관리 가능함. 또한, 핵심 지표를 평가하기 위한 품질 표준 프로토콜을 정립하여 객관적 품질관리가 가능해 짐.

다. 소스 및 찌개 전용 유화제/점증제 개발

(1) 소스 및 찌개 완제품에 적합한 천연유화제 개발

○ 유화제 관련 글로벌 시장은 신규 유화제 연구개발이 가능한 소수 다국적 기업이 독과점한 상황이며, 국내의 경우 분양선진국과 기술경쟁이 가능한 연구역량/생산라인을 보유한 기업은 당사 이외에는 전무한 실정임

○ 본 참여기관 일신웰스에서 개발한 천연유화제는 당사에서 구축한 판로체계를 통해 다양한 산업분야(식품, 화장품, 바이오, 정밀화학)의 협력업체와 협업을 통해 매우 큰 파급효과를 가져올 것으로 기대됨

○ 특히, 천연 유화제를 사용한 식품의 경우 기능성 및 영양학적 부가가치를 부여할 수 있을 것으로 기대됨

(2) 소스 및 찌개 완제품에서의 천연 점증제 유화 특성 확인 기술

- 소비자 사용성을 높이기 위해 기존 제품의 흐름성을 개선한 천연점증제를 복합 사용 비율을 확인하여, 추후 개발되는 HMR 제품의 조직감 등의 물성 보강에 유효한 적용 결과를 확보함
- 제품 레시피 대비 조직감 등의 물성 개선을 이룸과 동시에 기존 점증제 투입 원가대비 약 30~50%의 원가 절감을 달성함

제 5 장 연구개발 성과 및 성과활용 계획

- * 실용화/산업화 계획(기술실시 등)
- * 교육/인력양성 등 기술확산 계획 등
- * 특허, 품종, 논문 등 지식재산권 확보계획 등
- * 추가연구, 타연구에 활용 계획 등
- * 연구기획사업 등 사업별 특성에 따라 목차는 변경 가능함

1) 연구 성과 목표

구분	특허 ¹⁾		제품화 ²⁾				보고서 ³⁾	논문 ⁴⁾		기타 ⁵⁾
	출원	등록	찌개류 소스	찌개류 일체형 식품	천연 유화제	천연 점증제		SCI	비SCI	
1차 년도	목표		2	2	1	1			2	0
	달성		2	2	1	1	3		2	3
2차 년도	목표	2	3	3	1	1	7	1	1	1
	달성	1	3	3	1	1	4	0	0	1
계	목표	2	5	5	2	2	7	1	3	1
	달성	1	5	5	2	2	7	0	2	4

¹⁾특허출원번호 : 10-2016-0012092

²⁾제품화 : 순두부찌개, 김치찌개, 삼계탕, 야채탕, 해물탕, 불고기진골소스, 순두부찌개소스, 김치찌개소스, 야채탕소스, 해물탕소스, 천연유화제2건(SurfaceTech EML-10, SurfaceTech EML-20), 천연점증제(NaturalTech EVA-10, NaturalTech EVA-20)

³⁾품질관리시스템 구축 보고서 1건, 물성 분석 보고서 1건, 향미 분석 보고서 1건, 수출전략 마케팅 보고서 1건, 조리 매뉴얼 1건, 콘텐츠 개발 보고서 1건, 상품화(출시)보고서 1건

⁴⁾개제: 한식찌개 HMR에 대한 미국 소비자들의 태도, 인식조사 및 관능검사 (2014, 한국식품조리과학회)
 Guar Gum이 순두부찌개 소스의 품질 특성에 미치는 영향 (2015, 한국식품영양과학회지)
 투고완료 : Effect of guar gum and salt on the rheology and sensory of soft-tofu soup sauce (2016, Journal of integrative agriculture)
 시판김치찌개의 묘사적 특성과 소비자 기호 유발 인자 결정 (2016, 한국식품영양과학회)

⁵⁾학술발표 3건(한국식품영양과학회 2건, 한국식품과학회 1건)
 수출국 위생 안전 DB화 1건

2) 연구 성과 활용 목표

(단위 : 건수)

구분	기술실시(이전)	상품화 ¹⁾	정책자료	교육지도	언론홍보	기타
계	목표	1	14	1	2	2
	달성	0	2	0	0	2

¹⁾ 2016년 : 개발 제품의 시장 진입(미국, 일본, 중국 등 수출)

2018년 : 주요 수출국 내 시장 확대

2020년 : 신 수출 시장 진입(동남아, 유럽, 중앙아시아 등)

가. 실용화 · 산업화 계획

▷ 찌개류 5종 및 찌개류 소스 5종 개발 완료

- 순두부찌개용 소스 미국 수출 달성 (15년 4월)
- 야채탕 미국 수출 컨택 중 (16년 3월)
- 삼계탕 중국 수출 컨택 중

▷ 교육지도 : 나라별(한국, 중국, 미국) 조리 매뉴얼 및 가이드라인 발행 - 총 3건

▷ 언론홍보 : 마곡국제컨퍼런스 내 수출용 탕류 전시회 진행

나. 연구 결과 발표 계획

▷ 비SCI 학술지 2편 게재 완료, 학술발표 3건 완료

▷ SCI(E) 급 학술지 1편, 비SCI급 학술지 1편 투고 예정

<국내 등재지 게재>

1. 임푸름, 한진희, 김영철, 이보라, 김미영, 장윤희, 유성률, 이영승. Guar Gum이 순두부찌개 소스의 품질 특성에 미치는 영향. 2015 . J Korean Soc Food Sci Nutr. 44(3), 442~448.
2. 김미영, 이보라, 이영승, 이영현. 찌개 HMR(Home Meal Replacement)에 대한 L.A. 지역 미국 소비자들의 태도, 인식 조사 및 기호도 조사. 2014. KOREAN J. FOOD COOK. SCI. 2015. 30(6), 704 ~ 715 (2014)

<학술대회 발표>

1. 임푸름, 서유진, 양인용, 황유연, 원주인, 곽한섭, 장윤희, 김미숙, 정윤희, 이영승. Effects of guar gum on the quality of soft tofu stew sauce. 2014. 한국식품영양과학회.
2. 임푸름, 양인용, 강진수, 한경순, 이수정, 곽한섭, 김미숙, 정윤희, 이영승. Effect of salt on rheological behaviors, sensory profiles, and consumer acceptability of soft tofu stew sauce. 2015. 한국식품영양과학회.
3. 장성호, 김미영, 이보라. 한식 찌개류에 대한 미국인들의 인식 및 기호도 조사. 2014. 한국식품과학회.

