

Sous-Vide 잡채의 양념 배합 비율에 따른 한국과 중국 소비자 기호도

전여진 · 장진아 · 오지은 · 손경현 · 조미숙

이화여자대학교 식품영양학과

Korean and Chinese Consumers' Preferences for Sous-Vide Cooked *Jabchae* according to Sauce Mixing Proportion

Yeo Jin Jeon, Jin A Jang, Ji Eun Oh, Kyung Hyun Sohn, and Mi Sook Cho

Department of Nutritional Science & Food Management, Ewha Womans University

ABSTRACT This study aimed to investigate preferences for sous-vide cooked *jabchae* between Korean and Chinese consumers according to sauce mixing proportion. To commercialize sous-vide cooked *jabchae* and localize it for overseas circumstances in the Korean and Chinese markets, consumers' subjective preferences for sous-vide cooked *jabchae* were investigated especially in 119 Korean consumers (55 males and 64 females) and 136 Chinese consumers (70 males and 66 females). For *jabchae* samples, this study set up three different mixture rates of soy sauce and sugar, 8% (LSS), 13% (MSS), and 18% (HSS), and three different salad oil rates, 0% (LO), 12% (MO), and 24% (HO), to propose nine kinds of samples. As a result of consumer preferences, for Koreans, MSS and HSS regardless of oil content were significantly high in overall, appearance, saltiness, sweetness preferences, and purchase intention ($P<0.001$). In addition, for oiliness preference, LSS, MSS, LO, and MO were significantly high ($P<0.001$). For Chinese, HSS, MO, and HO were significantly high in overall, flavor preference, and purchase intention ($P<0.001$). For saltiness and sweetness preference, regardless of oil content, saltiness preference was significantly high in HSS and sweetness in MSS and HSS ($P<0.001$). For oiliness preference, regardless of content of soy sauce and sugar mixture, LO and MO were significantly higher, and for appearance preference, there was no significant difference among all samples ($P<0.01$). In general, both Korean and Chinese tended to prefer MS and HO, irrespective of oil content. Especially for Koreans, LSS was the least favorite sample in almost all preference questionnaires. For Chinese, preference scores for LSS and HSS were higher than for Koreans. On the other hand, oil content did not have much effect on consumer preference as compared with contents of soy sauce and sugar mixture.

Key words: *jabchae*, sauce mixing proportion, sous-vide, CATA, Korean food globalization

서 론

최근 한류열풍에 힘입어 해외에서 한식에 대한 관심이 높아지고 있으며, 국내외에서 한식 세계화를 위한 다각적인 노력이 진행되고 있다. 한식의 우수성은 이미 여러 곳에서 인정받고 있는데, 2004년 WTO에서는 한식이 영양균형을 갖춘 모범식이라고 하였으며(1), 영국 Financial Times는 한국 음식은 적절한 영양균형을 보여주는 모범적인 사례라고 소개하였다(2). 이처럼 한국 음식은 아시아 음식 중에서도 웰빙(well-being), 로하스(LOHAS), 슬로우 푸드(slow food)의 대표적인 음식으로 인정받고 있음에도 불구하고, 한식을 중심으로 운영하는 외식업체의 세계 진출과 성공적인 운영은 저조한 실정이다(1). 이러한 한식 세계화 과정의

가장 큰 장애 요인으로는 '복잡한 조리법', '조리 시 많은 시간의 소비', '표준화의 미비' 등이 지적되고 있다(3). 또한, 한국 음식의 대중화를 위해 한식 고유의 전통성을 유지하면서 외국시장의 실정에 맞도록 한식을 현지화할 필요가 있다. 즉 국가에 따라서 맛에 대한 기호도 및 인식 강도가 다르므로 한식 세계화 과정에서 국가 간의 맛의 차이를 고려하여 추진해야 할 필요가 있으며, 또한 외국인이 쉽게 접할 수 있고 가정에서도 쉽게 따라 할 수 있도록 '간편화', '편리화' 하는 조리 프로세스의 혁신이 선결되어야 한다(1).

세계 시장조사기관 데이터모니터에 따르면 전 세계 가정 간편식 시장 규모는 2015년 기준 3조 2970억 달러(약 3528조 원)에 달하며 연평균 5.2%씩 성장하는 시장이다. 하지만 한식을 기반으로 한 가정간편식은 국내시장(연 2조 원대, 2016년 기준)을 제외하면 해외시장 실적은 아직 미미한 실정이다. 현재 국내에서는 CJ제일제당, 대상, 동원F&B, 오투기 등이 HMR(Home Meal Replacement) 대표 기업들로 지금까지는 대부분의 기업이 내수시장에 의존하고 있었지만, 한류 열풍에 힘입은 한식의 인지도 제고, 정부 차원의

Received 5 July 2016; Accepted 16 November 2016

Corresponding author: Mi Sook Cho, Department of Nutritional Science & Food Management, Ewha Womans University, Seoul 03760, Korea

E-mail: misocho@ewha.ac.kr, Phone: +82-2-3277-2826

지원 등이 맞물리며 한식을 기반으로 개발한 HMR을 앞세워 세계시장 공략에 적극적으로 나서고 있다(4).

최근 중국은 거대한 인구 증가와 빠른 경제성장으로 이미 세계 강국으로 부상했으며, 중국의 외식산업은 급격한 도시화와 가처분 소득의 증가로 인해 급격하게 성장하고 있다(5,6). 현재 중국 외식시장에서 한식은 고급화로 포지셔닝되어 있어 주로 상류층들이 한식당을 이용하고 있다. 또한, 중국의 젊은 여성들은 한식이 건강과 미용에 좋다고 인식을 하고 있어 한국 음식문화를 선호하고 있다(7-9). 하지만 중국시장의 한식시장 확대를 위하여 현지인들의 입맛으로 고려한 메뉴개발이 시급한 문제점으로 지적되고 있으며 이에 따른 대책 마련이 필요한 실정이다(10).

한편 한식 메뉴 중 잡채는 여러 가지 채소와 고기, 버섯을 볶아서 삶은 당면과 함께 각종 양념으로 버무리며 먹는 숙채이며 예로부터 한국인의 잔치상에 항상 오르는 전통 음식이다(11). 따라서 잡채는 한식을 소개할 때 빠지지 않고 소개되는 대표적인 한식 메뉴이며 여러 가지 재료가 들어가 각 재료의 다채로운 맛을 살리면서 동시에 함께 어우러져 매력적인 맛을 창조해 낸 음식이라 할 수 있다. 외국인을 대상으로 잡채의 기호도를 조사한 결과 높은 선호도를 나타내었으나(12), 비빔밥, 불고기보다 외국인들에게 낮은 인지도를 보였다. 잡채는 조리과정이 복잡하고 어려워 표준화가 어렵고 여러 가지 재료가 들어가는 만큼 상하기 쉽다는 단점이 있다(13). 따라서 잡채가 대표적인 한식 메뉴로서 외국인들에게 인식될 수 있도록 HMR 형태의 잡채 개발을 통해 조리법 단순화 및 품질향상의 노력이 필요할 것으로 생각된다.

이러한 HMR 제품 개발의 일환으로 sous-vide 조리법은 조리저장식(ready-prepared food service system)으로서 식품가공의 한 방법으로 식자재를 진공포장 후 저온에서 조리하여 유통하는 방법이다(14). Sous-vide 조리법은 작업의 단순화에 따른 인건비 절감과 위생관리 면에서 식중독 발생의 위험을 줄일 수 있으며, 대량 생산을 통한 원가 절감에도 기여할 수 있어 서구에서는 광범위하게 적용하고 있는 조리법이다(15). 전통적인 조리법과 비교하여 sous-vide 조리법의 장점은 노동력 절감, 조리기구 사용의 중앙 집중화로 경제적이며 인공감미료 사용과 영양성분 손실 감소, 원재료의 맛을 그대로 살릴 수 있다는 점이다. 따라서 한식 편의식 개발에 sous-vide 조리법을 적용한다면 원가절감, 영양소 보존, 저장성 향상 등의 다각적인 측면에서 긍정적인 효과를 기대할 수 있다.

음식은 먹는 사람의 문화권에 따라 같은 음식이더라도 기호도의 차이가 나타나기 때문에(16) 동일한 음식에 대한 국가 간 비교연구를 통해 기호도의 차이를 밝히기 위한 연구가 진행되고 있다. 따라서 한국 음식의 세계화를 위해서 외국인들의 미각을 이해하고 그들이 원하는 한국요리를 제공하는 것이 요구되며 국가에 따라 맛에 대한 기호도 및 인식이 다르므로 한식 세계화 과정에서 국가 간 맛의 차이를 고려해야 할 필요가 있다.

국가와 문화의 차이에 의해 나타난 맛의 인식 및 기호도의 차이를 비교한 연구로 Park(17)은 한국인, 일본인, 중국인의 단맛과 짠맛에 대한 인지도 및 기호도를 비교하기 위하여 수용액, 무생채, 불고기에 설탕과 소금의 농도를 각각 다르게 첨가한 후 세 국가 소비자들에 있어 단맛과 짠맛의 인지 정도 및 기호도의 차이를 확인하였으며, Bae(18)는 한국인과 중국인을 대상으로 고추장소스와 고추장소스 닭강정의 맛 강도 인지 및 기호도를 조사하였다. Hong 등(19)은 한국인과 미국인을 대상으로 양념의 조성을 달리한 불고기의 소비자 기호도 및 관능적 특성을 조사하였으며, 두 국가 모두 간장과 설탕의 함량이 증가한 불고기에서 소비자 기호도가 가장 높은 것으로 나타났다. Chung 등(20)은 미국과 아시아 국가를 대상으로 단맛의 수준을 달리한 스포츠음료를 제시하여 최적의 수준을 평가하도록 하였으며 스포츠음료에서 미국인이 아시아인보다 단맛 수준이 낮은 것을 최적으로 평가하였다. 이처럼 맛에 대한 기호도는 친숙도, 경험 및 문화적 차이에 의해 국가 간의 차이가 발생하는 것으로 나타났다. 하지만 대부분의 연구는 특정 재료의 첨가 여부 및 한 가지 재료에 대한 첨가비율에 대한 연구였다. 복합적인 맛이 조화를 이루는 한국 음식의 특성상 여러 재료의 첨가비율 조화가 중요하기 때문에 추후 실제로 접목 가능한 식재료의 비율과 양념 비율에 관한 연구가 필요할 것으로 판단된다.

따라서 본 연구에서는 대표적인 한식 메뉴인 잡채를 sous-vide 조리법에 적용하여 중국 수출을 위한 외식상품으로 개발하고자 한국인과 중국인 소비자를 대상으로 잡채 양념 중간장, 설탕 및 설탕·설탕의 비율을 달리하여 소비자 기호도 조사를 시행하였고 이를 통해 sous-vide 잡채의 중국 진출 가능성을 확인하고자 하였다.

재료 및 방법

시료 준비 및 제시

본 실험에서 사용된 sous-vide 잡채를 제조하기 위해 당면(옛날 자른 당면, 오투기, 연운항시, 강소성, 중국), 채소 5종(당근, 양파, 청피망, 홍피망, 느타리버섯), 간장(양조간장 501, 샘표, 경기도, 한국), 설탕(정백설탕, 백설, 서울, 한국), 참기름(옛날 참기름, 오투기, 충북, 한국), 카놀라유(카놀라유, 해표, 인천, 한국), 참깨(맛갈 볶음참깨, 해표, 경기도, 한국)를 사용하였고, 시료 제조 하루 전 신촌 H마트에서 일괄 구입하여 사용하였다.

