

성별에 따른 배양육 인지도 및 영향 요인

이경본¹, 박길준², 권희경^{3*}

¹전남대학교 생물교육과 부교수, ²셀미트 주식회사, ³창원대학교 가족복지학과 교수

Korean Consumers' Awareness of Cultured Meat and Influencing Factors by Gender

Kyung-Bon Lee¹, Giljun Park², Hee-Kyung Kwon^{3*}

¹Associate Professor, Department of Biology Education, Chonnam National University

²CEO, CellMEAT Corporation

³Professor, Department of Family Welfare, Changwon National University

요 약 본 연구의 목적은 배양육에 대한 소비자의 인지도 및 이에 영향을 미치는 요인을 성별에 따라 살펴보고자 하는 것이다. 2021년 6월 9일부터 15일까지 온라인 설문조사에 참여한 20세 이상 1,008명의 응답을 분석하였다. 배양육 인지도는 성별에 따라 차이가 있어 남성이 여성보다 높았다. 또 연령대가 낮을수록, 교육 수준이 높을수록, 직업이 학생일 경우 배양육 인지도가 높았다. 배양육 인지도에 영향을 미치는 요인은 전체적으로는 성별, 연령, 직업, 건강에 대한 관심, 환경에 대한 관심, 전통육에 대한 인식, 얼리어답터 성향이였다. 성별에 따라 배양육 인지도에 영향을 미치는 요인은 차이가 있어 남성은 성별, 직업, 건강에 대한 관심, 얼리어답터 성향이, 여성은 연령, 교육 수준, 건강에 대한 관심, 환경에 대한 관심, 전통육에 대한 인식, 얼리어답터 성향이 영향을 미쳤다. 본 연구의 결과는 향후 배양육 연구 개발 및 소비자 정책을 마련하기 위한 기초 자료로 활용될 수 있을 것이다.

주제어 : 배양육, 인지도, 성별, 건강, 환경, 전통육

Abstract The purpose of this study was to examine Korean consumers' awareness of Cultured Meat(CM) and influencing factors by gender. On-line survey was conducted from June 9 till June 15, 2021. Analyses of 1,008 respondents whose ages were 20 or older resulted in three points. First, Korean consumers' awareness of CM were lower than the medium in the scale of 1-5, and men reported higher level of awareness than women. Second, the awareness of CM differed by socio-demographic characteristics of participants. The younger, the higher educated, and the students showed higher level of awareness of CM. Third, influencing factors on the awareness of CM differed by gender. In total, gender, age, job, health concern, environmental concern, perceptions of Traditional Meat(TM), and early adopter tendency were significantly associated with the awareness of CM. Among men, age, job, health concern, and early adopter tendency were significant influencing factors on the awareness of CM, where as age, education, health concern, environmental concern, perceptions of TM, and early adopter tendency were so among women. The study results may be used as basic data for developing policies for CM research and consumers.

Key Words : Cultured meat, Awareness, Gender, Health, Environment, Traditional meat

*This research was supported by Changwon National University in 2021~2022(이 논문은 2021~2022년도 창원대학교 자율연구과제 연구비 지원으로 수행된 연구 결과임).

*Corresponding Author : Hee-Kyung Kwon(hkkwon@changwon.ac.kr)

Received December 1, 2021

Revised December 22, 2021

Accepted January 20, 2022

Published January 28, 2022

1. 서론

유엔(United Nations, UN)은 2050년 세계 인구가 97억 명에 이를 것이며, 소득 증가에 따른 식량 및 육류 수요가 인구 증가율보다 가파르게 높아지는 경향이 있어 전 지구적 식량난이 심각해질 것으로 예측하고 있다[1]. 전통적인 방식으로 사육하고 도축한 육류(이하 '전통육'으로 칭함) 생산과 결부된 환경 오염, 자원 소모에 대한 경각심이 높아지면서 전통육을 대체하기 위한 식품(이하 '대체육'으로 칭함)이 등장하기 시작했다. 대체육은 식물성 고기, 식용곤충, 배양육 등이 대표적이다[2]. 식물성 고기는 미국 등에서는 상용화되어 시장규모나 인지도, 선호도 등에서 확실한 자리매김을 하였으나, 우리나라에서는 연구 개발 과정에 있다[3]. 식용곤충은 '곤충산업의 육성 및 지원에 관한 법률'이 제정되면서 사육 농가도 증가하고 사육 곤충도 다양해지고 있으나, 곤충에 대한 거부감 등을 극복해야 할 것으로 보인다[4, 5].

배양육은 대체육 중 가장 나중에 연구되기 시작했는데, 가축의 일부 근육세포를 이용해서 식용 고기의 복잡한 구조를 재현하는 것이다[6]. 배양육은 동물의 세포에 기반을 두고 만들어지기 때문에 육류의 맛, 식감, 질감 등을 그대로 구현할 수 있다는 점에서 진정으로 전통육을 대체하는 식품으로 기능할 수 있을 것으로 기대되고 있다[7]. 미국, 이스라엘, 네덜란드 등이 선도적으로 대량 생산을 위한 연구를 진행 중이며, 우리나라에서도 연구가 시작되었다[3].

정부도 대체육 연구 및 개발의 정책적 필요성에 대해 인식하면서 2016년 식용곤충 분야에 대한 지원을 필두로, 2018년부터는 배양육 분야에 대해 지원하고 있다. 배양육에 대한 2020년 지원 규모는 15억 3천여만원으로, 2018년 28백여만원에 비해 5배 이상으로 증가하였다[3].