<연구 논문 투고 예정>

1. 시판 김치찌개 소스의 품질 특성. 한국식품영양과학회지. 2016.
2. Effect of guar gum and sodium on the quality characteristics of soft tofu stew sauce. J of Food Science. 2016.

다. 추가연구 및 타 연구 활용 계획

- ▷ 미국 및 중국 외에서 지리적, 문화적 여건을 고려한 한식 찌개류 배합비 표준화를 위한 기초 자료로 활용
- ▷ 향후 시장 분석, 타겟 소비자 선정, 마케팅 방향 수립, 수출 유통 환경 검토 등 한식 수출 활성화 방안 설계를 위한 연구에서 실제 적용 가능한 샘플로써 조사에 활용 가능. 또한 위와 같은 연구에서 도출된 결론에 따라 본 연구에서 개발된 한식 찌개류의 수출용 제품화 가능
- ▷ 본 연구과제를 통해 개발된 상온 유통 가능한 찌개류 및 찌개용 소스류 제품들의 핵심 품질 지표 및 평가 프로세스는 향후 유사 제품들의 세계화를 위해 현지인의 기호도를 최적화 시킬 수 있는 추가 신제품 개발 및 제품 개선을 위해 기초자료로 적용 가능함.

라. 기술 확산 계획

- ▷ 미국 및 중국의 한식 HMR 시장 및 소비자 조사 관련 기초자료로 활용
- ▷ 미국 및 중국 타겟 한식 찌개류 개발 및 레시피 변형에 활용
- ▷ 본 연구에서 구축한 찌개류 및 찌개용 소스류 10종의 배합비는 실제 시생산이 진행된 배합비로, 한식 찌개류 수출을 희망하는 제조 업체에서 본 연구 결과를 토대로 가공 환경 및 타겟층을 고려한 선택적 응용이 가능함
- ▷ 해외 시장 진출 시 현지 소비자의 기호도 및 반응을 이해하기 위한 연구 방법으로 활용

제 6 장 연구실 안전관리 이행실적

* 연구수행 기간 중 소속 기관의 연구실 안전관리 관련 규정에 따른 이행실적(자체양식)
[아워홈]

1. 일일 안전점검표 작성

- 일반안전 : 연구실 정리정돈 및 청결상태, 연구실내 흡연, 안전 수칙, 안전표지, 개인보호구, 구급약품 등 관리 상태
- 기계 기구 : 기계 및 공구의 조임부 또는 연결부 이상여부, 위험설비 부위에 방호장치 설치 상태, 기계기구 회전반경, 작동반경 위험지역 출입금지 방호설비 설치 상태
- 전기안전 : 미사용 전기기구의 전원투입 상태 확인 및 무분별한 문어발식 콘센트 사용 여부, 접지형 콘센트 사용, 전기 배선의 절연 피복 손상 및 배선 정리 상태, 기기의 외함접지 또는 정전기 장애방지를 위한 접지 실사 상태, 전기 분전반 주변 이물질 적재 금지 상태 여부
- 화공안전 : MSDS비치, 화학물질 성상별 분류 및 시약장 등 안전한 장소에 보관 상태, 소량을 덜어서 사용하는 통 및 화학물질의 보관함에 경고표시 부착 여부, 실험폐액 및 폐기물 관리상태, 발암물질 및 독성물질 등 유해화학물질의 격리보관 및 시건장치 사용여부
- 소방안전 : 소화기 표지, 적정소화기 비치 및 정기적인 소화기 점검상태, 비상구 및 피난통로 확보 및 통로상 장애물 적재 여부, 소화전, 소화기 주변 이물질 적재 금지 상태 여부
- 가스안전 : 가스 용기의 옥외 지정장소보관, 전도 방지 및 환기 상태, 가스용기 외관의 부식, 변형, 노즐잠금상태 및 가스용기 충전기한 초과 여부 등
- 생물안전 : 미생물 취급 및 보관하는 장소에 생물재해 표시 부착여부, 실험실 구역 관계자외 출입금지 구분 및 손 소독기 등 세척시설 설치 여부, 주사기, 핀셋 등 미생물 취급기구 별도 폐기 및 폐기용기 덮개설치 상태

2. 정기적인 안전교육 및 정밀 점검 실시

- 안전보호구착용, 안전수칙 준수, 폐기물관리 철처 등
- 정기교육 : 연 1회 대한산업안전협회 내방 교육 실시 (16시간)
- 정기안전점검 : 연구실 전반의 위험성에 대해 유자격자가 1년에 1회 이상 정기안전점검 실시

3. 건강검진 실시

- 매년 1회 참여연구원 전체 인원에 대하여 정기 건강검진 실시

[단국대학교]

가. 연구실 안전 점검 체계 및 실시

(1) 실험실 안전 점검 체계

- 연구실 일상점검 실시: 연구활동 종사자가 육안으로 연구활동 시작 전 매일 1회 실시.
- 연구실 정기점검 실시: 외부 전문기관에 의뢰하여 안전점검기기를 이용 매년 1회 실시.
- 연구실 정밀안전진단 실시:
 - 대상: 연구개발 활동에 유해 화학물질 관리법 제2조 7호에 따른 유해 화학물질을 취급하는 연구실, 산업안전보건법 제39조에 따른 유해인자를 취급하는 연구실, 과학기술부령이 정하는 독성가스를 취급하는 연구실.
 - 실시: 2년마다 1회 실시.

(2) 연구실안전관리규정 작성: 2007년 2월 작성하여 연구실안전관리규정 준수.

나. 교육 훈련

- (1) 개요: 연구(실험)실 안전 확보 및 사고예방을 위하여 연구실 법정 안전교육.
- (2) 교육대상: 교수, 대학원생(이공계열 전원), 연구원, 학부생 및 연구활동 종사자.
- (3) 안전교육 과목 및 시간:

시 간	과 목	대 상	비 고
1교시	화학·가스 안전	학부생	10:00~12:30
2교시	실험실 장비 및 기구 취급		
3교시	전기안전		
점 심	점 심		
4교시	연구실 안전법	산학협력단, 연구원 대학원생, 학부생	13:30~16:30
5교시	화학·가스안전		
6교시	전기안전		

* 교육 과목은 일부 변경될 수 있음.

다. 보험 가입 현황: 아래 표 내용과 같으며 매년 주관부서에서 갱신.