잡채 레시피는 기존 문헌과 조리 서적을 참고로 하여 sous-vide 조리법에 적합하도록 수정 보완하여 반복실험을 통해 개발하였다(21,22). 고정 재료는 건 당면, 당근, 양파, 청피망, 홍피망, 느타리버섯, 참기름, 참깨로 Table 1에 제시한 비율로 준비하였고 잡채의 맛에 가장 큰 영향을 주는 양념인 간장·설탕 혼합물과 설탕·설탕의 첨가비율을 달리하여 제조하였다. 간장과 설탕의 비율은 선행연구를 참고하여 맛의 균형을 유지하기 위해 7(간장):2(설탕)의 비율로 고정

Table 1. Fixed ingredients of *jabchae* samples

Ingredients	Composition (g)
Dried glass noodles	5
Carrots	2.5
Onions	2.5
Green bell peppers	2.5
Red bell peppers	2.5
Oyster mushrooms	2.5
Sesame oil	1
Sesame	0.35
Total	18.85

하여 첨가하였으며(23), 기존 문헌과 조리 서적을 참고하여 주재료 무게를 기준으로 간장·설탕 혼합물의 첨가비율은 13%, 샐러드유의 첨가비율은 12%로 표준 레시피를 선정하였다. 선정된 표준 레시피를 기준으로 선행연구(24-27)와 숙련된 8명 패널의 관능적 평가 결과를 반영하여 시료의 간장·설탕 혼합물과 샐러드유의 첨가비율을 확정하였다. 간장·설탕 혼합물의 첨가비율은 5% 증감하여 8%(LSS), 13%(MSS), 18%(HSS) 3개 수준으로, 샐러드유 첨가비율은 12% 증감하여 0%(LO), 12%(MO), 24%(HO) 3개 수준으로 확정하여 3×3으로 총 9개의 시료를 제조하였다(Table 2).

Sous-vide 잡채는 2차에 걸친 예비실험을 통해 적합한 조리 온도와 시간 조건을 결정하였다. 예비실험을 위한 관능 평가로는 잡채를 좋아하고 자주 섭취하는 이화여자대학교 대학원생 8명이 패널로 참여하여 온도(1차) 및 시간(2차)을 달리하여 조리한 잡채 샘플에 대한 외관, 색상, 향미, 질감 및 전반적 기호도를 평가하였다. 관능평가는 외관 및 색상 기호도를 제외하고는 모두 붉은 등이 켜진 개별부스가 마련된 관능검사실에서 진행되었으며, 시료를 제시할 때에는 저발포 PS 식품용기(지름 100 mm, 롯데알미늄주식회사, 경기도, 한국)에 담아 난수표에서 추출한 세 자리 숫자로 표기하여 제공하였다. 시료의 제시는 패널마다 랜덤하게 제시하였으며, 시료를 맛보는 중간에는 상온의 물(22±2°C)과 식

Table 2. *Jabchae* samples according to sauce mixing proportion

Sample ¹⁾	Oil (%) ²⁾	Soy sauce and sugar mixture (%)
LSS-LO	0	8
LSS-MO	12	8
LSS-HO	24	8
MSS-LO	0	13
MSS-MO	12	13
MSS-HO	24	13
HSS-LO	0	18
HSS-MO	12	18
HSS-HO	24	18

¹⁾LSS: low soy sauce & sugar, MSS: medium soy sauce & sugar, HSS: high soy sauce & sugar, LO: low oil, MO: medium oil, HO: high oil.

²⁾Percentage of grams on main ingredients (dried glass noodles, carrots, onions, green bell peppers, red bell peppers, and oyster mushrooms).

빵을 함께 제공하여 입에 남아있는 맛을 제거하도록 하였다. 각 실험은 세 차례에 걸친 반복 실험을 거쳤다. 실험 결과 1차로 75°C, 85°C, 95°C의 온도조건하에서 관능적 품질이 85°C가 가장 우수하게 나타났으며, 2차로 85°C에서 6분, 10분, 14분 조리시간 조건 중 10분 조리했을 때 관능적 품질이 가장 우수하게 나타났다(데이터 미제시). 이를 통해 sous-vide 잡채의 최종 조리조건을 85°C에서 10분간 조리하는 것으로 표준화하였다.

Sous-vide 잡채는 1인에게 제시할 분량으로 각각 조리과정을 거쳤다. 당면은 95°C 물에 상온에서 30분간 불리고 채반에 받쳐 물기를 제거하였다. 불린 당면 12.5 g(건 당면 기준 5 g), 당근, 양파, 청피망, 홍피망, 느타리버섯 각 2.5 g, 참깨 0.35 g은 미세 저울(ARC-120, OHAUS, Parsippany, NY, USA)로 측정하였고, 간장·설탕 혼합물(간장:설탕=7:2), 샐러드유, 참기름은 해당 첨가비율을 부피로 환산하여 Dispenser(HWA-1605504, VITLAB, Deutschland, Germany)를 이용하여 내열 진공 포장필름(OrvedTM, 15×20 cm, Musile di Piave, VE, Italy)에 모든 재료를 한꺼번에 넣었다. 내열 진공 포장필름을 흔들어서 재료가 잘 섞이도록 균질화하였다. 균질화한 시료는 진공 포장기(HFV600L, FujeeVac, Gyeonggi, Korea)에 밀봉, 포장한 뒤 sous-vide용 immersion circulator(9FT2000, Fusion ChefTM, Seelbach, Germany)에 넣어 85°C에서 10분간 조리하였다. 조리한 시료는 즉시 얼음물에 chilling 하여 영하 20°C의 냉동고에 저장하였다.

냉동고에 저장해둔 sous-vide 잡채는 조사 하루 전 3~5°C 냉장 온도에서 해동하였고, 시료 제시 직전 immersion circulator에 넣어 95°C에서 1분 30초 동안 재가열하였다. 시료를 제시할 때에는 저발포 PS 식품용기에 담아 난수표에서 추출한 세 자리 숫자로 표기하여 제공하였다. 시료의 제시는 패널마다 랜덤하게 제시하였으며, 시료를 맛보는 중간에는 상온의 물(22±2°C)과 식빵을 함께 제공하여 입에 남아있는 맛을 제거하도록 하였다. 제공된 sous-vide 잡채 샘플은 Fig. 1에 제시하였다.

조사내용

설문지의 구성내용은 선행연구를 토대로 본 연구목적에 맞게 수정, 보완하여 사용하였다. 일반사항으로 연령은 비율

**Fig. 1.** Developed sous-vide *jabchae* samples.

척도 1문항으로 구성하였고 성별, 월 가계 소득, 월평균 외식비용은 명목척도로 구성했다. 제시된 시료의 기호도 평가를 위해 전반적, 외관, 색상, 향미, 질감, 짠맛, 단맛, 기름진 맛 기호도 등으로 8문항을 구성하였다(28). 기호도 검사에 사용된 척도는 15점 항목척도로 점수가 낮을수록 기호도가 낮고 점수가 높을수록 기호도가 높아지는 것을 표시하였고(1: 극도로 싫다, 15: 극도로 좋다). 각 시료에 대한 익숙한 정도, 구매의도, 추천의도에 대한 3문항은 15점 척도를 사용하였고 점수가 낮을수록 동의하지 않으며 점수가 높을수록 동의함을 표시하였다(1: 전혀 아니다, 15: 매우 그렇다)(28). 각 시료에 대해 선호하는 이유와 선호하지 않는 이유를 모두 고르도록 하는 다중응답(check all that apply, CATA)으로 설문지를 구성하였다(29-31). CATA 설문에 대한 항목은 훈련된 국내 소비자 8명을 대상으로 포커스 그룹 인터뷰를 하여 수집된 언어를 사용하였다(32). 마지막으로 잡채 섭취 경험은 명목척도로 조사하였다. 한글로 개발한 설문지의 번역은 한국어를 능숙하게 구사하는 현지인에게 의뢰하여 1차 중국어로 번역하였고 2차로 한국에서 10년 간 거주하고 통역과 번역을 전문으로 하는 현지인을 통해 한국어로 번역하고 다시 중국어로 번역하여 cross-check 하였다.

소비자조사

조사에 참여한 소비자 패널은 총 275명으로 한국과 중국에서 각각 공고를 통해 모집하였고, 한국인 128명, 중국인 147명이었다. 이 중 기재가 불충분한 20부를 제외한 총 255명(92.7%), 한국인 119명(남성 55명, 여성 64명)과 중국인 136명(남성 70명, 여성 66명)의 결과를 최종적으로 분석에 사용하였다. 소비자 검사가 수행된 장소는 한국과 중국 모두 패널 간 평가에 영향을 미치지 않도록 충분한 공간이 확보된 실내공간 안에서 검사를 시행하였다. 조사 일정은 한국에서 2013년 2월 19일부터 2월 20일까지 2일간 서울에서 실시하였고, 중국에서는 2013년 2월 28일부터 3월 1일까지 2일간 북경에서 조사를 진행하였다. 조사 시간은 오전에 두 번(오전 9시 30분, 오전 11시), 오후에 두 번(오후 2시, 오후 3시 30분)으로 1시간 30분 이상 간격을 두고 실시하였으며 1회당 소비자 패널 20명 내로 진행하였다.

소비자조사는 검사 시작 전에 조사에 대한 간단한 소개와 진행순서, 입 행균 방법 및 척도 사용법에 대해 충분히 설명하였다. 중국의 경우 한국어와 중국어를 능숙하게 구사하는 현지인 2명이 통역하여 패널들에게 진행 방법을 충분히 전달하였다. 조사에 소요되는 시간은 약 50분이었으며, 조사 2시간 전에는 물 이외의 음료나 음식물의 섭취를 금하도록 미리 공지하였다.

통계분석

소비자 기호도와 소비자 태도는 분산분석(analysis of variance, ANOVA)으로 시료 간에 유의적인 차이가 있는지 검정하였고 $P < 0.05$ 수준에서 Duncan's multiple range

test를 수행하여 유의적인 차이가 있는지 판별하였다. 소비자의 기호도를 유발하는 요인이 국가별로 어떻게 나타났는지 조사하기 위해 CATA 문항에 대해 지역별 빈도를 구하고 %를 계산하였다. 대응일치분석(correspondence analysis, CA)을 이용하여 지역별 장단점을 도표화 하였다. 중국 소비자들의 잡채 섭취 경험 여부가 소비자 기호도 및 태도에 미치는 영향은 잡채 섭취 경험 여부에 따른 차이를 t -test로 분석하였으며 분산분석(Analysis of variance, ANOVA)으로 시료 간에 유의적인 차이가 있는지 검정하였고 $P < 0.05$ 수준에서 Duncan's multiple range test를 수행하여 유의적인 차이가 있는지 판별하였다. 본 연구의 결과 분석은 SPSS for window 18.0(SPSS Inc., Chicago, IL, USA)와 XLSTAT (Addinsoft Inc., Paris, France)을 사용하였다.