한편, 배양육에 대한 소비자 인식은 배양육이 시장에서 대체육으로 자리 잡기 위해 핵심적인 요소라고 할 수 있다. 최근 외국에서는 소비자의 배양육에 대한 인지도, 인식, 선호도, 구매 및 섭취 의사 등에 대한 연구가 이루어졌으나[6], 우리나라에서는 아직 이에 대한 연구가 많지 않다[8]. 이로 인해 배양육에 대한 소비자 인식이 어떠한지 거의 알려지지 않았을 뿐만 아니라 연구 개발이나 정책 마련을 위한 자료가 거의 확보되지 않았다.

따라서 본 연구에서는 소비자의 배양육에 대한 인지도가 어느 정도 수준인지, 그리고 배양육 인지도에 영향을 미치는 요인은 어떠한지 살펴보았다. 특히, 새로운 식품

의 개발과 안전성 평가에서 젠더 관점이 반영되어야 할 필요성을 인식하여[9] 성별에 따른 차이에 초점을 맞추었다. 이를 통해 소비자 입장에서 배양육이 성별에 따라 어떻게 인식되고, 이에 영향을 미치는 요인들이 어떻게 다른지 가늠하고자 하였다.

연구문제 1. 소비자의 배양육에 대한 인지도는 어떠한가?

연구문제 1-1. 소비자의 배양육 인지도는 성별에 따라 차이가 있는가?

연구문제 1-2. 소비자의 배양육 인지도는 연령, 교육수준, 직업에 따라 차이가 있는가?

연구문제 2. 소비자의 배양육 인지도에 영향을 미치는 요인은 어떠한가?

연구문제 2-1. 소비자의 배양육 인지도에 영향을 미치는 요인은 성별에 따라 차이가 있는가?

2. 이론적 배경 및 선행 연구

2.1 배양육의 개념과 특성

배양육은 2013년 네덜란드 마스트리흐트대의 마크 포스트 교수가 처음 배양육 햄버거 패티를 선보인[10] 이후 많은 발전이 있었으며, 2020년 세계 최초로 싱가포르 정부의 식품 승인을 받았다. 이 승인은 미국의 배양육 개발기업인 Eat Just의 식품 생산 및 판매 허가이다. 배양육은 살아있는 동물 세포의 체외 배양을 바탕으로 생산한 고기를 뜻하는데, 주요 구성 요소는 세포, 배양액과 성장인자, 지지체(Scaffold), 그리고 바이오리액터(Bioreactor)이다[11].

배양육 생산의 필수 요소인 세포와 관련해서는 근위성 세포를 일반적으로 사용하고 있으며, 배아줄기세포, 유도만능줄기세포, 중간엽줄기세포, 지방유래줄기세포 등을 이용한 배양육 생산 방법에 관한 연구도 진행하고 있다[7, 12, 13]. 배양액의 주요 성분 중 하나인 소태아혈청(Fetal Bovine Serum, FBS)은 보편적으로 사용되는 필수 성분이나 높은 단가 및 알려지지 않는 성장인자가 포함되어 있어서 이를 대체하기 위해서 FBS 대체체를 포함하는 무혈청 배양액 개발이 필수적이다[14, 15]. 지지체는 세포의 증식과 분화를 위해 필요한 요소로 배양육의 형태를 비롯하여 질감, 풍미 등에 영향을 미친다[16]. 바이오리액터는 배양육의 종류에 따라 다양한 형태가 필요하고, 회전형 바이오리액터가 주로 사용되며 3D 바이오

프린팅을 접목해 생산하는 기술 연구도 진행되고 있다.

배양육은 전통육과 비교하여 몇 가지 차별화되는 특성을 갖는다. 먼저, 배양육은 실험실에서 만들어지므로 공간의 제약을 거의 받지 않는다. Tuomisto와 Joost Teixeira de Mattos에 따르면[17], 배양육을 만드는데 투입되는 에너지는 기존 축산업보다 평균 55% 적었다. 온실가스 배출량과 토지 사용량은 기존 축산업과 비교하여 각각 4%, 1%에 불과하였다. 한정적인 토지와 에너지 안에서 가장 효율적으로 식량을 생산할 수 있는 대안이 바로 배양육이다. 그리고 배양육은 가축을 도살하거나 공장식 집단 사육을 할 필요가 없어 동물 학대나 생명 윤리 논란에서 자유롭다. 또한, 배양육은 포화지방, 항생제, 박테리아 감염 등의 건강 관련 문제를 걱정할 필요가 없다. 마지막으로 배양육은 식량 부족 문제를 해결할 수 있는 대안으로 주목받고 있다.

2.2 배양육에 대한 소비자 인식 및 태도

배양육에 대한 소비자 인식 및 태도에 관한 연구는 배양육이 먼저 개발되고 소개된 서구권에서 주로 이루어졌고, Bryant와 Barnett[18, 19], Chriki와 Hocquette[20] 등의 메타 분석에 체계적으로 정리되어 있다. 배양육에 대한 인식, 수용도, 구매 및 섭취 의사 등을 중심으로 주요 선행 연구를 살펴보면 다음과 같다.