보 험 명	보 상 내 용	대 상	주관부서
플러스연구활동 단체상해보험	상해사망, 후유장애: 1억원 상해 의료실비: 1천만원	대학원생, 연구원	대학원교학과, 산학협력단
연구활동종사자 상해보험	상해사망, 후유장애: 1억원 상해 의료실비: 1천만원	학부생	학생과
교직원 단체상해보험	상해사망, 후유장애: 1억원 질병사망, 후유장애: 3천만원 암,허혈성심질환,뇌혈관질환: 1천만원 입원 의료비 : 1천만원	전임교원, 비전임교원, 정규직원, 조교, 계약직	총무과

* 연구실 안전환경 조성에 관한 법률 시행규칙 제6조에 의거 인건비의 1~2%이하의 금액을 안

전관련 예산으로 반영하여야 함.

라. 연구활동 종사자 건강검진 실시: 인체에 치명적인 위험물질 및 바이러스 등에 노출될 위험성이 있는 연구활동 종사자(단국대 연구과제를 수행하는 연구활동 종사자)에 대하여 정기적으로 매년 건강검진 실시
(단국대병원에서 검진).

마. 추가 이행

(1) 연구실환경개선공사: 매년 연구실 정기점검결과를 근거로 하여 지적된 연구실의 문제점을 보완하기 위하여

지속적인 연구실환경개선공사를 실시하여 연구실의 안전 확보에 만전을 기하고 있음.

(2) 실험실 폐기물처리: 폐기물 창고에 보관 후 외부 처리업체에 위탁처리.

[일신웰스]

1. 일상점검 및 주기적인 안전점검을 실시하여 안전성 확보

- 일상점검 : 연구활동 시작 전 실험실 책임자가 육안으로 장비 및 시설을 매일 점검.

- 정기점검 : 반기 1회

2. 정기적인 안전교육을 실시하여 참여연구원 안전의식 확보

- 안전보호구착용, 안전수칙 준수, 폐기물관리 철처 등

- 정기교육 : 월 1회 대한산업안전협회 내방 교육 실시

3. 건강검진 실시

- 매년 1회 참여연구원 전체 인원에 대하여 정기 건강검진 실시

4. 연구과제 수행 중 안전사고가 예상되는 부분은 즉시 개선 보완 후 연구과제 수행

특허, 논문, 제품(시장) 분석보고서

신청과제명	전통식품의 수출을 위한 소비자 기호 특성 연구 및 제품 개발		
주관연구책임자	장 성 호	주관기관	(주)아워홈 식품연구원

1. 본 연구관련 국내외 기술수준 비교

개발기술명	관련기술 최고보유국	현재 기술수준		기술개발 목표수준	비고
		우리나라	연구신청팀		
한식 메뉴 개발 기술	한국	100	80	90	
소비자 기호 분석 기술	미국	80	70	90	
편의식 개발 기술	일본, 미국	50	40	60	

- 1) 개발기술명은 본 연구과제 최종 연구개발 목표기술을 의미
- 2) 현재 기술수준은 선진국 100% 대비 우리나라 및 신청한 연구팀의 기술수준 표시
- 3) 기술개발 목표수준은 당해과제 완료 후 선진국 100% 대비 목표수준 제시
- 4) 부가설명이 필요한 경우 비교란에 작성

2. 특허분석

가. 특허분석 범위

대상국가	국내, 국외 (미국, 일본, 유럽)
특허 DB	Kipris, 특허정보원 DB(www.kipris.or.kr), Aureka DB, NDSL(과학기술정보통합서비스)
검색기간	기간 미지정
검색범위	제목 및 초록

나. 특허분석에 따른 본 연구과제와의 관련성

개발기술명		상온 찌개 및 소스 개발 기술	HMR
Keyword		간편*찌개*양념*IPC=[A23L]	hydrostatic pressure, non-heat sterilization, chilled ready meal
검색건수		140건	885건
유효특허건수		8건	137건
핵심특허 및 관련성	특허명	상온에서 장기유통 가능한 즉석 김치찌개의 제조 방법	A method of preparing a ready-to-eat cooked foodstuff
	보유국	한국	미국
	등록년도	2004년	2005
	관련성(%)	70%	60%
	유사점	일본 및 중국에 찌개류 제품을 수출하기 위해서는 생산 비용이 최소화되고 충분한 유통기한이 확보될 수 있는 “상온” 제품이므로, 상온 유통 조건인 것은 해당 과제와 유사하다고 판단됨	가공과정, 처리조건 등
차이점	단, 상온 제품을 개발하기 위해 해당 기술은 pH를 조절 하였으나, pH는 제품의 풍미 및 관능적인 요소에 영향을 미칠 수 있으므로, 당 과제에서는 관능적으로 우수하면서 장기간 유통이 될 수 있는 제품을 개발함에 있어서, 해당 기술은 본 연구 과제와 차이가 있음	적용범위 및 가공방법, 사용목적 등	
핵심특허 및 관련성	특허명	쉬운 한국요리 복합양념 조성물 및 그 제조방법	METHOD FOR PRODUCING READY-TO-EAT DRIED FOOD
	보유국	대한민국	일본
	등록년도	2012년	2005
	관련성(%)	80%	40%
	유사점	여러 양념을 섞어 수분을 첨가하여 젤화하여 사용할 수 있게끔 하는 것	RTE 제품개발
차이점	해당 기술은 국내 유통 타겟으로 맞춤형의 기술이나, 해당 연구 과제는 수출 전용 제품을 개발을 목표로 하고 있어, 유통환경에 따른 보관 방법 및 현지 입맛에 맞는 레시피 개발로 본 연구과제는 해당 기술과 차이가 있다고 판단됨.	건조방법 및 살균처리방법	