결과 및 고찰

인구통계학적 특성

조사대상자의 인구통계학적 특성은 Table 3에 제시하였다. 조사대상자는 총 255명으로 한국인 119명과 중국인 136명이었다. 한국인은 남성이 46.2%, 여성이 53.8%로 여성의 비율이 약간 더 높았다. 중국인은 남성이 51.5%, 여성이 48.5%로 남성의 비율이 약간 더 높았지만 두 국가 간에 유사한 남녀비율로 조사가 시행되었다. 20대를 대상으로 조사한 두 국가의 연령은 한국인이 22.8세, 중국인이 23.5세의 평균을 보였다. 가정의 월평균 소득의 경우 한국인이 중국인보다 높은 월평균 소득에 높은 빈도를 보였다. 한국인은 500만원 이상이 50.4%로 가장 많았으며, 300~400만원 미만은 16.0%, 200~300만원 미만은 14.3%, 400~500만원 미만은 13.4%, 100만원 미만은 4.2%, 100~200만원 미만은 1.7%의 순서였다. 중국인은 5,000~10,000위안(한화 864,300원~1,728,600원, 2013년 2월 기준 환율 적용) 미만이 49.3%로 가장 많았으며, 5,000위안(한화 864,300원) 미만이 23.5%, 10,000~15,000위안(한화 1,728,600~2,592,900원) 미만이 14.7%, 15,000~20,000위안(한화 2,592,900~3,457,200원) 미만이 5.9%, 25,000위안(한화 4,321,500원) 이상이 3.7%, 20,000~25,000위안(한화 3,457,200~4,321,500원) 미만이 2.9%의 순서였다. 월평균 외식비 또한 한국인이 중국인보다 높은 월평균 외식비에 높은 빈도를 보였다. 한국인은 25만원 이상이 32.8%로 가장 많았으며, 15~20만원 미만은 26.1%, 10~15만원 미만은 18.5%, 5~10만원 미만과 20~25만원 미만은 각 10.9%씩, 5만원 미만은 0.8%의 순서였다. 중국인은 300~600위안(한화 51,858~103,716원) 미만이 37.5%로 가장 많았으며, 300위안(한화 51,858원) 미만은 26.5%, 600~900위안(한화 103,716~155,574원) 미만은 18.4%, 900~1,200위안(한화 155,574~207,432원) 미만과 1,200~1,500위안(한화 207,432~259,290원) 미만은 각 7.4%씩, 1,500위안(한화 259,290원) 이상은 2.9%의 순서였다. 그러나 한국과

Table 3. Demographic profile of the subjects

		Korea N (%)	China N (%)	Total N (%)	
Sex	Male	55 (46.2)	70 (51.5)	125 (49.0)	
	Female	64 (53.8)	66 (48.5)	130 (51.0)	
Age		22.8±2.61 ¹⁾	23.5±3.80	23.1±3.31	
Monthly house income (Korea: 10,000 won, China: yuan)	Less than 100	5 (4.2)	Less than 5,000	32 (23.5)	37 (14.5)
	100~<200	2 (1.7)	5,000~<10,000	67 (49.3)	69 (27.1)
	200~<300	17 (14.3)	10,000~<15,000	20 (14.7)	37 (14.5)
	300~<400	19 (16.0)	15,000~<20,000	8 (5.9)	27 (10.6)
	400~<500	16 (13.4)	20,000~<25,000	4 (2.9)	20 (7.8)
	More than 500	60 (50.4)	More than 25,000	5 (3.7)	65 (25.5)
Monthly eating-out expenses on average per person (Korea: 10,000 won, China: yuan)	Less than 5	1 (0.8)	Less than 300	36 (26.5)	37 (14.5)
	5~<10	13 (10.9)	300~<600	51 (37.5)	64 (25.1)
	10~<15	22 (18.5)	600~<900	25 (18.4)	47 (18.4)
	15~<20	31 (26.1)	900~<1,200	10 (7.4)	41 (16.1)
	20~<25	13 (10.9)	1,200~<1,500	10 (7.4)	23 (9.0)
	More than 25	39 (32.8)	More than 1,500	4 (2.9)	43 (16.9)
Total		119 (100.0)	136 (100.0)	255 (100.0)	

¹⁾Mean±SD of age.

중국의 1인당 GDP(한국 \$24,328, 중국 \$6,747, 2013년 기준)를 고려했을 때 월평균 외식비가 한국은 11% 이상이 가장 많았고 6.9~9%, 2.3~4.8% 순으로 많았으며, 중국은 8.5~17% 미만인 가장 높았고 8.5% 미만, 8.5~17.1% 미만 순으로 많아 두 국가가 소득 대비 월평균 외식비 비율에 있어 비슷한 수준인 것으로 생각한다.

Sous-vide 잡채의 소비자 기호도

간장·설탕 혼합물과 셀러드류의 첨가비율을 달리한 9개의 잡채 시료에 대한 기호도를 분석한 결과는 Table 4에 제시하였고, 평균 점수를 바탕으로 순위를 부여한 결과를 Fig. 2에 제시하였다.

한국인은 외관과 색상 기호도에서 MSS군과 HSS군을 좋아하는 것으로 나타났으며, LSS군을 좋아하지 않았다($P < 0.001$). 중국인은 외관과 색상 기호도에서 시료 간에 유의적인 차이가 나타나지 않았다. 친숙도는 기호도에 영향을 미치는 중요한 인자(33-35)로서 중국인에게 잡채가 익숙한 음식이 아니므로 차이가 나타나지 않은 것으로 생각된다. 한국인과 중국인의 외관과 색상 기호도를 비교해보면 두 국가 모두 MSS군과 HSS군의 시료를 선호하는 경향을 보였고 기름 첨가비율은 큰 영향을 미치지 않았다.

Table 4에서 중국인의 경우 동일한 척도에서 한국인보다 전체적으로 높은 점수를 부여하는 경향을 보인다. 이처럼 교차 문화적 소비자조사를 수행함에 있어 서로 다른 국가의 소비자들은 그들만의 문화적인 사고의 영향으로 척도사용의 차이가 발생하는 문제점이 발생한다(25,36). 따라서 이 문제점을 보완하기 위하여 기호도 점수를 바탕으로 순위를 부여한 결과를 Fig. 2에 제시하였다. 외관 기호도에 순위를 부여한 평균값은 Table 4의 결과와 크게 다르지 않았지만, 척도사용의 차이를 보정한 결과를 확인할 수 있다. HSS-

HO의 경우 한국인이 중국인보다 높은 순위를 주었고, MSS군에서 한국인과 중국인은 유사한 순위를 나타내었다. 색상 기호도의 순위 또한 외관기호도 결과와 유사하였으며, HSS-HO, LSS-MO에서 한국인과 중국인에게 유사한 순위를 나타내었다.

한국인과 중국인은 전반적, 향미, 질감 기호도에서 MSS군과 HSS군을 좋아하는 것으로 나타났으며, LSS군을 좋아하지 않았다($P < 0.001$). 특히 중국인은 전반적, 향미 기호도에서 HSS-HO, HSS-MO를 가장 좋아하는 것으로 나타났으며($P < 0.001$), 한국인과 중국인 모두 간장·설탕 혼합물보다 셀러드류 첨가비율의 영향력은 낮은 것으로 판단된다. 전반적, 향미, 질감 기호도 점수를 바탕으로 순위를 부여한 평균값은 Table 4의 결과와 크게 다르지 않지만, MSS군과 HSS-LO, HSS-MO에서 한국인과 중국인이 비슷한 순위를 나타내었다. 전반적 기호도에서는 MSS-LO, 향미 기호도에서는 MSS-MO에서 한국인이 중국인보다 약간 높은 순위를 주었고, HSS-HO와 LSS군에서 중국인이 한국인보다 높은 순위를 주었다. 따라서 중국인과 한국인 모두 HSS-HO에 가장 높은 점수와 순위를 부여하는 경향을 보였으며, 국가 간의 비교에서 중국인은 HSS-HO를 한국인보다 더 좋아하는 경향을 보였다.

한국인과 중국인의 짠맛, 단맛 기호도에서는 한국인은 짠맛, 단맛 기호도에서 MSS군과 HSS군을 좋아하였으며 LSS군을 좋아하지 않는 것으로 나타났으며($P < 0.001$). 중국인은 한국인의 결과와 유사하였으며 짠맛 기호도에서는 HSS군과 MSS-HO를 가장 좋아하는 것으로 나타났으며($P < 0.001$). 짠맛, 단맛 기호도 점수를 바탕으로 순위를 부여한 평균값은 Table 4의 결과와 크게 다르지 않지만, 짠맛 기호도에서 MSS군 중 MSS-MO는 한국인이 중국인보다 약간 더 높은 순위를 보였으며 중국인은 한국인보다 HSS군과 LSS군에

Table 4. Mean values of attribute liking of sous-vide cooked *jabchae* samples between Korean and Chinese consumers