배양육에 대한 인지도는 국가에 따라 차이가 있다. 이탈리아 소비자를 대상으로 배양육에 대한 인식과 태도를 살펴본 연구[21]에서 응답자의 34%가 배양육에 대해 전혀 들어본 적이 없다고 응답했고, 34%는 들어본 적이 있지만 무엇인지 모른다고 응답했으며, 32%는 들어본 적이 있고 알고 있다고 응답했다. 중국 소비자를 대상으로 한 연구[22]에서는 1,004명의 응답자 중 11.45%만이 배양육에 대해 알고 있다고 응답하였으며, 10.46%는 전혀 들어본 적이 없다고 응답하여 배양육에 대한 인지도가 상당히 낮았다. 배양육 수용도 측면에서는, 배양육에 대한 정보가 없는 상태에서는 대체로 반대하는 입장이었다가 배양육에 대한 정보를 제공받은 후에는 찬성하는 정도가 높아졌다. 구매 및 섭취 의사 역시 배양육에 대한 정보 제공 이후 모두 높아져 배양육에 대한 정보가 배양육에 대한 인식이나 태도에 영향을 미쳤다.

배양육에 대한 인식은 배양육과 관련된 지식에 따라 달라지는 경향이 있었다. 벨기에, 포르투갈, 영국 소비자를 초점집단면접한 연구[23]에서 배양육에 대한 지식이 없는 상태에서는 대부분의 소비자들이 혐오, 부자연스러

움 등 부정적 인식을 가졌지만, 전 지구적 환경 문제나 식량 안전 등의 사회적 공익성을 알고 난 후에는 더 우호적으로 변화되었다.

배양육에 대한 수용도는 문화권에 따라 차이가 있었다 [24]. 호주, 중국, 영국, 프랑스, 독일, 멕시코, 남아프리카 공화국, 스페인, 스웨덴, 미국 등 10개 국가를 대상으로 조사한 대규모 연구에서 프랑스 응답자들은 다른 국가 참여자에 비해 배양육에 대한 수용도가 낮았다. 천연성에 대한 인식, 식품 산업에 대한 신뢰도, 신기술이 적용된 식품에 대한 공포 등이 거의 모든 국가 응답자들의 배양육 수용도에 직·간접적으로 영향을 미쳤다. 또, 배양육에 대한 선호도를 식물성 고기나 전통육과 비교한 캐나다 연구[25]에서는 세 가지 육류의 맛이 동일한 경우 대부분의 소비자들이 전통육을 선호하는 것으로 나타나 배양육에 대한 소비자의 수용도를 높이기 위해서는 기술적 생산 과정보다 전통육과의 유사점을 강조할 필요가 있을 것으로 보고되었다.

배양육 구매 및 섭취 의사 역시 문화권에 따라 차이가 있었는데[26], 영국, 스페인, 브라질, 도미니카공화국 등의 소비자가 참여한 연구에서 배양육에 대한 구매 의사가 있는 참여자 비율은 스페인, 영국, 도미니카공화국, 브라질 순이었다. 특히 브라질 소비자들의 배양육 구매 의사는 건강에 도움이 된다는 인식, 안전성, 영양적 함량 등에 따라 높게 예측할 수 있었다. 독일 소비자에 대한 연구[27]에서는 배양육에 대한 선지식이 배양육이 갖는 윤리적 이점, 정서적 불리함, 전 지구적 공익 등에 영향을 미치고 배양육을 섭취하거나 구매하고자 하는 의도에 영향을 미쳤다.

배양육에 대한 소비자 인식과 태도에 관해 다양한 문화권에서 진행된 연구들의 결과를 요약하면, 배양육에 대한 인식은 명칭, 정보 수준에 따라 달라질 수 있으며, 특히 신기술 적용 식품에 대한 공포심이나 혐오감을 극복하는 것이 배양육 수용에 있어 중요한 요인이라 할 수 있다.

그러나, 우리나라에서 배양육에 대한 소비자 인식을 다룬 연구는 아직 드문 형편이다. 전통육을 대체하는 대안의 하나로써 식물성 고기와 배양육 구매 의사를 다룬 연구[8, 28], 중국 소비자와 한국 소비자의 대체육 구매 의도를 비교한 연구[29] 등이 있을 뿐이다. 한국 소비자가 대체육에 대해 어느 정도 정보를 갖고 있는지 등에 대해 구체적으로 살펴본 연구는 거의 없다.

3. 연구 방법

3.1 조사 대상 및 절차

본 연구에 사용된 자료는 온라인 설문조사 플랫폼 기업 나우앤서베이에 의뢰하여 온라인 설문조사를 통해 수집하였다. 조사 기간은 2021년 6월 9일부터 15일까지였고 설문 응답 가능 연령은 20세 이상 성인이었다. 최초 설문조사에 응한 참여자는 1,578명이었으며, 이 중 570명이 완료하지 않아 최종 분석에 사용된 응답자는 1,008명이었다. 응답자의 일반적 특성은 Table 1에 제시된 바와 같다.

연구 참여자에 대한 윤리적 고려는 다음과 같이 이루어졌다. 설문 문항 내용이 응답자에게 심리적 영향을 미칠 수 있는 가능성이 있는지에 대하여 연구자들이 숙고하여 문항을 구성하였다. 온라인 설문조사에 응하는 것은 전적으로 참여자에 의해 이루어지며, 원하지 않는 경우 언제든지 응답을 중단할 수 있음을 설문조사 전에 안내하였다. 연구진의 소속과 성명, 연락처 등을 명기하여 질문이 있는 경우 언제든지 연락할 수 있도록 하였다.