기술명		한식 편의식 상품 개발 기술	HMR
Keyword		(Ready to eat) or (Ready to cook) or (home meal replacement) or (Instant food) or (convenience food)	hydrostatic pressure, non-heat sterilization, chilled ready meal
검색건수		132건	885건
유효특허건수		18건	137건
핵심특허 및 관련성	특허명	즉석 제조용 비빔밥과 그 제조방법	A method of preparing a ready-to- eat cooked foodstuff
	보유국	한 국	미국
	등록년도	2007	2005
	관련성(%)	80%	60%
	유사점	즉석제조용 비빔밥은 제조공정 단순화, 상온무균상태로 제조하여 산업적 상품화	가공과정, 처리조건 등
	차이점	냉장보존이 가능한 제조 공정을 도입한 레트로트형 비빔밥으로써 영양성, 기호성 및 기능성을 고려한 제조 방법	적용범위 및 가공방법, 사용목적 등
핵심특허 및 관련성	특허명	사용자 맞춤형 식단추천 서비스	METHOD FOR PRODUCING READY-TO-EAT DRIED FOOD
	보유국	한국	일본
	등록년도	2009	2005
	관련성(%)	60%	40%
	유사점	사용자의 상태, 식습관, 활동 음식선호도를 고려한 한식 식단	RTE 제품개발
	차이점	해외 현지 특성을 고려한 한식 메뉴 이용 상품화	건조방법 및 살균처리방법

3. 논문분석

가. 논문분석 범위

대상국가	미국, 일본, 유럽
논문 DB	Aureka DB, pubmed DB(www.ncbi.nlm.nih.gov), 국회도서관(www.nanet.go.kr)
검색기간	1994~2015
검색범위	제목, 초록 및 키워드

나. 논문분석에 따른 본 연구과제와의 관련성

개발기술명		한식 상품 개발 기술	HMR
Keyword		(Ready to eat) or (Ready to cook)) or (home meal replacement) or (Instant food) or (convenience food)	hydrostatic pressure, non-heat sterilization, chilled ready meal
검색건수		169건	661건
유효논문건수		47건	137건
핵심논문 및 관련성	논문명	Preferences and Product Development Opinions of Koreans and Non- Koreans Regarding Commercialization of Korean Foods	Effects of high-pressure processing on the safety, quality, and shelf life of ready-to-eat meats.
	학술지명	KOREAN J. FOOD COOKERY SCI. 26(4)	Journal of food protection
	저자	Hye-Ja Chang 등 4인	Hayman, Melinda M; Baxter, Irene ; O', ; Riordan, Patrick J
	게재년도	2010	2004
	관련성(%)	50%	70%
	유사점	전통식품활용 상품개발	RTE 편이식의 비가열 살균기술 적용
	차이점	제품의 컨셉 결정 및 품질개선	다양한 식재료 함유 RTE 제품 적용
핵심논문 및 관련성	논문명	The convenience food market in Great Britain: Convenience food lifestyle (CFL) segments	초고압 처리 즉석밥의 생물학적 특성
	학술지명	Interfaces 31(6)	Food science and industry
	저자	Brown G.	권수미, 김창민, 김양하
	게재년도	2001	2007
	관련성(%)	50%	70%
	유사점	한식 표준화	초고압 처리에 의한 즉석밥 물성 변화
핵심논문 및 관련성	논문명	Effect of processing by hydrostatic high pressure of two ready to heat vegetable meals and stability after refrigerated storage	Inhibition of Salmonella sp. Listeria monocytogenes and Staphylococcus aureus in cooked ham by combining antimicrobials, high hydrostatic pressure and refrigeration
	학술지명	Food Science and Technology International	Meat science
	저자	Rosa Masegosa	Jofre, A. Garriga, M. Aymerich, T.
	게재년도	2013	2008
	관련성(%)	60%	70%
	유사점	첨가제를 사용하지 않고 다른 방법으로 미생물을 통제하고 유통기한을 연장하는 기술	냉장식품의 초고압 처리와 추가 요소에 의한 미생물 억제
차이점	초고압 제조 기술만을 사용	육류 이외의 식재료 가공품에 기술 적용	

4. 제품 및 시장 분석

가. 생산 및 시장현황

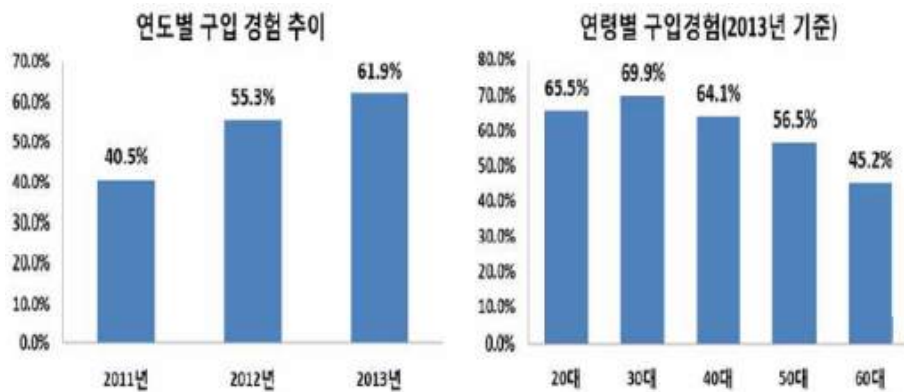
1) 국내 제품생산 및 시장 현황

○ 수출 전용 전통 식품을 개발하기 위해서는 현지인들이 보다 전통식품을 쉽게 접할 수 있는 HMR 형태의 제품으로 개발이 되어야 함. 따라서 본 연구 과제에서는 HMR 형태의 전통 식품을 개발함에 그 목적이 있으며, 이에 따라 HMR의 국내 시장 현황 및 제품 분석을 실시하였음.

○ HMR 시장은 한국에서는 2000년대 초반에 형성되기 시작했으나, 트렌드 및 소비수준 미 발달, 한국 실정에 맞는 현지화 부족, 식습관 차이와 메뉴개발 미흡 등으로 2000년대 중반까지지부진 했음. 하지만 2000년대 후반부터 급격한 성장세를 보이고 있는데, 1인 가구와 여성 사회활동 확대, 여가시장 활용 니즈 증가, 편의점 점포수 증가, HMR 제품 선택의 폭 다양화 등을 요인으로 꼽을 수 있음

- 싱글족과 맞벌이 부부 증가 등의 인구구조 변화와 캠핑족 증가 등 라이프스타일의 변화가 HMR 시장 확대를 견인함

- 농식품부와 aT의 ‘가공식품소비자 태도조사’결과, 소비자들의 간편식 구입 경험은 매년 증가하고 있는 것으로 나타남 : 최근 3개월간 간편식을 구입한 경험이 있는 소비자가 2011년 40.5%에서 2013년 69.1%로 증가함.