	LSS-LO ¹⁾	LSS-MO	LSS-HO	MSS-LO	MSS-MO	MSS-HO	HSS-LO	HSS-MO	HSS-HO	P-value	
Appearance liking	Korea	7.22±2.96 ^(d2)3)	7.73±2.98 ^{cd}	7.17±3.35 ^d	8.61±2.83 ^{ab}	8.84±3.22 ^{ab}	8.11±3.10 ^{bc}	8.67±2.86 ^{ab}	9.09±3.04 ^a	0.000 ^{***}	
	Chinese	8.51±2.79	9.24±3.93	8.84±3.17	9.21±2.92	9.40±2.81	9.43±2.77	9.18±2.93	9.36±2.89	0.16	
	t-value	-3.60 ^{***}	-4.08 ^{***}	-4.08 ^{***}	-1.68	-1.10	-1.26	-3.66 ^{***}	-1.39	-0.72	
Color liking	Korea	6.69±2.91 ^d	7.76±2.95 ^{bc}	7.04±3.34 ^{cd}	8.77±2.72 ^a	8.83±2.57 ^a	8.40±3.01 ^{ab}	8.81±2.69 ^a	9.13±3.13 ^a	0.000 ^{***}	
	Chinese	8.91±2.87	8.74±3.01	8.78±2.77	9.10±2.82	9.54±2.93	8.90±2.79	9.48±3.00	9.51±3.00	0.77	
	t-value	-6.13 ^{***}	-2.63 ^{**}	-4.48 ^{***}	-0.95	-2.05 [*]	-0.01	-2.85 ^{**}	-1.71	-0.99	
Overall liking	Korea	6.18±2.75 ^c	6.30±2.89 ^c	5.37±3.19 ^d	8.94±2.83 ^{ab}	9.13±2.85 ^a	8.15±3.15 ^b	8.77±3.33 ^{ab}	9.05±3.31 ^a	9.23±3.15 ^a	0.000 ^{***}
	Chinese	8.44±2.56 ^f	8.91±2.64 ^{def}	8.79±3.61 ^{ef}	9.37±2.58 ^{cde}	9.71±2.35 ^{abc}	9.51±2.38 ^{bcd}	9.63±2.47 ^{bc}	10.16±2.74 ^{ab}	10.35±2.71 ^a	0.000 ^{***}
	t-value	-6.79 ^{***}	-7.49 ^{***}	-9.28 ^{***}	-1.25	-1.80	-3.84 ^{***}	-2.29 [*]	-2.93 ^{**}	-3.07 ^{**}	
Flavor liking	Korea	6.80±2.88 ^b	6.79±3.04 ^b	5.96±3.01 ^c	8.55±2.88 ^a	8.93±2.64 ^a	8.55±2.83 ^a	8.93±3.25 ^a	8.94±3.24 ^a	8.89±3.00 ^a	0.000 ^{***}
	Chinese	8.69±2.77 ^d	9.40±2.88 ^{bc}	8.96±2.69 ^{cd}	9.49±2.88 ^{bc}	9.34±2.72 ^{bcd}	9.46±2.54 ^{bc}	9.52±2.65 ^{bc}	10.04±2.72 ^{ab}	10.30±2.56 ^a	0.000 ^{***}
	t-value	-5.35 ^{***}	-7.04 ^{***}	-8.34 ^{***}	-2.60 [*]	-1.20	-2.73 ^{**}	-1.57	-2.95 ^{**}	-4.05 ^{***}	
Texture liking	Korea	7.01±3.22 ^b	7.82±3.24 ^b	7.01±3.35 ^b	9.13±2.85 ^a	9.03±2.89 ^a	8.98±2.69 ^a	8.88±3.27 ^a	9.70±3.08 ^a	9.16±3.22 ^a	0.000 ^{***}
	Chinese	8.79±2.74 ^d	9.22±2.76 ^{bcd}	9.03±3.17 ^{cd}	9.80±2.75 ^{ab}	9.74±2.79 ^{abc}	9.74±3.00 ^{abc}	9.77±2.65 ^{abc}	10.24±2.99 ^a	10.49±2.72 ^a	0.000 ^{***}
	t-value	-4.71 ^{***}	-3.68 ^{***}	-4.94 ^{***}	-1.90	-2.02 [*]	-2.09 [*]	-2.40 [*]	-1.41	-3.56 ^{***}	
Saltiness liking	Korea	6.60±3.11 ^b	6.66±3.30 ^b	6.15±3.16 ^b	8.67±2.83 ^a	8.92±2.76 ^a	8.71±2.61 ^a	8.29±3.21 ^a	8.52±3.39 ^a	9.12±2.99 ^a	0.000 ^{***}
	Chinese	8.10±3.06 ^{cde}	7.99±3.12 ^{cd}	7.81±3.13 ^e	8.71±2.93 ^{bcd}	8.76±2.71 ^{bc}	9.02±2.87 ^{ab}	8.99±2.46 ^{ab}	9.60±2.87 ^a	9.65±2.85 ^a	0.000 ^{***}
	t-value	-3.89 ^{***}	-3.30 ^{**}	-4.20 ^{***}	-0.09	0.46	-0.89	-1.93	-2.73 ^{**}	-1.46	
Sweetness liking	Korea	6.57±2.82 ^b	6.51±2.90 ^b	6.29±3.19 ^b	8.42±2.67 ^a	8.61±2.80 ^a	8.39±2.46 ^a	8.62±2.85 ^a	8.80±2.73 ^a	8.97±2.84 ^a	0.000 ^{***}
	Chinese	7.78±2.84 ^b	7.80±3.00 ^b	7.81±2.92 ^b	8.44±2.95 ^{ab}	8.51±2.95 ^{ab}	8.49±3.08 ^{ab}	8.37±2.81 ^{ab}	9.04±2.91 ^a	8.94±3.04 ^a	0.000 ^{***}
	t-value	-3.40 ^{**}	-3.48 ^{**}	-3.95 ^{***}	-0.06	0.27	-0.28	0.72	-0.69	0.07	
Oiliness liking	Korea	7.11±3.10 ^c	6.89±3.10 ^c	5.71±3.29 ^d	8.69±2.88 ^a	8.21±3.02 ^{ab}	7.18±3.37 ^c	8.43±3.17 ^{ab}	8.11±3.25 ^{ab}	7.72±3.48 ^{bc}	0.000 ^{***}
	Chinese	8.60±2.96 ^{ab}	8.57±2.91 ^{ab}	7.76±3.19 ^c	8.99±3.05 ^a	8.63±2.95 ^{ab}	8.16±3.28 ^{bc}	9.01±2.70 ^a	9.33±3.00 ^a	8.63±3.19 ^{ab}	0.001 ^{**}
	t-value	-3.93 ^{***}	-4.47 ^{***}	-5.05 ^{***}	-0.79	-1.13	-2.36 [*]	-1.56	-3.12 [*]	-2.18 [*]	

¹⁾LSS: low soy sauce & sugar, MSS: medium soy sauce & sugar, HSS: high soy sauce & sugar, LO: low oil, MO: medium oil, HO: high oil.

²⁾Mean±SD.

³⁾Means with the different superscripts (a-f) in a row are significantly different at P<0.05.

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

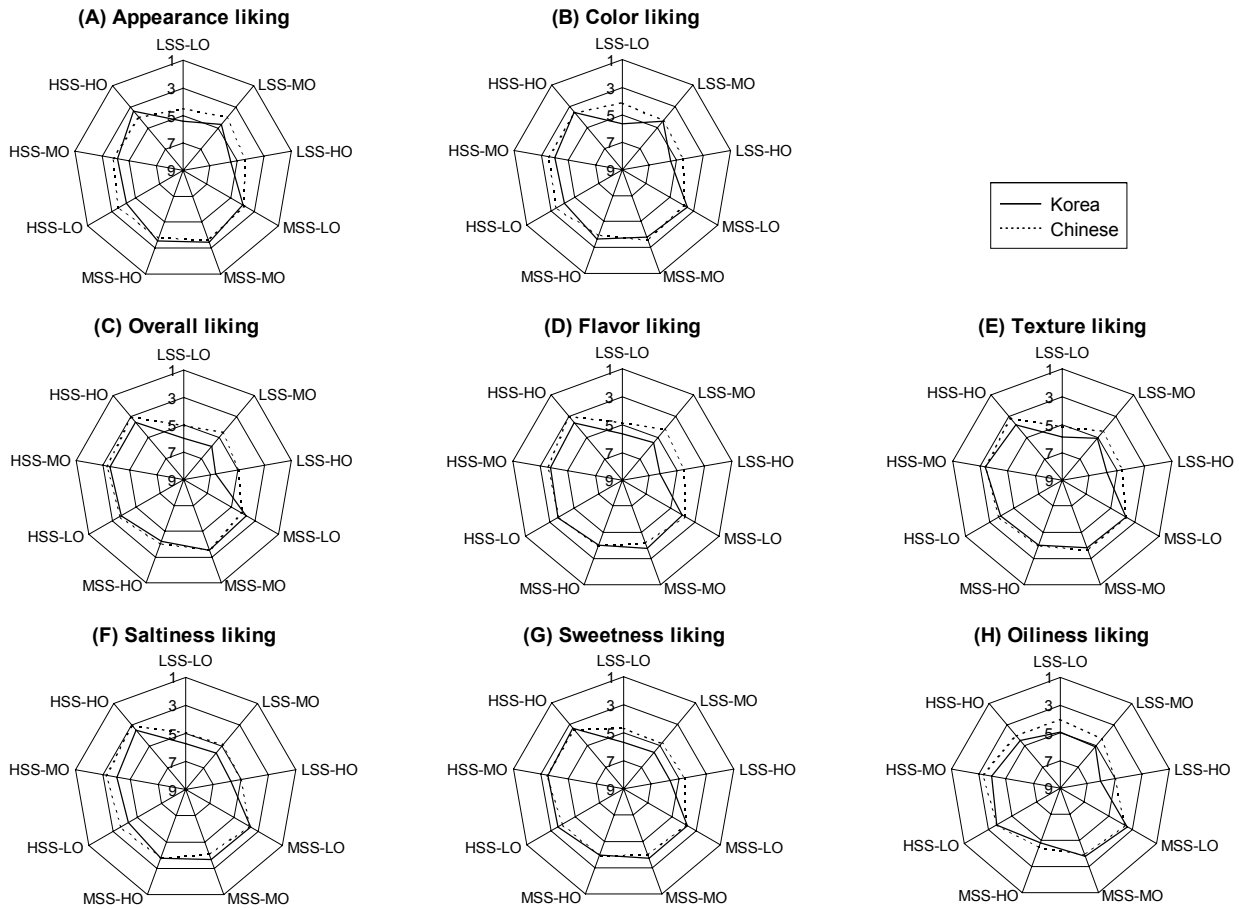


Fig. 2. Ranking of appearance (A), color (B), overall (C), flavor (D), texture (E), saltiness (F), sweetness (G), and oiliness (H) liking of sous-vide *jabchae* samples between Korean and Chinese consumers.

서 높은 순위를 부여하는 경향을 보였다. 단맛 기호도에서는 한국인이 중국인보다 HSS-LO, MSS-MO에서 비교적 높은 순위를 부여하는 것으로 보정되었다. 한국인은 기름진 맛 기호도에서 MSS-LO, MSS-MO, HSS-LO, HSS-MO를 좋아하였으며, HO군을 좋아하지 않는 것으로 나타났다($P < 0.001$). 특히 HO군 중 LSS-HO를 가장 좋아하지 않았다. 중국인은 간장·설탕 혼합물의 첨가비율에 상관없이 LO군과 MO군을, 그리고 HSS-HO를 좋아하는 것으로 나타났으며, LSS-HO와 MSS-HO에 대해서는 좋아하지 않는 것으로 나타났다($P < 0.01$).

한국인과 중국인의 기름진 맛 기호도를 비교해보면 한국인은 HO군과 LSS군에서 일관적으로 좋아하지 않는다고 답했지만, 중국인은 LSS-HO와 MSS-HO를 제외한 모든 시료를 좋아하였다. 따라서 한국인은 싱거우며 기름진 잡채의 기름진 맛을 좋아하지 않았으나 중국인은 한국인보다 비교적 HO군과 LSS군의 기름진 맛에 대해 수용적인 것을 알 수 있다. 이는 중국인의 식습관이 한국인보다 기름을 이용한 조리법을 많이 이용하기 때문으로 생각한다(37). 기름진 맛 기호도 점수를 바탕으로 순위를 부여한 결과, HSS-LO, MSS-MO, MSS-LO에서 한국인이 중국인과 비슷한 수준으

로 나타났다. 기름진 맛 기호도는 전반적, 향미, 질감 기호도에 대한 결과와 다르게 LO군과 MO군에서 높은 점수와 순위를 나타내어 기름진 맛 기호도에 대해 따로 분리하여 질문할 경우 전반적인 기호도와는 다른 경향을 보였다. Stevenson 등(38)의 연구에서 사람들은 기름진 음식에 대해 건강하지 않은 음식이라는 것을 인지하고 있었으나 실제 선택하는 음식은 기름지고 건강하지 않은 음식이었다. 그러나 건강하지 않은 음식이나 식행동에 죄책감을 느끼고 있었는데, 이처럼 기름진 음식을 섭취하는 것에 죄책감이 작용해 전반적 기호도와는 다르게 기름진 맛 기호도에서 더 기름지지 않은 시료에 대해 높은 기호도가 나온 것으로 생각된다.