문항 내용은 배양육 분야에 종사하는 박사 1명과 사회과학 분야 교수 1명에게 의뢰하여 윤리적 측면과 타당도를 검토받았다.

Table 1. General characteristics of participants
(N=1,008)

Variable	Category	n	%
Gender	male	567	56.2
	female	441	43.8
Age	20-29	117	11.6
	30-39	235	23.3
	40-49	321	31.8
	50-59	229	22.7
	60 or more	106	10.5
Education	Middle school or less	3	0.3
	High school	142	14.1
	BS degree	735	72.9
	MS degree or over	128	12.7
Job	Specialist	148	14.7
	Manage/Office worker	498	49.4
	Service/Sales	91	9.0
	Production	56	5.6
	Student	32	3.3
	Home management	102	10.1
	Other	80	7.9

3.2 측정 도구

배양육 인지도는 단일 문항으로 측정하였다. 배양육에 대해 들어본 적이 없고 알지 못한다(1), 배양육에 대해 들어본 적이 있지만 잘 알지 못한다(2), 배양육에 대해 들어본 적이 있고 조금 안다(3), 배양육에 대해 들어본 적이 있고 잘 안다(4), 배양육에 대해 들어본 적이 있고 매우 잘 안다(5) 중 하나에 응답하도록 하였으며, 점수가 높을수록 배양육에 대한 인지도가 높은 것으로 해석한다.

건강에 대한 관심은 자신의 건강에 대해 어느 정도 관심을 갖고 있는지, 건강 관리를 위해 운동이나 관리를 하는지에 관한 5점 Likert 척도 3문항으로 연구진이 구성하였다. 점수가 높을수록 건강에 대한 관심이 높은 것으로 해석한다. 신뢰도 계수(Chronbach's α)는 .76이었다.

환경에 대한 관심은 지속 가능한 환경을 위해 노력할 책임, 친환경 상품 구입 경향, 환경보호를 위한 비용 부담 의지 등을 묻는 5점 Likert 척도 3문항으로 연구진이 구성하였다. 점수가 높을수록 환경에 대한 관심이 높은 것으로 해석한다. 신뢰도 계수(Chronbach's α)는 .80이었다.

전통육에 대한 인지도는 전통적 육류 생산 과정을 알고 있는지, 육류 생산 과정을 알고 있는지, 육류 생산에 사용되는 재료 등을 알고 있는지를 묻는 5점 Likert 척도 6문항을 연구진이 개발하여 구성하였다. 점수가 높을수록 전통육에 대한 인지도가 높은 것으로 해석한다. 신뢰도 계수(Chronbach's α)는 .69였다.

열리어답터 성향은 선행 연구[30]를 참고하여 새로운 기술이나 제품에 대한 관심, 정보 탐색, 공유, 구매 및 사용 경험 등을 묻는 5점 Likert 척도 7문항으로 채구성하였다. 점수가 높을수록 열리어답터 성향이 높은 것으로 해석한다. 신뢰도 계수(Chronbach's α)는 .92였다.

3.3 분석 방법

수집된 자료는 SPSS Statistics 27을 이용하여 다음과 같이 분석하였다. 연구문제 1을 검증하기 위해 기술 통계, 교차분석(χ^2 검증), 평균 차이 검증(T-test), 일원 변량분석(One way ANOVA)와 Sheffe test를 사용하였다. 연구문제 2를 검증하기 위해 Pearson의 이원상관관계, 중다회귀분석을 사용하였다.

4. 분석 결과

4.1 배양육 인지도

배양육 인지도를 조사한 결과는 Table 2에 제시되어 있다. 전체 응답자 중 14.9%는 배양육 인지도가 전혀 없었으며, 42.1%는 배양육에 대해 들어보았지만 잘 모르고 있었다. 배양육에 대해 들어보았고 잘 알고 있다는 응답은 9.0%, 매우 잘 알고 있다는 응답은 4.1%로 배양육 인지도는 비교적 낮은 편이었다.

교차 검증 결과, 성별에 따른 인지도 분포는 유의한 차이가 있었다. 배양육에 대해 들어본 적도 없고 전혀 모른다는 응답은 남성 11.6%, 여성 19.0%, 들어보았지만 잘 모른다는 응답은 남성 41.4%, 여성 42.9%로 낮은 인지도에서 여성의 비율이 남성의 비율보다 높았고, 배양육에 대해 들어보았고 잘 아는 응답은 남성 9.5%, 여성 8.4%, 배양육에 대해 들어보았고 매우 잘 아는 응답자는 남성 4.1%, 여성 4.1%로 나타나 높은 인지도에서 남성의 비율이 약간 더 높았다.

Table 2. Awareness of CM

Category	Total	Men	Women	χ^2
	frequency (%)	frequency (%)	frequency (%)	
Haver not heard at all	150(14.9)	66(11.6)	84(19.0)	14.54***
Have heard but know little	424(42.1)	235(41.4)	189(42.9)	
Have heard and know a little	302(30.0)	189(33.3)	113(25.6)	
Have heard and know well	91(9.0)	54(9.5)	37(8.4)	
Have heard and know very well	41(4.1)	23(4.1)	18(4.1)	
Total	1008(100.0)	567(100.0)	441(100.0)	

1) *** denotes significance at the 1, percent level.