간편식 구입 경험

○ 한국 HMR 시장은 이제 본격적으로 확대되는 시기로 GDP 성장률, 1인가구 비중, 여성 사회활동 참여율, 전자레인지 보급률 등 식생활의 외부화 관련 지표들의 수치가 일본의 HMR 소비 본격화 시기(1990년)와 가까워지면서, HMR 시장의 본격적인 성장 단계에 진입하고 있는 것으로 판단됨



그림 173 한국, 일본 식생활 외부화 관련 지표 비교

(자료: 농촌경제연구원, 키움증권 “식재유통산업“ 재인용, 2013)

- 식품업계 추산에 따르면 국내 HMR 시장 규모는 2010년 7,747억원, 2012년 9,529억원으로, 2014년에 1조 3천억원 규모 이상 성장 할 것으로 전망됨

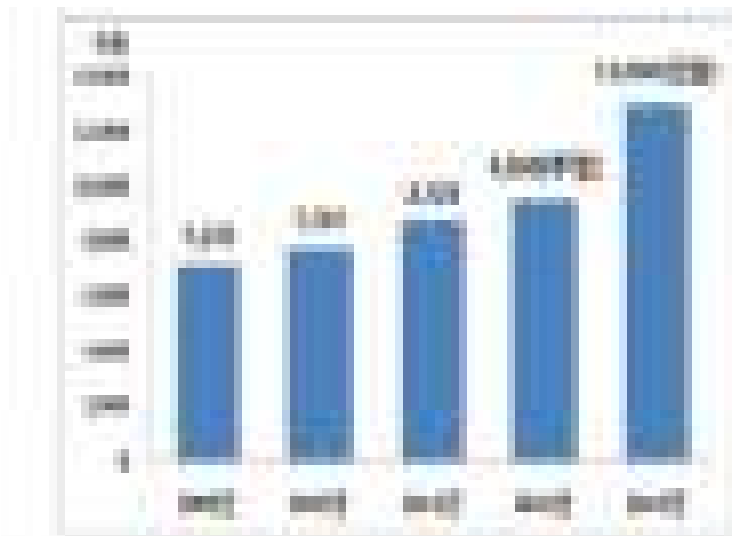


그림 174 국내 HMR 시장 규모(식품업계 추산기준)

- 한편, 국내 HMR 시장 전망에 도시락을 포함할 경우 HMR 시장 규모는 2006년 6,600억원에서 2010년 2.2조원으로 연 평균 30%대 성장을 하고 있는 것으로 추정됨. 한국의 외식시장 규모가 2011년 기준 약 54조원으로 추정(가구의 인당 외식비와 인구수로 추산)되는데, 식생활의 외부화가 일본과 비슷한 양상으로 진행된다면, 향후 한국의 HMR 시장은 산술적으로는 현재 외식시장의 28% 수준인 15조원 규모로 추산되어 현재보다 7배 가량 성장이 가능할 것으로 전망되기도 함

- 현재 백화점 식품코너는 물론 편의점에서도 간단하게 한 끼를 때울 수 있는 HMR상품이 대거 등장하였으며 이마트 등 대형매장의 HMR 전용 코너를 마련하여 300여 가지 판매 중임
- GS리테일은 아워홈과 함께 허영만 화백 원작의 유명 요리만화 ‘식객’ 브랜드로 부대찌개, 갈비탕, 육개장 등 90~100개자체 상품을 운용 중임
- 외식업체, 패밀리레스토랑 등 HMR 시장에 뛰어들며 경쟁이 본격화되고 있음. 외식업체의 성장 둔화를 극복하기 위해 ‘놀부’나 ‘본죽’ 등 일부 외식업체들은 이미 HMR 상품을 개발해 홈쇼핑을 통해 판매하거나 업체매장에서 전시·판매함
- 패밀리레스토랑 베니건스는 이마트와 제휴를 맺고 바비큐폭립, 버팔로 wings, 스모키 허니 디저드 드레싱 등 14종의 메뉴를 출시했으며, GS25 편의점에 전용상품을 납품함
- CJ푸드빌의 빙스는 스테이크, 피자 등을 HMR로 출시, 보다 저렴한 가격대로 선전하고 있으며, 썬앳푸드의 토니로마스는 현대홈쇼핑과 손잡고 업체매장에서 인기있는 메뉴를 판매하고 있음
- 일본의 사례를 볼 때, 한국도 편의점이 HMR의 주요 채널로 성장할 전망이다. HMR은 주요 채널인 편의점수 증가와 동일 편의점 내 관련 매출 확대에 따라 성장에 탄력을 받을 것으로 예상됨
- HMR 소비의 증가추세는 계속될 것으로 보이며, 유통업체와 식품업체들은 다양한 소비계층의 니즈를 충족시킬 수 있는 상품개발을 통해 HMR 사업을 확대할 것으로 전망됨
- 특히, 1~2인 가구를 겨냥한 소용량 HMR상품의 개발이 계속: 최근 편의점 업계는 1~2인 가구에 20~30대 비중이 많은 것에 착안하여 이들을 대상으로 컵국, 컵밥, 즉석덮밥, 볶음밥 등의 소용량 HMR 상품을 출시함
- 웰빙을 중요하게 생각하는 소비자들의 니즈에 맞추어 간편성뿐만 아니라 맛과 영양 모두를 갖춘 HMR 상품의 개발이 증가: 조리시간이 오래 걸려 집에서 만들어 먹기 어려웠던 사골곰탕, 도가니탕, 갈비탕 등의 상품 출시가 이어지는 추세임
- 유행 또는 명성을 추구하는 소비자들의 성향에 맞춰 맛집의 메뉴나 유명 셰프의 레시피 HMR 상품도 출시되고 있음
- 본 연구 과제에서 개발 목표로 설정한 찌개류의 제품 현황은 다음과 같음.