Sous-vide 잡채의 소비자 태도

한국인과 중국인의 익숙한 정도, 구매 의도, 추천 의도에 대한 분석 결과는 Table 5와 Fig. 3에 제시하였다. 한국인은 익숙한 정도, 구매 의도, 추천 의도에서 유의적으로 차이가 나타났다($P < 0.001$). 중국인은 구매 의도, 추천 의도($P < 0.001$)에서 유의적으로 차이가 나타났으나 익숙한 정도는 유의적이지 않았는데, 이는 중국인에게 잡채가 익숙하지 않은 음식이기 때문으로 생각된다.

Table 5. Familiarity, purchase, and recommendation intention of sous-vide *jabeche* samples between Korean and Chinese consumers

	LSS-LO ¹⁾	LSS-MO	LSS-HO	MSS-LO	MSS-MO	MSS-HO	HSS-LO	HSS-MO	HSS-HO	P-value	
Familiarity	Korean	6.04±2.71 ^{b2)3)}	6.18±2.80 ^b	5.21±3.05 ^c	7.97±2.85 ^a	8.78±2.92 ^a	8.03±2.73 ^a	8.18±3.18 ^a	8.75±2.82 ^a	8.66±2.90 ^a	0.000 ^{***}
	Chinese	7.33±3.01	7.63±2.94	7.60±3.00	8.20±2.96	7.90±3.15	8.11±2.69	7.82±3.09	8.31±2.97	8.24±3.01	0.086
	t-value	-3.57 ^{***}	-4.04 ^{***}	-6.31 ^{***}	-0.64	2.29 [*]	-0.25	0.94	1.21	1.11	
Purchase intention	Korean	4.61±2.76 ^{bc}	5.24±3.29 ^b	4.06±3.17 ^c	7.39±3.30 ^a	7.85±3.31 ^a	7.17±3.20 ^a	7.41±3.82 ^a	7.49±3.82 ^a	8.03±3.56 ^a	0.000 ^{***}
	Chinese	7.43±3.23 ^{de}	7.71±3.13 ^{cde}	7.38±3.59 ^e	8.29±3.39 ^{bcd}	8.35±3.55 ^{bc}	8.27±3.49 ^{bcd}	8.43±3.48 ^{bc}	9.35±3.26 ^a	8.99±3.38 ^{ab}	0.000 ^{***}
	t-value	-7.45 ^{***}	-6.14 ^{***}	-7.78 ^{***}	-2.14 [*]	-1.17	-2.62 ^{**}	-2.21 [*]	-4.15 ^{***}	-2.21 [*]	
Recommendation intention	Korean	4.55±2.79 ^{bc}	4.92±3.30 ^b	3.85±3.10 ^c	7.18±3.31 ^a	7.71±3.33 ^a	7.11±3.24 ^a	7.29±3.82 ^a	7.23±3.71 ^a	7.76±3.54 ^a	0.000 ^{***}
	Chinese	7.70±3.52 ^{cd}	7.71±3.53 ^{cd}	7.40±3.67 ^d	8.08±3.39 ^{cd}	8.38±3.55 ^{bc}	8.21±3.48 ^{cd}	8.31±3.48 ^{cd}	9.32±3.35 ^a	9.15±3.49 ^{ab}	0.000 ^{***}
	t-value	-7.85 ^{***}	-6.47 ^{***}	-8.29 ^{***}	-2.13 [*]	-1.54	-2.59 ^{**}	-2.22 [*]	-4.74 ^{***}	-3.17 ^{**}	

¹⁾LSS: low soy sauce & sugar, MSS: medium soy sauce & sugar, HSS: high soy sauce & sugar, LO: low oil, MO: medium oil, HO: high oil.

²⁾Mean±SD.

³⁾Means with the different superscripts (a-e) in a row are significantly different at $P<0.05$.

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

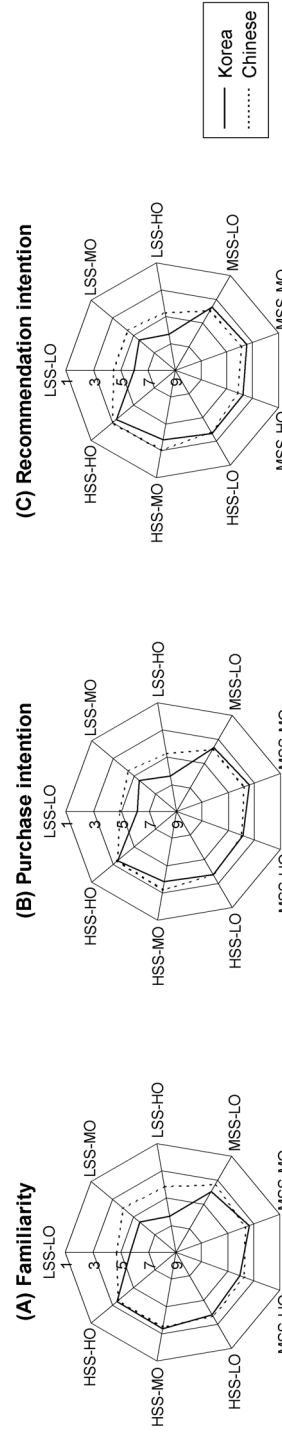


Fig. 3. Ranking of familiarity (A), purchase and recommendation intention (B, C) of sous-vide *jabeche* samples between Korean and Chinese consumers.

한국인은 익숙한 정도, 구매 의도, 추천 의도에서 MSS군과 HSS군을 높게 평가하였고 LSS-HO를 가장 낮게 평가하였다. 중국인은 구매 의도, 추천 의도에서 HSS-HO, HSS-MO를 가장 높게 평가하였으며 LSS군을 낮게 평가하였다. 또한, 중국인은 익숙한 정도를 유의적으로 구분하지 못했으나 HSS-MO를 가장 높게 평가했다. 한국인과 중국인의 구매 의도, 추천 의도를 비교해보면 두 국가 모두 MSS군과 HSS군의 시료를 높게 평가하는 경향을 보였다.

익숙한 정도, 구매 의도, 추천 의도 점수를 바탕으로 순위를 부여한 결과를 Fig. 3에 제시하였다. 익숙한 정도, 구매 의도, 추천 의도에 순위를 부여한 평균값은 Table 6의 결과와 크게 다르지 않지만, 익숙한 정도에서 HSS군은 중국과 한국인이 비슷한 수준으로, MSS-HO, MSS-LO는 중국인이 한국인보다 더 높은 수준으로 보정되었다. 구매의도는 HSS-HO, HSS-LO, MSS-HO, MSS-LO가 중국인과 한국인이 비슷한 수준으로, MSS-MO가 한국인이 중국인보다 약간 더 높은 수준으로 보정되었다. 추천 의도는 구매 의도와 큰 차이가 없었지만, MSS군에서 한국인이 중국인보다 더 높은 수준으로, HSS-HO는 중국인이 더 높은 수준으로 보정되었다. 순위 결과를 종합해 보면 구매 의도와 추천 의도에서 한국인과 중국인은 MSS군, HSS군에 높은 구매 의도와 추천 의도의 경향을 보였다. 그중 MSS-MO에 대해 한국인은 중국인보다 높은 점수를 주었고, HSS-HO, HSS-MO는 중국인이 한국인보다 더 높은 점수를 주었다.

Sous-*vide* 잡채의 선호·비선호 이유

한국인과 중국인의 sous-*vide* 잡채 시료별 선호 이유와 비선호 이유를 분석하기 위해 빈도가 20% 이상인 항목들만 정리하여 Table 6에 제시하였다.

한국인과 중국인이 모두 선호하지 않는 시료로 나타난 LSS군에서 선호 이유로는 한국인이 채소의 식감 및 질감, 해당사항 없음을 가장 많이 선택하였으며, 중국인은 당면의 식감 및 질감, 채소의 식감 및 질감을 일반적으로 높은 빈도로 선택했다. 한편 비선호 이유로는 한국인이 싱거운 맛을 일반적으로 40% 이상 선택하여 LSS군을 선호하지 않는 이유로 명확하게 나타났으며, 중국인은 단맛을 일반적으로 25% 이상 선택하였다. 한국인은 싱거운 맛이 비선호 이유로만 나타났으나 중국인은 선호 이유와 비선호 이유 모두에서 나타났는데, 한국인의 경우 싱거운 맛의 잡채를 극도로 싫어하지만 중국은 좋아하는 이유로도 작용하는 것을 알 수 있다. 이는 중국인이 싱거운 맛에 대해 한국인보다 비교적 수용적이거나, 익숙하지 않은 음식에 대해 더욱 넓은 범위의 맛을 수용하기 때문으로 생각된다.

MSS군에 있어서는 선호 이유로 한국인은 채소의 식감 및 질감, 당면의 식감 및 질감, 윤기, 촉촉함을 가장 많이 선택했다. 중국인은 당면의 식감 및 질감, 채소의 식감 및 질감을 일반적으로 높은 빈도로 선택했다. 중국인은 한국인의 선호 이유에 없는 부드러움, 싱거운 맛, 외관, 색을 추가로

선호 이유로 답했다. 비선호 이유로 한국인은 MSS-MO와 MSS-HO에서 기름짐을 40% 이상 선택하였고, 중국인은 단맛을 일반적으로 25% 이상 선택하였다.

한국인과 중국인이 모두 선호하는 시료로 나타난 HSS군에서 선호 이유로 한국인은 당면의 식감 및 질감, 채소의 식감 및 질감, 짠맛, 윤기, 촉촉함, 간장 향미, 친숙한 향미 등을 선택했다. 중국인은 당면의 식감 및 질감, 채소의 식감 및 질감, 촉촉함을 일반적으로 높은 빈도로 선택했다. 중국인은 한국인의 선호 이유에 없는 조화로운 향미, 질감, 외관, 색 등을 추가로 선호 이유로 답했고 한국인은 중국인이 선택하지 않은 간장 향미, 감칠맛, 친숙한 향미를 선호 이유로 선택하였다. 이 중 감칠맛은 한국인에게서만 나타났는데 이는 감칠맛이 중국인에게 익숙한 단어가 아니므로 맛을 표현하는 언어상의 문화 차이가 반영되었을 것으로 생각된다. 본 조사에서 선호 이유와 비선호 이유를 선택하도록 제시된 문항이 한글로 개발되었기 때문에 중국 소비자들이 일상적으로 사용하는 언어를 충분히 반영하지 못한 제한점이 있다. Prescott와 Khu(39)의 연구에서 기호도를 결정하는 데 중요한 요인으로 나타난 언어가 다른 국가에서는 존재하지 않음을 지적하였다. Nielson 등(40)은 소비자들이 표현하는 언어와 식습관이 문화적 환경 차이에 따라서 다르게 형성되며 국가 간의 언어를 해석하는 데 어려움이 있음을 주장하였다. 따라서 각 국가의 소비자들이 실제로 사용하는 언어를 충분히 반영하여 연구를 수행한다면 기호도에 영향을 주는 특성을 분석하는 데 더욱 정확성을 확보할 수 있을 것으로 생각된다. 한편 비선호 이유로 한국인은 짠맛과 기름짐을 선택하였으며, 중국인은 단맛과 기름짐을 선택하였고 추가로 HSS-HO에서 참기름 향미를 비선호 이유로 답했다. Prescott와 Khu(35)의 연구에서 한 문화권에서 선호되는 향이 다른 문화권에서는 불쾌한 향으로 인식되는 것과 같이 한국인의 선호 이유인 참기름 향미가 중국인에게에는 선호하는 이유와 비선호하는 이유에서 동시에 나타났다.