성별 및 사회인구학적 특성에 따른 배양육 인지도 차이를 검증한 결과는 Table 3에 제시되어 있다. 전체 응답자의 배양육 인지도는 평균 2.45(표준편차=.99)로 중간보다 낮은 정도였다. 성별에 따라 배양육 인지도 평균 차이를 검증한 결과 유의한 차이가 있었다. 남성의 배양육 인지도는 2.53(표준편차=.96)이었고, 여성의 배양육 인지도는 2.36(표준편차=1.01)이었다.

배양육 인지도는 연령, 교육 수준, 직업 등의 사회인구학적 특성에 따라 차이가 있었다. 일원분산분석 결과 연령대가 낮을수록, 교육수준이 높을수록 배양육 인지도가 높았다. 직업에 따라서도 차이가 있었는데, 학생의 배양육 인지도가 가장 높았으며, 사무/관리직, 전문직, 생산직, 판매/서비스직 순으로 배양육 인지도가 높았다.

Table 3. Awareness of CM by socio-demographic characteristics

Variables	category	n	m(SD)	t/F
Total	N/A	1,008	2.45(0.99)	N/A
Gender	male	567	2.53(0.96)	2.78***
	female	441	2.36(1.01)	
Age	20-29	117	2.64(1.09) ^a	5.78***
	30-39	235	2.63(1.13) ^a	
	40-49	321	2.43(0.93) ^{ab}	
	50-59	229	2.33(0.88) ^b	
	60 or more	106	2.19(0.76)	
Education	High school or less	145	2.15(0.91) ^a	5.92***
	BS degree	735	2.49(0.98) ^b	
	MS degree or over	128	2.58(1.03) ^b	
Job	Specialist	148	2.43(0.87) ^{ab}	7.27***
	Office/Managerial worker	498	2.60(1.02) ^b	
	Sales/Service	91	2.27(0.91) ^{ab}	
	Production	56	2.39(0.82) ^{ab}	
	Student	32	2.88(1.17) ^c	
	Home management	102	2.11(0.84) ^a	
	Other	80	2.11(1.02) ^a	

1) ***, **, * denote significance at the 1, 5, and 10 percent levels, respectively.

4.2 배양육 인지도에 영향을 미치는 요인

배양육 인지도에 영향을 미치는 요인을 살펴보기에 앞서 Pearson의 상관관계를 분석한 결과는 Table 4에 제시되어 있다. 배양육 인지도는 성별(남성=1, 여성=2), 연령, 직업(학생=0, 기타=1)과 부적 상관을 보였으며, 교육 수준, 건강에 대한 관심, 환경에 대한 관심, 전통육에 대한 인식, 얼리 어답터 성향과 정적 상관을 보였다. 독립변수들 간 상관관계의 절대값은 .03에서 .33 사이에 분포하였고, 다중공선성을 가늠할 수 있는 지표인 VIF(Variance Inflation Factors) 역시 모두 2 이하로 다중공선성에 대한 염려는 적은 것으로 판단하였다.

배양육 인지도에 영향을 미치는 요인이 어떠한지 중다 회귀분석한 결과는 Table 5에 제시되어 있다. 전체 응답자에서는 성별, 연령, 직업, 건강에 대한 관심, 환경에 대한 관심, 배양육에 대한 인식, 얼리어답터 성향이 배양육 인지도에 영향을 미쳤다. 투입된 독립변수 중 교육수준만이 영향을 미치지 않았다. 성별, 연령, 직업, 전통육에 대한 인식은 배양육 인지도에 부적 영향을 미쳤으며, 건강에 대한 관심, 환경에 대한 관심, 얼리어답터 성향은 배양

Table 4. Correlations among study variables

Variables	1	2	3	4	5	6	7	8
1. Age	-.131***							
2. Education	-.126***	-.061*						
3. Job	.193***	.038	-.298***					
4. Health concern	-.036	.046	.060*	-.047				
5. Environmental concern	.075**	.129***	.032	-.077**	.249***			
6. Perceptions of TM	.065**	.115***	-.053*	-.005	-.008	.321***		
7. Early adopter tendency	-.111***	-.058*	.174***	-.151***	.214***	.360***	.105**	
8. Awareness of CM	-.087**	-.151***	.118***	-.138***	.252***	.208***	.086**	.326***

1) ***, **, * denote significance at the 1, 5, and 10 percent levels, respectively.

Table 5. Regression on consumer's awareness of CM

	Total				Men				Women			
	Coeff.	β	t-stat.	VIF	Coeff.	β	t-stat.	VIF	Coeff.	β	t-stat.	VIF
Gender	-.18	-.09	-2.96 ***	1.11								
Age	-.02	-.17	-5.88 ***	1.08	-.01	-.17	-4.06 ***	1.11	-.02	-.17	-3.80 ***	1.10
Education	.06	.03	1.04	1.13	-.05	-.03	-.63	1.11	.18	-.03	2.10 **	1.15
Job	-.03	-.06	-1.87 *	1.14	-.05	-.08	-1.87 *	1.13	-.02	-.08	-.91	1.13
Health concern	.27	.19	6.41 ***	1.10	.27	.20	4.88 ***	1.10	.26	.20	4.08 ***	1.12
Environmental concern	.05	.09	2.60 **	1.37	.04	.07	1.56	1.39	.06	.07	2.33 **	1.35
Perceptions of TM	.10	.07	2.13 **	1.14	-.01	-.01	-.02	1.17	.22	-.01	2.99 ***	1.13
Early adopter tendency	.04	.21	6.68 ***	1.25	.04	.21	4.79 ***	1.17	.04	.21	4.44 ***	1.23
Constant	3.03		2.12 **		1.35		3.15 ***		-.69		-1.44	
F-Value	28.77 ***				16.21 ***				17.05 ***			
R ²	.19				.17				.22			
Adj. R ²	.18				.16				.20			

1) ***, **, * denote significance at the 1, 5, and 10 percent levels, respectively.