제품명	제품사진	가격/중량	특징	생산/판매처	제조사
피코크 진한 알탕		4,980원 (400g)	근이와 덩태탕, 대구알, 갖은 야채를 넣어 개운한 진한 알탕, 국내산 전일염 사용	병동보관	(주) 고향식품
피코크 보쌈시우부주머니 전골		12,500원 (590g)	야채와 풀깃한 당면을 넣어 만든 수채유부주머니와 연육을 사용한 국물의 풍부한 맛	병동보관	(주)신세계푸드
피코크 시원한 불고기 야채국		4,500원 (400g)	불고기와 아욱을 얹은 된장복수와 함께 끓여 시원하고 구수한 고향의 맛, 국내산 초일염 사용	병동보관	(주) 고향 식품
피코크 한우 육개장		5,000원 (400g)	한우와 신선한 야채를 넣어 전통 음식으로 육개장의 얼큰한 감칠맛이 일품	병동보관	(주) 고향식품
피코크 만두전골		10,900원 (780g)	아무런 준비 없이도 풀깃한 납작고기만두와 얼큰하고 깊은 감칠맛을 그대로 즐길수 있음	병동보관	(주) 신세계 푸드
피코크 우리집 양구시래기국		4,000원 (400g)	국산 전일염을 사용하고, 양구지역의 편지를 시래기와 견새우로 맛을 낸	병동보관	(주) 고향식품

제품명	제품사진	가격/중량	특징	생산/판매처	제조사
피코크 한우양곱탕		5,000원 (400g)	한우와 소양, 곱을 넣어 만들, 국내산 전일염 사용	병동보관	(주) 고향식품
피코크 대구송림동태탕		10,800원 (1190g)	2002년 부처 시작된 대구 성서 지역의 맛있는 동태탕	병동보관	(주) 엠디에스 코리아
피코크 시골장터국		4,700원 (500g)	진하고 얼큰한 추억의 진한 시골 장터국, 국내산 전일염 사용	병장보관	(주) 엠디에스 코리아
피코크 우리집 순두부찌개		4,600원 (500g)	밥한공기 똑딱할 수 있는 불판용글순두부로 얼큰한 맛이 특징, 국내산 전일염 사용	병장보관	(주) 엠디에스 코리아
피코크 진한 얼큰 닭개장		5,000원 (500g)	진한 닭육수에 닭고기가 푸짐하고, 국내산 전일염 사용	병장보관	(주) 엠디에스 코리아
피코크 진한 육개장		4,980원 (500g)	사골 복수와 우사탕 복수의 깊고 진한 맛, 국내산 전일염 사용	병장보관	(주) 신세계 푸드

제품명	제품사진	가격/중량	특징	생산업체	제조사
우리집 과돌박이 된장찌개		4,800원 (500g)	직접 우려낸 한우 사골 육수 사용으로 더욱 진한 맛	병장보관	(주) 신세계 푸드
우리집 청국장찌개		4,200원 (500g)	무집한 건더기와 청국장이 구수한 맛	병장보관	(주) 신세계 푸드
진한 맑은 곰탕		4,200원 (500g)	양지와 사태를 넣어 정성껏 푹고음, 국내산 전일염 사용	병장보관	(주) 신세계 푸드
우리집 냉이 된장찌개		3,800원 (500g)	냉이의 향긋함에 청양고추의 알싸하고 시원한 맛, 국내산 전일염 사용	병장보관	(주) 신세계 푸드
우리집 해남 복은지 김치찌개		4,300원 (500g)	3년 이상 숙성된 복은지로 끓여 짭짤하면서도 시원한 맛, 국내산 전일염 사용	병장보관	(주) 신세계 푸드
진한 부대찌개		4,900원 (500g)	진한 사골육수에 고소한 치즈 향이 잘 어울린 맛	병장보관	(주) 신세계 푸드
제품명	제품사진	가격/중량	특징	생산업체	제조사
진한 의정부식 부대찌개		6,980원 (540g)	RTC 제품으로 만든 부대찌개	병장보관	(주) 신세계푸드
백합조개 순두부 찌개		3,300원 (350g)	백합조개를 넣어 시원하고 얼큰한 맛	병장보관	(주) 아워홈
얼큰한 육개장		2,100원 (300g)	진한 사골육수에 톡톡한 소고기와 토란 줄기, 고구마 줄기, 대파 등을 무척하게 넣어 얼큰하게 만듦	병장보관	(주) 아워홈
콩비지찌개		3,300원 (350g)	콩비지와 돼지고기, 양파, 대파를 푹 익히게 넣고 얼큰하게 끓임	병장보관	(주) 아워홈
복은지 김치찌개		3,500원 (350g)	잘익은 복은지와 돼지고기, 두부, 양파 등을 넣어 만든 제대로 된 제품	병장보관	(주) 아워홈
참치 김치찌개		2,450원 (250g)	잘익은 김치와 얼큰한 참치를 오랜 시간 끓여낸 진하고 얼큰한 김치 찌개	병장보관	(주) 아워홈

2) 국외 제품생산 및 시장 현황

- 노인 및 독신가구 증가 등 인구구조 변화와 코쿠닝⁴⁾·그레이징⁵⁾ 등 라이프 사이클 변화에 따라 편이식품 시장이 빠르게 성장할 것으로 예측됨
 - 2007년 세계 편이식품 시장규모는 1.6조달러 수준이며(2007년 세계 냉동건조식품 시장규모는 1,760억달러 수준), 즉석식품과 냉동건조식품뿐만아니라 가정식 대용식품(HMR)⁶⁾ 등도 부상(Sheely, 2009)⁷⁾
 - 제 1세대 편이식품이 편의성에만 중점을 둔 정크푸드였다면, 제 2세대 편이식품은 홈메니드 같은 감성이 있는 고급 가공식품으로 진화
- 소비자의 트렌드를 반영한 식품서비스 분야의 신성장 분야로는 ‘건강식’, ‘친환경’, ‘포장제품’분야로 전망됨(NRA, 2008, www.restaurant.org; Quantified Marketing Group, 2008, www.quantifiedmarketing.com).
- 식품기업들은 급속 냉동기술, 초고압살균기술 등 처음 조리된 상태로 손쉽게 되살릴 수 있는 가공기술 개발에 주력
 - 푸드림스(일본)는 식품의 맛과 질감을 그대로 유지할 수 있는 초저온 급속냉동기술을 개발하여 수출용 스시의 보존성을 제고
 - 식품포장내에 발열물질을 충전하여 조리의 편의성을 높인 제품도 속속 등장 : Operational Support(영국)는 스스로 데워지는 초간편식품인 Hotcan을 출시
- 세계적으로 민족음식(에스닉 푸드, Ethnic Food)에 대한 관심이 증대되면서 그 소비량 또한 증가하고 있음 (www.associatedcontent.com).
 - 이국적인 향신료가 내는 독특한 맛과 색다른 식문화를 접할 수 있다는 장점에 힘입어 에스닉 푸드(ethnic Food)가 급속히 대중화 됨
 - 미국은 에스닉 푸드의 매출이 전체 식품 매출의 11.8% 수준⁸⁾
 - 향후에는 한 종류가 아닌 여러 종류의 민족음식이 혼합된 형태의 음식이 증가할 것으로 보여짐. 이와 함께 향신료의 사용이 증가하면서 업체들은 소비자에게 다양한 향미와 건강, 그리고 선택의 다양성을 제공하는 방향으로 제품개발을 시도
 - 민족음식에 대한 유망제품 순위로는 민족퓨전음식 이외에 라틴 아메리칸, 지중해, 타이, 팬-아시아, 쿠바, 스페인, 카리브, 스시, 스시이외의 다른 일본음식의 순으로 나타나 한국 음식에 대한 인지도가 낮은 수준임을 알 수 있음