Sous-*vide* 잡채의 9가지 시료에 대한 선호와 비선호 이유를 종합하면 다음과 같다. 한국인과 중국인 모두 선호 이유로 텍스처와 관련한 특성인 채소의 식감 및 질감, 당면의 식감 및 질감, 촉촉함, 부드러움 등을 높은 빈도로 선택하였고 다음으로 맛과 향미와 관련된 특성을 선택하는 경향을 보였다. 따라서 두 국가 모두 잡채를 좋아하는 이유로 텍스처 다음으로 맛과 향미를 고려하는 것을 알 수 있다. 또한, 외관과 색상에 대해서 중국인은 선호 이유로만 답했지만, 한국인은 비선호 이유로만 답해 한국인에게에는 불만족 요인, 중국인에게에는 만족 요인으로 작용한 것을 알 수 있다.

두 국가의 전반적 기호도에서 가장 높은 점수를 받은 HSS-HO의 선호 이유는 두 국가 모두 채소의 식감 및 질감, 당면의 식감 및 질감, 촉촉함, 윤기로 나타났다. 한국인에게 전반적 기호도에서 가장 낮은 점수를 받은 LSS-HO의 비선호 이유는 기름짐, 중국인의 전반적 기호도가 가장 낮은 LSS-LO의 비선호 이유는 단맛으로 나타났다.

Table 6. Reasons (%) for liking and disliking of sous-vide *jabechee* samples between Korean and Chinese consumers (CATA)¹⁾

	LSS-LO ²⁾		LSS-HO		MSS-LO		MSS-MO	
	Korean	Chinese	Korean	Chinese	Korean	Chinese	Korean	Chinese
Reasons for liking	Texture of vegetables ³⁾ (31.1) ⁴⁾	Texture of G.noodles ⁵⁾ (42.6)	None (24.4)	Texture of G.noodles (33.8)	Texture of vegetables (24.3)	Texture of G.noodles (41.9)	Texture of vegetables (37.8)	Texture of G.noodles (44.1)
	None (26.9)	Color (20.6)	Bland taste (33.8)	Bland taste (33.8)	Texture of vegetables (24.3)	Moistness (26.5)	Texture of G.noodles (37.0)	Vegetables (30.9)
Reasons for disliking	Bland taste (42.9)	Texture of vegetables (29.4)	Texture of G.noodles (43.4)	Texture of G.noodles (33.8)	Moistness (20.6)	Texture of G.noodles (32.8)	Moistness (28.6)	Balance of flavor (24.3)
	Texture of G.noodles (29.4)	Bland taste (22.8)	Texture of G.noodles (43.4)	Texture of G.noodles (33.8)	Moistness (20.6)	Texture of G.noodles (32.8)	Sesame oil (21.8)	Moistness (23.5)
Reasons for disliking	Bland taste (42.9)	Texture of G.noodles (43.4)	Texture of G.noodles (33.8)	Texture of G.noodles (33.8)	Texture of G.noodles (33.8)	Texture of G.noodles (33.8)	Texture of G.noodles (33.8)	Texture of G.noodles (33.8)
	Texture of G.noodles (29.4)	Bland taste (22.8)	Texture of G.noodles (33.8)	Texture of G.noodles (33.8)	Texture of G.noodles (33.8)	Texture of G.noodles (33.8)	Texture of G.noodles (33.8)	Texture of G.noodles (33.8)
Reasons for disliking	Bland taste (42.9)	Texture of G.noodles (43.4)	Texture of G.noodles (33.8)	Texture of G.noodles (33.8)	Texture of G.noodles (33.8)	Texture of G.noodles (33.8)	Texture of G.noodles (33.8)	Texture of G.noodles (33.8)
	Texture of G.noodles (29.4)	Bland taste (22.8)	Texture of G.noodles (33.8)	Texture of G.noodles (33.8)	Texture of G.noodles (33.8)	Texture of G.noodles (33.8)	Texture of G.noodles (33.8)	Texture of G.noodles (33.8)

¹⁾CATA: Check all that apply.
²⁾LSS: low soy sauce & sugar, MSS: medium soy sauce & sugar, HSS: high soy sauce & sugar, LO: low oil, MO: medium oil, HO: high oil.
³⁾Attributes selected by more than 20% of the subjects in testing site are listed.
⁴⁾Numbers in the parenthesis are the percentage (%) of respondents who checked the attribute. ⁵⁾G.noodles: glass noodles.

모든 시료에 있어 선호 이유로 두 국가 모두 일관적으로 채소의 식감 및 질감, 당면의 식감 및 질감을 선호 이유의 상위 1, 2위로 답해 채소의 식감 및 질감, 당면의 식감 및 질감이 두 국가에서 잡채를 선호하는 중요한 요인으로 작용하는 것을 알 수 있다. 특히 중국인의 경우 한국인의 선호 이유에서 나타나지 않은 쫄깃한(chewiness) 특성을 선호 이유로 선택하였는데, 이는 중국인들이 당면의 식감 및 질감을 선호하기 때문에 나타난 것으로 생각한다. 또한, 한국인과 중국인 모두 선호 이유로 촉촉함, 부드러움을 선택하였는데 이는 기존 건열 조리법보다 수분 보유율이 높은 sous-vide 조리법의 특성이 반영된 것(41)으로 sous-vide 잡채의 상품 가능성을 확인할 수 있다. 한편 한국인과 중국인의

비선호 이유로 가장 높은 빈도로 선택된 것은 기름짐이었다. 특히 중국인은 비선호 이유로 단맛이 모든 시료에서 20%가 넘는 것으로 조사되었다. 이는 중국인과 한국인의 선호하는 간장과 설탕의 비율이 다르기 때문으로 생각되는데, 한국인이 잡채 조리 시 선호하는 간장·설탕 혼합물의 비율(간장:설탕=7:2)이 중국인에게는 단맛이 강하게 느껴졌기 때문으로 판단된다.

두 국가에서 전반적 기호도가 높게 나타난 시료군(HSS)에 대해서는 선호 이유의 개수가 더 다양하게 표시되었으며, 전반적 기호도가 낮은 시료군(LSS)에서는 비선호 이유의 개수가 더 많이 표시되는 경향을 보였다. 이는 소비자조사에서 CATA를 이용한 과거 연구들과 같은 결과이다(29,42,

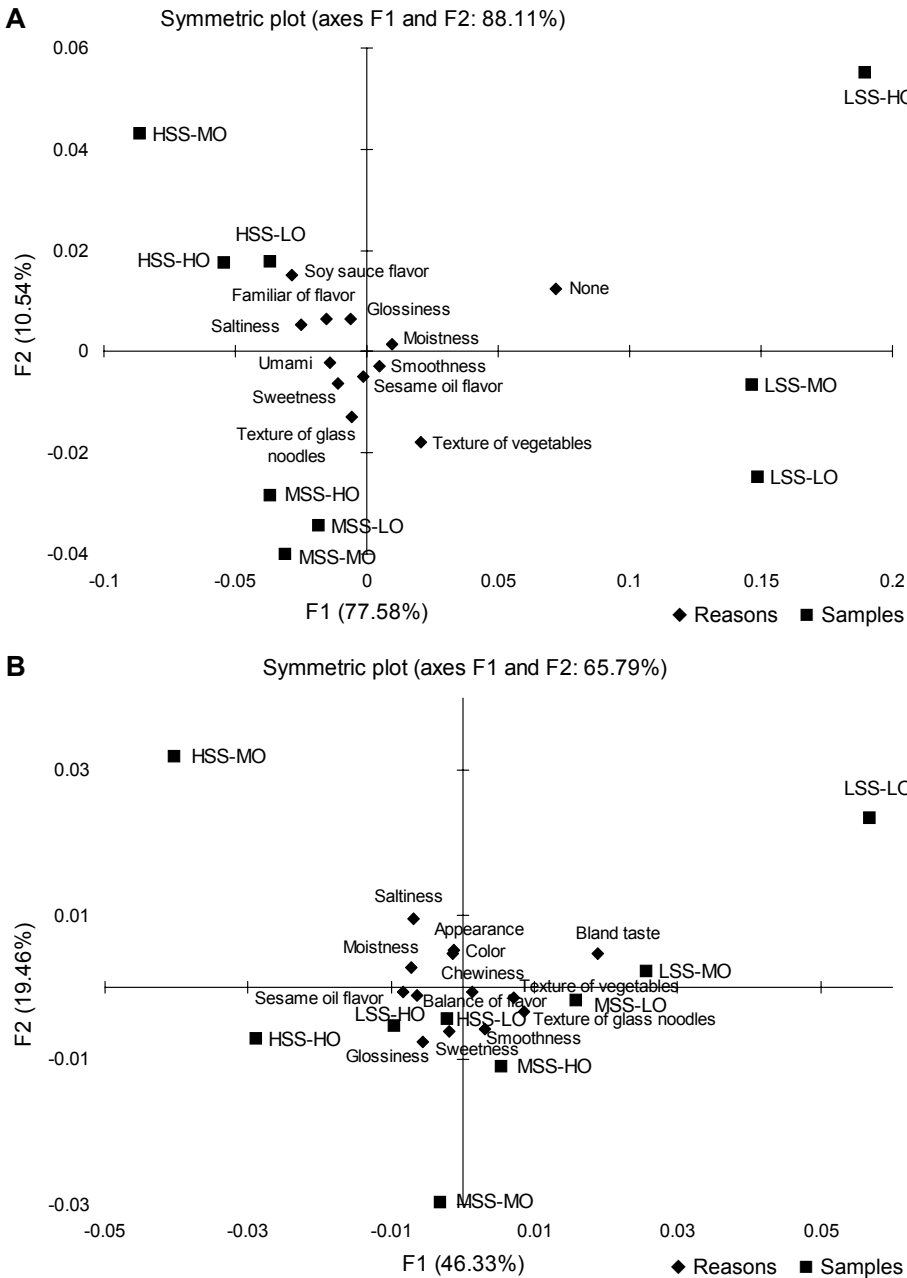


Fig. 4. Schematization for liking of sous-vide cooked *jabchaes* by correspondence analysis (CA) in Korean (A), Chinese (B) consumers (CATA).

43). 중국인은 한국인보다 선호 이유와 비선호 이유의 개수를 많이 선택하는 경향을 보였으나 20% 이상 답한 선호 이유의 특성 개수는 한국 12개, 중국 13개, 비선호 이유는 한국 7개, 중국 4개로 나타나 응답 수는 한국인보다 중국인이 많았지만, 한국인은 중국인보다 여러 특성을 골고루 선택하였으며 중국인은 특정한 특성에 집중하여 선택한 것을 알 수 있다. 이는 척도 사용에 있어 국가 간의 차이가 발생하는 것과 같이 CATA 설문에서도 국가 간의 문화 차이가 반영된 것으로 생각한다.