육 인지도에 정적 영향을 미쳤다. 배양육 인지도에 미치는 상대적 영향력은 얼리어답터 성향, 건강에 대한 관심, 연령, 환경에 대한 관심, 배양육에 대한 인식의 순으로 크게 나타났다. 투입된 독립변수가 배양육 인지도를 설명하는 정도는 19%였다.

배양육 인지도에 영향을 미치는 요인을 성별에 따라 구분하여 중다회귀분석한 결과, 교육 수준, 직업, 환경에 대한 관심이 성별에 따라 배양육 인지도에 미치는 영향이 달랐다. 남성은 직업이 배양육 인지도에 부적인 영향을 미쳤지만, 여성은 그 영향력이 유의하지 않았다. 여성에게서는 교육 수준과 환경에 대한 관심이 배양육 인지도에 정적인 영향을 미치고, 전통육에 대한 인지도가 배양육 인지도에 부적인 영향을 미쳤으나, 남성은 그 영향력이 유의하지 않았다. 성별에 관계없이 연령은 배양육 인지도에 부적인 영향을 미쳤고, 건강에 대한 관심, 얼리어답터 성향은 배양육 인지도에 정적인 영향을 미쳤다.

투입된 독립변수가 배양육 인지도를 설명하는 정도는 남성이 17%, 여성이 22%로 여성에 대한 설명도가 더 높았다. 이는 환경에 대한 관심, 배양육에 대한 인식 등의 독립변수가 여성의 배양육 인지도에 영향을 미치는 것과 관련이 있다.

5. 결론 및 논의

본 연구는 배양육이 전통육을 대체할 수 있는 새로운 선택지로 등장하는 상황에서 배양육에 대한 소비자의 인지도와 이에 영향을 미치는 요인을 살펴보고자 하였다. 20세 이상 성인 1,008명을 대상으로 설문조사하고 분석한 결과 배양육 인지도는 중간보다 낮은 정도였다. 중국 소비자를 대상으로 한 연구[22]에서 배양육에 대해 알고 있다는 응답자가 11% 정도였고, 전혀 모른다는 응답자가

10%였던 것에 비하면, 본 연구 응답자의 배양육 인지도는 잘 알고 있는 사람과 전혀 모르는 사람의 비율이 모두 더 많아 양분화되어 있는 것으로 보인다.

배양육 인지도는 성별에 따라 차이가 있어 남성이 여성보다 높았다. 또 사회인구학적 특성에 따라 차이가 있어 연령대가 낮을수록, 교육 수준이 높을수록, 직업이 학생일 경우 배양육 인지도가 높았다. 남성의 배양육 인지도가 여성보다 높은 것은 대체육 및 배양육 인지도에 있어서 남성이 여성보다 높았던 선행연구 결과[28]와 유사하다.

연령, 교육 수준, 직업 등 사회인구학적 특성에 따라라도 배양육 인지도에 차이가 있었는데, 이는 사회인구학적 배경에 따라 배양육을 비롯한 대체육에 관한 정보를 접할 수 있는 경로나 가능성에 차이가 있기 때문일 것으로 해석된다. 예컨대 배양육에 관한 정보는 대체로 언론 보도 등을 통해 소개되는 경우가 많은데, 연령이 낮거나 교육 수준이 높을수록 스마트기기나 인터넷 접근성이 높고 새로운 정보를 쉽게 접할 수 있을 것이다. 또 학생은 교육 과정이나 세미나 등에서 환경이나 인구 문제, 식량난, 혁신 식품 등에 대해 정보를 얻을 수 있는 기회가 다른 직업군에 비해 높다고 볼 수 있다.

배양육 인지도에 영향을 미치는 요인은 전체적으로는 성별, 연령, 직업, 건강에 대한 관심, 환경에 대한 관심, 전통육에 대한 인식, 얼리어답터 성향이였다. 성별에 따라 배양육 인지도에 영향을 미치는 요인은 차이가 있어 남성은 성별, 직업, 건강에 대한 관심, 얼리어답터 성향이 영향을 미쳤으며, 여성은 연령, 교육 수준, 건강에 대한 관심, 환경에 대한 관심, 전통육에 대한 인식, 얼리어답터 성향이 영향을 미쳤다. 투입된 독립변수가 배양육 인지도를 설명하는 정도는 남성보다 여성에게서 더 컸다.

독일 소비자를 대상으로 한 연구[27]에서 교육 수준, 연령은 배양육에 대한 사전 지식에 정적 영향력이 있었던 반면, 성별이나 경제적 수준 등은 그렇지 않았던 결과와 비교해 본다면, 우리나라에서는 여성이 가족 단위 소비와 식생활에서 핵심적인 역할을 담당하는 것과 관련이 있다고 해석할 수 있다. 여성들이 건강이나 환경에 대한 관심, 전통육 생산 방식 등에 대한 지식 등이 높다면 새로운 유형의 대체육인 배양육에 대한 관심도 또한 높을 것임을 의미한다.