4) Cocooning : 집이나 사이버 공간 등 자신만의 세계에서 모든 것을 해결하려는 현상

5) Grazing : 바쁜 현대인들이 1일 3식의 기존방식에서 벗어나 수시로 음식을 섭취하는 현상

6) 가정식 대용식품(home Meal Replacement)은 가정에서 간단히 조리하여 먹을수 있도록 완전조리 또는 반조리 형태로 가공한 식품

7) Sheely, M.(2009.11.5). global adoption of convenience Foods. *America Journal of Agriculture Economics*. foodnavigator.com)

8) Report identifies key drivers in ready meals growth.(2006.03.31)

- 음식이 가장 감성적이며 과급효과가 큰 대표적인 민간 외교 아이টে므로 최근 고부가가치 산업으로 떠오름에 따라 세계 여러 각국은 자국 음식의 세계화에 전력을 기울이고 있음. (Khoe 등 2007) 한국음식에 대한 외국인들의 기호 정도나 국제화 가능성에 대한 평가는 연구자나 연구기관, 연구 대상이나 지역마다 상이함.
- 일본은 연간 1회 이상 일식을 먹는 사람을 6억명(2005년 기준)에서 2010년까지 12억명으로 증가시킨다는 일식인구 배증계획을 추진
- 태국은 농림수산성이 자국음식 세계화를 위한 주요정책인 『Kitchen of the world』 프로젝트를 주관하고, 국립식품과학연구소가 정보수집, 연구 및 교육을 지원하고 있음. 이 프로젝트를 통하여 해외 태국음식점이 5,500개소(2000년)에서 11,000개(2008)로 급증.
- 이탈리아는 일본과 태국 처럼 규정된 세계화 정책 모델은 없으나, 정부 주도의 외국인 조리인력관리, 식품관련 박람회나 축제 개최, 외국 이탈리아 레스토랑을 대상으로 『리스토랑란테 이탈리아노 인증제(Ristorante Italiano Certificate)』, 이탈리아 식당 안내 책자 배포, 2007년 11월에는 이태리 식품 해외 진출 협의회를 구성하여 보다 체계적으로 해외 이탈리아 레스토랑 관리를 위한 프로젝트를 마련하고 있음.
- 프랑스는 자국음식의 등급관리 제도와 레스토랑 음식의 품질향상 및 고급 이미지 부각을 통해 고부가가치를 창출하고 음식의 안전성, 표준화, 정형화, 고급화를 이루고자 철저한 안전관리, 등급관리를 중점으로 자국음식 세계화 정책을 실시하는데 주력하고 있음.
- 이외에 인도네시아, 베트남, 중국 등도 자국의 음식을 세계화 하기 위한 정책 개발을 활발히 전개 중
- 일본의 대도시권 여성중 절반정도가 냉동 필라프 등 가공 밥제품을 월 1회 이상 슈퍼 등에서 사먹고 있는 것으로 밝혀져 이 시장이 점차 확산하고 있음을 대변해 주고 있다. 필라프 및 구운 오니기리 (주먹밥), 핫반, 볶음밥 등이 상위에 랭크되었는데 고령자일수록 핫반과 적반(콩밥)을 열거하는 사람이 많은 대신 젊을수록 필라프와 주먹밥 등을 선호하고 있는 것으로 드러났다.
- 일본의 식품시장이 저출산 고령화에 따른 소비인구 감소로 인해 축소경향을 보이고 있는 가운데, 전자레인지로 가열하는 상온 타입의 ‘전자레인지 조리상품’ 시장의 확대가 기대되고 있음.
- 야채를 넣기만 하면 죽이 만들어지거나 인스턴트 면이라도 이전과는 달리 본격적인 맛을 연출함으로써, 전자레인지 조리상품이 바쁜 주부들의 마음을 사로잡고 있는 것임. 또한 장기 보존이 가능하며, 불을 사용하지 않는 간편함과 안전성이 고령자들 사이에서도 인기의 요인이 되고 있음.
- 이러한 시장 분위기를 반영하듯이 전자레인지 조리상품 시장에 대형 식품 업체가 잇달아 새롭게 진입하고 있으며, 경쟁도 치열해지고 있음. 특히 파스타와 그라탕 부분에서의 업체 간 경쟁이 가장 치열함.
- 전자레인지 조리상품의 일본 국내 시장규모는 약 5000억 엔으로, 상온에서 6개월 정도 보존이 가능함과 동시에 조리가 간편하다는 점에서 ‘자식 양육도 끝나고, 소량의 음식을 섭취하는 중장년층 세대’가 구입하는 경우가 증가하고 있음. 그 때문에 시장도 확대경향