한국인과 중국인의 sous-vide 잡채 선호 이유와 비선호 이유를 분석하기 위해 빈도가 20% 이상인 항목들을 대응 분석(correspondence analysis, CA)을 통해 도표화하였

다. 두 국가의 선호 이유는 Fig. 4, 비선호 이유는 Fig. 5에 제시하였다. 한국인의 선호 이유는 1축이 77.58%, 2축이 10.54%로 총 변동의 88.11%를 설명하였다. 중국인의 선호 이유는 1축이 46.33%, 2축이 19.46%로 총 변동의 65.79%를 설명하였다. 한국인의 선호 이유에서 각 시료의 위치를 살펴보면 1축을 기준으로 LSS군, MSS군, HSS군으로 구분하여 1축을 짠맛, 단맛 축이라고 볼 수 있다. 2축은 1축에 비해 설명력이 낮지만 기름짐 축으로 해석할 수 있다. LSS군의 선호 이유로는 해당사항 없음, MSS군의 선호 이유로는 당면의 식감 및 질감, HSS군의 선호 이유로는 간장 향미, 친숙한 향미, 짠맛이 나타났다. 한편 중국인의 선호 이유에서는 비교적 한국보다 뚜렷하지 않지만 1축은 짠맛, 촉촉함

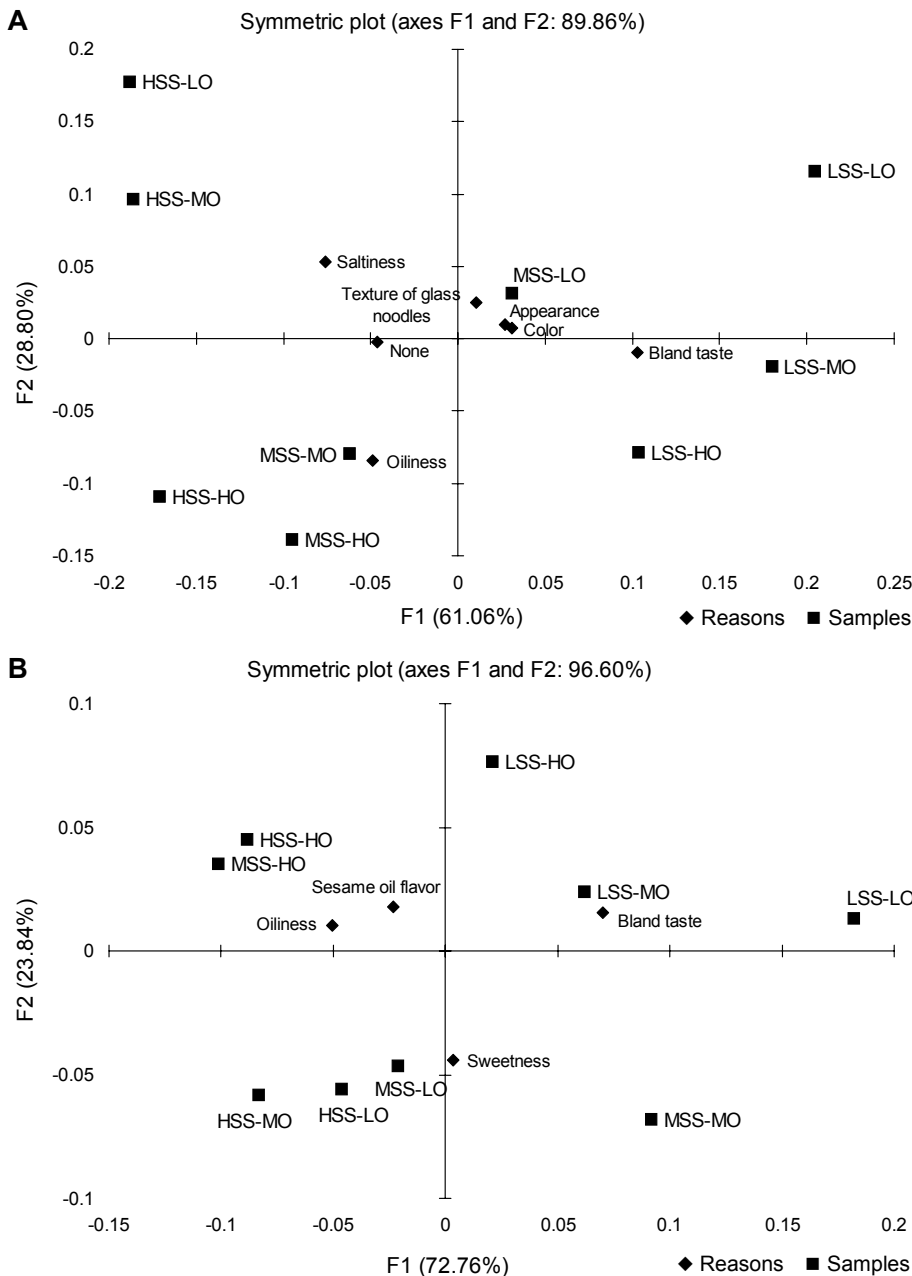


Fig. 5. Schematization for disliking of sous-vide cooked *jabchaes* by correspondence analysis (CA) in Korean (A), Chinese (B) consumers (CATA).

축으로 볼 수 있다. LSS-LO, LSS-MO, MSS-LO의 선호 이유로는 싱거운 맛, HSS-MO의 선호 이유로는 짠맛이 나타났다.

한국인의 비선호 이유는 1축이 61.06%, 2축이 28.80%로 총 변동의 89.86%를 설명하였다. 중국인의 비선호 이유는 1축이 72.76%, 2축이 23.84%로 총 변동의 96.60%를 설명하였다. 한국인의 비선호 이유에서 각 시료 간 위치를 살펴보면 1축을 기준으로 오른쪽에 LSS군, 중간에 MSS군, 왼쪽에 HSS가 있어 1축을 짠맛 축이라고 볼 수 있다. 2축은 1축에 비해 설명력이 낮지만 기름짐 축으로 해석할 수 있다. LSS군의 비선호 이유로 싱거운 맛, MSS군의 비선호 이유로 당면의 식감 및 질감, 외관, 색상, 해당사항 없음, HSS군의 비선호 이유로 짠맛이 나타났다. HO군과 MSS-MO의 비선호 이유로는 기름짐이 나타났다. 한편 중국인의 비선호 이유에서 1축은 비교적 중국인들이 기름지다고 인정한 순서를 반영한 축이라고 볼 수 있다. LSS군과 MSS-MO의 비선호 이유로는 싱거운 맛, HSS-MO, HSS-LO, MSS-LO의 비선호 이유로는 단맛, HSS-HO, MSS-HO의 비선호 이유로는 기름짐과 참기름 향미가 나타났다.

두 국가의 선호 이유에서는 1축의 설명력이 컸지만 2축은 비교적 설명력이 낮았고, 중국인은 한국인보다 짠맛 축의 설명력이 낮았다. 두 국가의 비선호 이유에서는 한국인이 짠맛 축과 기름짐 축의 설명력이 높았고, 중국인은 한국인보다 설명력이 낮은 것을 알 수 있다. 중국인이 한국인보다 선호 이유와 비선호 이유 모두에서 짠맛 축과 기름짐 축의 설명력이 낮은 것은 한국인보다 짠맛, 단맛, 기름진 맛을 잘 구분하지 못했기 때문으로 생각한다.

결론적으로 한국인과 중국인 모두에서 잡채의 기호도에 영향을 미치는 요인은 샐러드유의 첨가비율보다는 간장·설탕의 첨가비율의 영향력이 높은 것으로 판단된다. 한국인은 간장·설탕량과 샐러드유량을 명확하게 구분하며 LSS군을 제외한 MSS, HSS군을 전반적으로 선호하는 경향을 보였다. 중국인은 한국인보다 간장·설탕량과 샐러드유량을 명확하게 구분하지 않지만, 간장·설탕과 샐러드유가 높은 비율로 첨가된 잡채를 선호하는 경향을 보였다. 따라서 sous-vide 잡채를 중국에 제안하기 위해서는 간장·설탕 혼합물 18%, 샐러드유 12~24%의 첨가비율이 적합할 것으로 생각된다. 또한 잡채의 중국 진출 시 간장·설탕 혼합물의 설탕 함량 감소와 채소 첨가비율 증가를 통해 중국 소비자의 기호도에 긍정적인 영향을 미칠 것으로 생각한다. 이처럼 맛 요인 외에도 잡채의 기호도에 부재료의 비율과 같은 복합적인 요인이 영향을 미치는 것을 확인할 수 있다.

현재까지 맛에 대한 대부분의 비교연구는 특정 재료의 첨가 여부 및 한 가지 재료에 대한 첨가비율에 대한 연구가 대부분이다. 하지만 한국 음식은 복합적인 맛이 조화를 이루는 특성이 있어 여러 재료의 첨가비율 조화가 중요하다. 본 연구는 HMR 상품으로써 sous-vide 잡채의 중국 진출 가능성을 확인하기 위하여 실제로 접목 가능한 간장, 설탕, 기름

의 첨가비율 및 채소의 첨가비율을 조사하고 분석하였다. 따라서 본 연구는 잡채와 한국의 갖은 양념을 이용한 한식의 세계화 및 중국 현지화를 위한 외식 상품 개발 시 기초자료로 활용될 수 있을 것으로 생각한다.

위와 같은 시사점에도 불구하고 본 연구는 다음과 같은 한계점을 갖는다. 본 연구 대상은 20대 대학(원)생으로 수행되었기 때문에 다양한 연령대를 대상으로 한 후속 연구가 필요하다. 또한, 표본 추출에 있어서 한국에서는 서울, 중국에서는 북경 지역에서 연구가 진행되었기 때문에 본 연구 결과를 두 국가의 특성으로 일반화할 수 없는 한계점이 있다. 마지막으로 중국인에게 잡채는 친숙하지 않은 음식이기 때문에 한국인보다 간장, 설탕, 샐러드유의 첨가비율을 달리 한 잡채를 잘 구별하지 못한 것으로 생각한다. 따라서 추후 한식 메뉴의 외식상품화에 대한 연구를 수행할 때 대상 국가의 메뉴 친숙도를 고려한 연구가 진행되어야 할 것이다.