본 연구의 결과는 1천 명이 넘는 규모의 설문조사에 바탕을 두고 있으나, 온라인 조사였기 때문에 인터넷 접근이 가능한 소비자만을 대상으로 하였다. 인터넷을 사용하는 소비자는 그렇지 않은 소비자에 비해 새로운 정보

를 접하거나 알 수 있는 가능성이 많다는 점을 감안하면, 우리나라 전체 소비자의 배양육 인지도는 본 연구 결과와 일치하지 않을 수 있다. 또 배양육 인지도를 단일 문항으로 측정하여 인지도의 다차원적인 측면을 충분히 포함하지 못하였다.

이러한 한계점에도 불구하고 본 연구는 배양육에 대한 소비자 인식 및 관련 요인이 거의 알려져 있지 않은 상황에서 이를 살펴보았다는 점에서 의의가 있다. 본 연구의 결과는 배양육 연구 개발 관련 정책 수립을 위한 기초 자료로 활용될 수 있을 것이다.

외국에서는 배양육에 대한 인지도를 넘어 선호도, 섭취 및 구매 의사를 비롯하여 다양한 측면에서 접근이 이루어지고 있으므로 후속 연구를 통해 배양육에 대한 소비자의 수용도를 다각적으로 살펴볼 필요가 있다.

REFERENCES

- [1] United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division. (2019). World Population Prospects 2019: Highlights (ST/ESA/SER.A/423). https://population.un.org/wpp/Publications/Files/WP2019_Highlights.pdf
- [2] A. Thavamani, T.J. Sferra, S. Sankararaman. (2020). Meet the Meat Alternatives: The Value of Alternative Protein Sources. *Current Nutrition Reports*, 9(4), 346-355. DOI: 10.1007/s13668-020-00341-1
- [3] S. Yoon, H. Cho & K-B. Lee. (2021). Alternative Meat. Monthly Report(2021-01) by Korea Institute of S&T Evaluation and Planning. (2021). https://www.kistep.re.kr/board.es?mid=a10306040000&bid=0031&act=view&list_no=34996
- [4] W. Kang, M. Chi, H. Kang, J. Park, S. Park, Y. Heo, C. Lim, & O. Kim.(2017) Study on the Preference of Edible Insects by Age Group. *Journal of Animal Assisted Psychotherapy*, 6(1), 47-56. DOI: 10.16896/kaap.2017.6.1.47
- [5] K. Park. (2020). A Study of the Consumer Preference for Insect Products. Doctoral dissertation, Gyeongsang National University.
- [6] M. Huh. (2021). What is Cultured Meat? *Journal of Life Science*, 31(6), 587-594. DOI: 10.5352/JLS.2021.31.6.587
- [7] IT. Kadim, O. Mahgoub, S. Baqir, B. Faye, R. Purchas. (2015). Cultured Meat from Muscle Stem Cell: A Review of Challenges and Prospects. *Journal of Integrative Agriculture*, 14, 222-233. DOI: 10.1016/S2095-3119(14)60881-9
- [8] J. Hwang, J. You, J. Moon & J. Jeong. (2020). Factors