에 있으며, 축소경향에 있는 식품시장에서 냉동식품과 함께 보기 드문 유망시장으로 분류되고 있음

- 세계적인 원재료 가격의 급등이 계속되는 가운데, 2010년 부터 빵이나 컵라면·조미료 등 모든 식품의 가격인상이 계속되고 있음. 파스타도 예외가 아니며, 원료가 되는 밀가루의 공급량 감소 및 중국 등 신흥국에서의 소비확대 때문에 밀가루 가격이 상승한 탓에, 대형 파스타 제조업체는 작년 가을부터 파스타 면의 가격을 두 번이나 인상했음.
- 그러나 전자레인지 조리상품의 경우는 ‘다른 파스타 상품에 비해 비교적 양이 적다’라는 이유 등으로 가격인상을 보류하고 있음. 쌀이 주원료인 도리아도 이번 가격인상 국면에서는 영향이 적기 때문에 다른 식품에 비해 가격경쟁력이 높다고 함.
- 쿠피가 지난 3월 새롭게 선보인 ‘레인지 쿵’ 시리즈는 조미액과 재료가 들어있는 전용 파우치에 야채를 더해, 레인지로 가열하는 새로운 타입의 상품. 야채나 고기가 들어있는 전용 봉지에 적당한 크기로 직접 자른 야채를 넣어서 5분 정도 데운 후, 약 1분 정도 그대로 두면 먹을 수 있음. 봉지는 쿠피가 직접 개발했으며, 지퍼가 부착돼 있어 음식물이 흘러나올 염려가 없어 매우 편리함. 야채를 데치거나 볶는 본격적인 조리행위는 필요 없지만, 조금만 수고를 하면 요리한 음식처럼 연출할 수 있는 제품으로써 주부들의 마음을 사로잡고 있음. 영양소 파괴가 적은 것도 인기 요인임.
- 일본 수산도 이 시장에 신규 진입한 회사임. 4월에 상온타입의 전자레인지 상품인 ‘구루리 닛폰노타비 에키벤메구리’를 출시함. - 일본은 각 지역특산물을 활용해, 그 지역 역에서만 맛볼 수 있는 도시락(에키벤이라고 함)을 판매하는 문화가 있음. 일본 수산은 일년간의 시행착오를 거쳐, 유명 ‘에키벤’ 제조업체가 맛을 감수한 ‘게 도시락’이나 ‘데리야키 가리비 도시락’ 등 네 종류의 상품을 출시했음. - 2분 30초 가열하는 것만으로도 철도 여행 시 맛볼 수 있는 도시락을 가정에서도 맛 볼 수 있는 간편함 덕분에, 슈퍼마켓의 행사나 선물로 주문이 쇄도하고 있다고 함. 제조사는 여행에 익숙한 중장년층을 중심으로 출시 첫 해에 3억 엔 이상의 판매를 목적으로 하고 있음.

나. 개발기술의 산업화 방향 및 기대효과

1) 산업화 방향(제품의 특징, 대상 등)

- 찌개 요리는 여러가지 양념이 필요하여 집에서 만들어 먹을 때나 밖에서 취식할 때 불편할뿐더러, 처음 만드는 것이 쉽지 않고 여러 재료들의 양을 조절하며 만들어 보아야 할 정도로 시간과 노력이 많이 들고 만들기 어려운 요리 중 하나다.

○ 따라서, 본 연구는 각각의 양념들을 적절하게 배합하고 가공하여 찌개 요리를 간편하고 빠르게 조리할 수 있도록 도와주는 소스를 개발하고, 찌개 요리가 익숙하지 않은 외국인들에게도 간단히 만들 수 있게 하여 한식세계화에도 도움을 주는데 그 목적이 있다.

2) 산업화를 통한 기대효과

(단위 : 백만원)

항 목 \ 산업화 기준	1차년도	2차년도	3차년도	4차년도	5차년도	계
직접 경제효과			2,000	2,500	3,500	8,000
경제적 파급효과						
부가가치 창출액			1,500	2,000	2,500	6,000
합 계			3,500	2,500	6,000	14,000

- 1) 직접 경제효과 : 본 연구과제 개발기술의 산업화를 통해 기대되는 제품의 매출액 추정치
- 2) 경제적 파급효과 : 본 연구과제 개발기술의 산업화를 통한 농가소득효과, 비용절감효과 등 추정치
- 3) 부가가치 창출액 : 본 연구과제 개발기술의 산업화를 통해 기대되는 수출효과, 브랜드가치 등 추정치

5. 3P(특허,논문,제품)분석을 통한 연구추진계획

가. 특허분석 및 향후 활용(연계 및 추가 연구 등)

- 조미료에 관련된 특허들은 일본 기업에서 상당수 출원하고 있으며, 페이스트, 젤, 블록 등 여러 가지 형태를 이용한 특허들과 파우치, 튜브 등 포장 형태를 바꾼 특허들이 있다.
- 주로, 단일 요리에 적용되는 특허들이 많으며 차별화 된 기술보다는 재료의 배합에 관련된 특허가 많음
- 따라서, 본 연구는 범용성이 높은 소스의 개발과 다양한 최신 식품 가공 기술을 접목하고, 수출 전략국가에 맞는 컨셉의 제품을 개발하였으며, 현지 벤더와의 지속적인 컨택을 통해 수출을 실현시키고자 함

나. 논문분석 및 향후 활용(연계 및 추가 연구 등)

- 국내의 HMR 시장은 최근 들어 시장 형성이 확대되고 있음에 따라, 제품 개발 기술과 관련된 논문 보다는 소비자 성향, 구매 패턴 등과 같은 소비자 조사에 관련된 연구들이 주를 이루고 있다. 또한 제품의 영양성분 및 관능 평가에 대한 연구가 주를 이루고 있어, 제품 카테고리 확대를 위한 다양한 기술에 대한 연구가 미비하다고 판단된다.
- 반면에 이미 성숙기에 접어든 해외의 HMR 관련 연구들은 주로 최신 가공 기술을 접목하여 제품의 안전성을 확보하고자 하는 목적이 있으나, 최신 가공 기술은 고가의 장비로 일반 생산자들이 설비를 구입하여 생산하기에는 한계점이 있다고 판단된다.

- 따라서, 본 연구에서는 수출용 간편 조리 찌개류 소스 및 일체형 제품을 개발하고, 제품들을 개발함에 있어, 품질 안정성 확보를 위한 연구 방법 및 평가 방법을 제시하였으며, 평가 방법 및 첨가제 첨가량에 따른 제품 품질 변화와 관련하여 논문을 투고완료하였다.

3) 제품 및 시장분석 측면

- 국내 및 국외시장 분석결과 식품 대기업에서 다양한 카테고리의 HMR 제품을 출시하고 있으며, 시장 분석 결과 일본 시장을 견주어 볼 때, 한국 시장의 편의점 수 증가로 인하여 HMR 관련 제품들의 매출이 꾸준히 상승할 것으로 보인다.
- 반면에 다양한 문화가 공존하는 미국의 경우, 선행 연구 결과를 통해 찌개류라는 카테고리에 익숙하지 않아, 현지화의 마케팅 전략 수립이 제반 되어야 할 것으로 판단하여 단기 및 중장기적 측면에서 수출 전략을 수립하였다.
- 또한, 국내에 출시된 찌개류 및 HMR 상당수의 제품은 안전성 확보가 우선시 되어, 유통 조건이 냉장 제품이 주를 이루고 있다. 따라서 본 연구에서는 레토르트 및 천연 유향제/점증제를 적용하여 안전성과 제품 물성 등 품질을 컨트롤한 상온 유통 제품을 개발하였다. 현재 미국에 순두부찌개소스 2종을 수출 완료 하였으며, 미국 및 중국 현지 벤더와 수출 관련 협상을 진행중에 있다.