요 약

급격히 성장하고 있는 중국의 외식시장을 겨냥한 한식 외식 상품의 개발 및 진출 가능성을 알아보기 위해 sous-vide 잡채의 양념 배합 비율에 대한 한국과 중국 소비자의 기호도를 조사하였다. 잡채 시료는 각 재료를 개별 조리한 후 최종 단계에서 혼합하는 전통적인 방법 대신 모든 재료를 한꺼번에 진공포장한 후 저온 조리하는 sous-vide 조리법을 적용하여 외식 상품으로 개발하였다. Sous-vide 잡채에 대한 소비자 기호도 조사는 한국인 119명과 중국인 136명을 대상으로 각각 서울과 북경에서 실시하였다. 소비자 기호도 조사는 sous-vide 잡채 양념의 간장·설탕, 샐러드유의 배합비를 달리하여 간장·설탕 혼합물의 비율을 저(8%), 중(13%), 고(18%) 3개 수준으로, 샐러드유의 비율을 무(0%), 중(12%), 고(24%) 3개 수준으로 첨가하여 제조한 9개의 잡채 시료에 대하여 전반적, 외관, 향미, 짠맛, 단맛, 기름진 맛의 기호도와 구매의향을 알아보았다. 잡채에 대한 소비자조사에서 한국인의 경우 전반적, 외관, 향미, 짠맛, 단맛 기호도 및 구매의향은 샐러드유의 양과 관계없이 간장·설탕 혼합물을 중·고비율로 첨가한 군에서 유의적으로 높은 경향을 보였다($P < 0.001$). 기름진 맛의 기호도는 간장·설탕 혼합물을 중·고비율, 기름을 무·중비율로 첨가한 군에서 유의적으로 높은 경향을 나타냈다($P < 0.001$). 중국인의 경우 전반적 기호도, 향미 기호도와 구매의향은 간장·설탕 혼합물이 고비율, 샐러드유가 중·고비율로 첨가된 군에서 유의적으로 높게 나타났다($P < 0.001$). 짠맛과 단맛 기호도에서는 모두 샐러드유의 양과 관계없이, 짠맛 기호도는 간장·설탕 혼합물을 고비율로 첨가한 군, 단맛 기호도는 간장·설탕 혼합물을 중·고비율로 첨가한 군에서 유의적으로 높게 나타났다($P < 0.001$). 기름진 맛 기호도는 간장·설탕 혼합물의 비율과 관계없이 샐러드유를 무·중비율로 첨가한 군이 유의적으로 높게 나타났다($P < 0.01$). 외관 기호도에서는 모든 시료 간에

유의적인 차이가 나타나지 않았다. 대체로 한국인과 중국인 모두 샐러드유량과 관계없이 간장·설탕 혼합물을 중·고비율로 첨가한 군을 선호하는 것으로 나타났다. 특히 한국인은 간장·설탕 혼합물을 저비율로 첨가한 군을 일관적으로 가장 좋아하지 않는다고 답했으며, 중국인은 한국인보다 간장·설탕 혼합물 저·고비를 첨가군을 더 선호하였다. 반면 샐러드유의 첨가비율은 간장·설탕의 첨가비율에 비하여 양 국가 소비자의 기호도에 크게 영향을 주지 않는 것으로 나타났다. 본 연구에서는 한국인과 중국인의 한식과 잡채에 대한 인식을 조사하고, 선호하는 잡채 양념의 간장·설탕 및 샐러드유의 양을 찾아내었다. 이 결과를 통해 한식 외식 상품으로서의 잡채 개발을 위한 방향의 제시와 중국시장 진출 가능성을 확인하였다. 본 연구 결과는 한식의 중국 현지화를 위한 외식 상품 개발 시 기초자료로 활용될 수 있을 것으로 생각한다.

감사의 글

본 연구는 농림축산식품부 한식세계화용역연구사업의(한식 현지화 지원사업) 연구비 지원에 의해 수행되었으며 이에 감사드립니다(2-2011-1395-001-2).

REFERENCES

1. Lee EJ, Kim TH, Kim DR. 2008. Globalization of Korean cuisine through the Korean food items promotion – focus on marketing strategy of Korean food items –. *Korean J Food Cult* 23: 729-736.
2. Kim JS. 2007. *Present and future of food industry*. Baecksan Press, Seoul, Korea. p 394.
3. Lee IK. 2010. A study on the perception of five-star hotel chefs about the globalization of Korean foods. *MS Thesis*. Kyung Hee University, Seoul, Korea.
4. Moneytoday. 2016. Korean HMR, following Korean food craze in overseas. <http://www.mt.co.kr/view/mtview.php?type=1&no=2016051510365822413&outlink=1> (accessed Sep 2016).
5. Ministry of Agriculture, Food and Rural Affairs. 2014. *China market analysis and marketing strategy development for Korean food globalization*. Ministry of Agriculture, Food and Rural Affairs, Sejong, Korea. p 33-35.
6. Lee JG. 2012. (The) Effects of QSCV on repurchase intention-a focus on the comparison between Chinese and western fastfood restaurant. *MS Thesis*. Myongji University, Seoul, Korea.
7. Yonhap News. 2011. Ordinary Chinese, I will go Korean restaurant if I get money. <http://news.naver.com/main/read.nhn?mode=LSD&mid=sec&sid1=101&oid=001&aid=0005006110> (accessed Dec 2011).
8. Yonhap News. 2012. Korean food, penetrate into Hong Kong upper class. <http://news.naver.com/main/read.nhn?mode=LSD&mid=sec&sid1=103&oid=001&aid=0005814952> (accessed Sep 2012).
9. Kyungbook-ilbo. Ministry for Food, Agriculture, Forestry and Fisheries (MFAFF)·aT, “China Shanghai fall into Korean food. http://www.kyongbuk.co.kr/main/news/news_content.php?id=551378&news_area=050&news_divide=05008&news_local=&effect=4 (accessed Aug 2011).
10. Han YO. 2003. The study on Korea food service industry status of advancing into Chinese market – Center on Shimyang region of China –. *Korean J Culinary Res* 9: 139-155.
11. Lee KA. 2013. Review on Japchae in cooking books published during 1600s-1960s. *Korean J Food Cook Sci* 29: 377-385.
12. Kim EM, Seo SH, Lee MA, Hong SP. 2010. Study on the preference of American for Bibimbap and stir-fried glass noodles. Abstract No P7-17 presented at 2010 International Symposium and Annual Meeting of the Korean Society of Food Science and Nutrition. Daegu, Korea.
13. Yang JN. 2009. Study on Americans sensory characteristic for the Korean food and cholesterol lowering effect in rat. *PhD Dissertation*. Sejong University, Seoul, Korea.
14. Szerman N, Gonzalez CB, Sancho AM, Grigioni G, Carduza F, Vaudagna SR. 2012. Effect of the addition of conventional additives and whey proteins concentrates on technological parameters, physicochemical properties, microstructure and sensory attributes of sous vide cooked beef muscles. *Meat Sci* 90: 701-710.
15. Church IJ, Parsons AL. 1993. Review: sous vide cook-chill technology. *Int J Food Sci Technol* 28: 563-574.
16. Rozin P, Schiller D. 1980. The nature and acquisition of a preference for chili pepper by humans. *Motiv Emot* 4: 77-101.
17. Park HJ. 2008. A study on the ability of northeast Asians to detect sweet and salty tastes and their preferences for those tastes. *MS Thesis*. Kyung Hee University, Seoul, Korea.
18. Bae SE. 2012. Cross-cultural study of preference and intensity perception for hot taste of gochujang: Korean and Chinese consumer. *MS Thesis*. Ewha Womans University, Seoul, Korea.
19. Hong JH, Yoon EK, Chung SJ, Chung L, Cha SM, O'Mahony M, Vickers Z, Kim KO. 2011. Sensory characteristics and cross-cultural consumer acceptability of *Bulgogi* (Korean traditional barbecued beef). *J Food Sci* 76: S306-S313.
20. Chung SJ, McDaniel MR, Lundahl DS. 2010. Sweetness preferences for a sports-drink among US and Asian consumers. *Food Sci Biotechnol* 19: 349-360.
21. Jeong SJ. 1990. *Korean cooking*. Sin Gwang Press, Seoul, Korea. p 57.
22. Jang MS, Yoon SJ. 2003. *Korean foods*. Hyoil Press, Seoul, Korea. p 155.
23. Kim YK, Jombart L, Valentin D, Kim KO. 2015. Familiarity and liking playing a role on the perception of trained panelists: A cross-cultural study on teas. *Food Res Int* 71: 155-164.
24. Olivares A, Navarro JL, Salvador A, Flores M. 2010. Sensory acceptability of slow fermented sausages based on fat content and ripening time. *Meat Sci* 86: 251-257.
25. Prescott J. 1998. Comparisons of taste perceptions and preferences of Japanese and Australian consumers: overview and implications for cross-cultural sensory research. *Food Qual Prefer* 9: 393-402.
26. Son JW. 1995. The effects of binding agents and heating methods to physicochemical and sensory properties in Sundae process. *PhD Dissertation*. Sookmyung Women's University, Seoul, Korea.
27. Lee GW. 2011. Sensory evaluation and analysis of customer's preference of gochujang dressing and establishment of a method for effectful palate cleanser in spicy sensory assessment. *MS Thesis*. Ewha Womans University, Seoul, Korea.

- rea.
28. Kim YK. 2012. (The) influences of sensory properties and cultural differences on the consumer acceptability of various tea products. *PhD Dissertation*. Ewha Womans University, Seoul, Korea.
 29. Dooley L, Lee YS, Meullenet JF. 2010. The application of check-all-that-apply (CATA) consumer profiling to preference mapping of vanilla ice cream and its comparison to classical external preference mapping. *Food Qual Pref* 21: 394-401.
 30. Kim SH. 2012. (A) cross-cultural study: effect of consumer acceptance at internal and external factors about plain cooked rice and Bibimbap. *MS Thesis*. Seoul Women's University, Seoul, Korea.
 31. Lee DY. 2013. Sensory properties and a cross cultural customer's preference of different soy sauces and beef and radish soup on soy sauce. *MS Thesis*. Ewha Womans University, Seoul, Korea.
 32. Park HS. 2011. Sensed similarity, sensory properties and a cross cultural customer's preference of commercial yagwa. *MS Thesis*. Ewha Womans University, Seoul, Korea.
 33. Laing DG, Prescott J, Bell GA, Gillmore R, Allen S, Best DJ, Yoshida M, Yamazaki K, Ishii R. 1994. Responses of Japanese and Australians to sweetness in the context of different foods. *J Sens Stud* 9: 131-155.
 34. Prescott J, Bell GA, Gillmore R, Yoshida M, O'Sullivan M, Korac S, Allen S, Yamazaki K. 1997. Cross-cultural comparisons of Japanese and Australian responses to manipulations of sweetness in foods. *Food Qual Prefer* 8: 45-55.
 35. Prescott J, Young O, O'Neill L. 2001. The impact of variations in flavour compounds on meat acceptability: a comparison of Japanese and New Zealand consumers. *Food Qual Prefer* 12: 257-264.
 36. Yao E, Lim J, Tamaki K, Ishii R, Kim KO, O'Mahony M. 2003. Structured and unstructured 9-point hedonic scale: A cross-cultural study with American, Japanese and Korean consumers. *J Sens Stud* 18: 115-139.
 37. Lee MH. 2009. Study of timely changes of Chinese food. *MS Thesis*. Kyonggi University, Suwon, Korea.
 38. Stevenson C, Doherty G, Barnett J, Muldoon OT, Trew K. 2007. Adolescents' views of food and eating: Identifying barriers to healthy eating. *J Adolesc* 30: 417-434.
 39. Prescott J, Khu B. 1995. Changes in preference for saltiness within soup as a function of exposure. *Appetite* 24: 302.
 40. Nielsen RG, Zannoni M, Bérédier, Lavanchy P, Lorenzen PC, Muir DD, Sivertsen HK. 1998. Progress in developing an international protocol for sensory profiling of hard cheese. *Int J Dairy Technol* 51: 57-64.
 41. Creed PG. 1995. The sensory and nutritional quality of 'sous vide' foods. *Food Control* 6: 45-52.
 42. Ares G, Barreiro C, Deliza R, Giménez A, Gámbaro A. 2010. Application of a check-all-that-apply question to the development of chocolate milk desserts. *J Sens Stud* 25: 67-86.
 43. King SC, Meiselman HL. 2010. Development of a method to measure consumer emotions associated with foods. *Food Qual Pref* 21: 168-177.