- Affecting Consumers' Alternative Meats Buying Intentions: Plant-Based Meat Alternative and Cultured Meat. *Sustainability*, 12(14), 5662.
DOI: 10.3390/su12145662
- [9] M. Chang & E. Ko. (2021). Institutional Research According to the Necessity of New Food Safety Evaluation Criteria from the Perspective of Gender Innovation. *The Journal of Humanities and Social Science*, 12(2), 941-952.
DOI: 10.22143/HSS21.12.2.66
- [10] MJ. Post. (2014). Cultured Beef: Medical Technology to Produce Food. *Journal of the Science of Food & Agriculture*, 94, 1039-1041.
DOI: 10.1002/jsfa.6474
- [11] I. Datar & M. Betti. (2010). Possibilities for an In Vitro Meat Production System. *Innovative Food Science and Emerging Technologies*, 11, 13-22.
DOI: 10.1016/j.ifset.2009.10.007
- [12] MJ. Post. (2012). Cultured Meat from Stem Cells: Challenges and Prospects. *Meat Science*, 92, 297-301.
DOI: 10.1016/j.meatsci.2012.04.008
- [13] J. Reiss, S. Robertson, M. Suzuki. (2021). Cell Source for Cultivated Meat: Applications and Considerations throughout the Production Workflow. *International Journal of Molecular Science*, 22, 7513.
DOI: 10.3390/ijms22147513
- [14] CE. Jochems, JB. van der Valk, FR. Stafleu, V. Baumans. (2002). The Use of Fetal Bovine Serum: Ethical or Scientific Problem? *Alternatives to Laboratory Animals*, 30(2), 219-227.
DOI: 10.1177/026119290203000208
- [15] SM. Moritz, EL. Verbruggen & MJ. Post. (2015). Alternatives for Large-Scale Production of Cultured Beef: A Review. *Journal of Integrative Agriculture*, 14, 208-216.
DOI: 10.1016/S2095-3119(14)60889-3
- [16] S. Campuzano & AE. Pelling. (2019). Scaffolds for 3D Cell Culture and Cellular Agriculture Applications Derived from Non-Animal Source. *Frontiers in Sustainable Food Systems*, 3, 38.
DOI: 10.3389/fsufs.2019.00038
- [17] HL. Tuomisto & M. Joost de Mattos. (2011). Environmental Impacts of Cultured Meat Production. *Environmental Science and Technology*, 45(14), 6117-6123.
DOI: 10.1021/es200130u
- [18] C. Bryant & J. Barnett. (2018). Consumer Acceptance of Cultured Meat: A Systematic Review. *Meat Science*, 143, 8-17.
DOI: 10.1016/j.meatsci.2018.04.008
- [19] C. Bryant & J. Barnett. (2020). Consumer Acceptance of Cultured Meat: An Updated Review (2018-2020). *Applied Sciences*, 10(15), 5201.
DOI: 10.3390/app10155201
- [20] S. Chriki & J. F. Hocquette. (2020). The Myth of Cultured Meat: A Review. *Frontiers in Nutrition*, 7, 1-9.
DOI: 10.3389/fnut.2020.00007
- [21] M. C. Mancini & F. Antonioli. (2019). Exploring Consumers' Attitude towards Cultured Meat in Italy. *Meat Science*, 150, 101-110.
DOI: 10.1016/j.meatsci.2018.12.014
- [22] M. Zhang, L. Li & J. Bai. (2020). Consumer Acceptance of Cultured Meat in Urban Areas of Three Cities in China. *Food Control*, 118, 107390.
DOI: 10.1016/j.foodcont.2020.107390
- [23] P. Slade. (2018). If you build it, will they eat it? Consumer Preferences for Plant-Based and Cultured Meat Burgers. *Appetite*, 125, 428-437.
DOI: 10.1016/j.appet.2018.02.030
- [24] M. Siegrist & C. Hartmann. (2020). Perceived Naturalness, Disgust, trust and food Neophobia as Predictors of Cultured Meat Acceptance in Ten Countries. *Appetite*, 155, 104814.
DOI: 10.1016/j.appet.2020.104814
- [25] E. Gravely & E. Fraser. (2018). Transitions on the Shopping Floor: Investigating the Role of Canadian Supermarkets in Alternative Protein Consumption. *Appetite*, 130, 146-156.
DOI: 10.1016/j.appet.2018.08.018
- [26] C. A. Gómez-Luciano, L. K. de Aguiar, F. Vriesekoop & B. Urbano. (2019). Consumers' Willingness to Purchase Three Alternatives to Meat Proteins in the United Kingdom, Spain, Brazil and the Dominican Republic. *Food Quality and Preference*, 78, 103732.
DOI: 10.1016/j.foodqual.2019.103732
- [27] R. Weinrich, M. Strack & F. Neugebauer. (2020). Consumer Acceptance of Cultured Meat in Germany. *Meat Science*, 162, 107924.
DOI: 10.1016/j.meatsci.2019.107924
- [28] S. Ahn & J. Hwang. (2020). The Effects of Consumers' Perceived Benefits of Meat Alternatives on Trust and Purchase Intention. *Journal of Foodservice Management Society of Korea*, 23(6), 49-75.
- [29] Z. Yaxin, J. E. Oh & M. S. Cho. (2020). A Cross-Cultural Study of Influence Factors of Meat Substitutes between Korea and China. *Journal of the Korean Society of Food Culture*, 35(5), 440-449.
DOI: 10.17318/KJFC/2020.35.5.440
- [30] J-H. Seok, J-H. Choi & S-H. Moon. (2017). Impact of Early Adopter Characteristics on the Expectation and Purchase Intention of Smart Phone Users. *Journal of Business Research*, 32(4), 295-321.
DOI: 10.22903/jbr.2017.32.4.295

이 경 본(Kyung-Bon Lee)

[장학원]



- 2000년 2월 : 충남대학교(농학사)
- 2006년 3월 : Okayama University, Japan(이학박사)
- 2014년 3월 ~ 현재 : 전남대학교 생물교육과 교수
- 관심분야 : 생식세포, 줄기세포, 배양육
- E-Mail : kblee@jnu.ac.kr

박 길 준(Giljun Park)

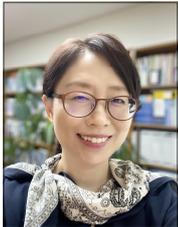
[장학원]



- 2000년 2월 : 연세대학교 생물학과(이학사)
- 2003년 2월 : 서울대학교 해양학과(이학석사)
- 2010년 3월 : University of Tennessee, Department of Microbiology(이학박사)
- 2019년 3월 ~ 현재 : 셀미트 주식회사 대표이사
- 관심분야 : 지구온난화, 배양육
- E-Mail : giljun.park@thecellmeat.com

권 희 경(Hee-Kyung Kwon)

[장학원]



- 1995년 2월 : 서울대학교 소비자 아동학과(가정학사)
- 1997년 8월 : 서울대학교 소비자 아동학과(이학석사)
- 2003년 4월 : University of Minnesota, Department of Family Social Science(철학박사)
- 2004년 3월 ~ 현재 : 창원대학교 가족복지학과 교수
- 관심분야 : 가족복지, 여성복지, 동물복지, 성인지 감수성
- E-Mail : hkkwon@changwon.ac.kr