



ISSN 1229-8565 (print) ISSN 2287-5190 (on-line)
한국지역사회생활과학회지 35(4): 569~579, 2024
Korean J Community Living Sci 35(4): 569~579, 2024
<http://doi.org/10.7856/kjcls.2024.35.4.569>

식생활 라이프스타일에 따른 대체소재 면류 식품 선호도 분석 : 단백질 강화 및 칼로리 저감 제품

송현주·엄하람¹⁾·문정훈²⁾
서울대학교 농경제사사회학부 석사과정·서울대학교 농경제사사회학부 박사과정¹⁾·서울대학교 농경제사사회학부 교수²⁾

Effects of Consumers' Dietary Lifestyles on Preference for Alternative Noodle Products : Protein-Enhanced vs. Calorie-Reduced Products

Hyunju Song · Haram Eom¹⁾ · Junghoon Moon²⁾

Master's Program, Dept. of Agricultural Economics and Rural Development, Seoul National University,
Seoul, Korea

Ph.D. Program, Dept. of Agricultural Economics and Rural Development, Seoul National University, Seoul, Korea¹⁾
Professor, Dept. of Agricultural Economics and Rural Development, Seoul National University, Seoul, Korea²⁾

ABSTRACT

In recent years, the food market has seen the introduction of alternative food products that focus not only on veganism and sustainability but also on health and wellness. For example, alternative staple foods are prepared by replacing plant-based ingredients originally used in staple foods with other, more beneficial, plant-based ingredients to alter their nutritional content. This study analyzed consumer preferences for alternative staple foods in relation to their dietary lifestyle from a health and wellness perspective. A nationwide survey was conducted from July 20 to 24, 2023, among 640 consumers in their 20s to 50s. Noodle products made with soy and seaweed instead of wheat flour to enhance the protein content or reduce calories respectively were presented to them as a proxy variable to determine their preferences for alternative staple foods. Female and older respondents had a higher preference for both alternative noodle products. Protein-enhanced alternative noodle products were more likely to be preferred by consumers who performed strength-training exercises frequently and used delivery services less than they dined out. Calorie-reduced alternative noodle products were more likely to be preferred by consumers who engaged in frequent daily exercise and who purchased their groceries at department stores as compared to those who purchased from

This work was supported by the IITP (Institute of Information & Communications Technology Planning & Evaluation)-ITRC (Information Technology Research Center) grant funded by the Korean government (Ministry of Science and ICT) (IITP-2024-RS-2023-00259703, 100%)

Received: 2 September, 2024 Revised: 14 October, 2024 Accepted: 6 November, 2024

†Corresponding Author: Junghoon Moon Tel: +82-2-880-4746 E-mail: moonj@snu.ac.kr

This is an Open-Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

retailers. This suggests that there are differences in consumers' dietary lifestyles that influence their preference for alternative staple foods based on their nutritional content.

Key words: alternative staple foods, protein-enhanced, calorie-reduced, health and wellness, dietary lifestyle

I. 서론

전 세계적으로 건강에 대한 소비자들의 관심과 인식은 빠르게 증가하였다(Ballco & Gracia 2022; Devi et al. 2023). 유산소 운동과 근력 운동 등 다양한 강도의 신체활동을 통해서도 건강을 증진하거나, 다이어트를 하며 식이를 조절하는 소비자의 수는 증가하고 있다(Christensen et al. 2021; Van Dyne et al. 2023). 소비자들은 건강을 위해 식품을 선택하고 섭취할 때 다양한 요소를 고려한다. 예를 들어, 식품 첨가물 섭취를 꺼리거나, 무농약 제품, 유기농 제품을 섭취를 늘리거나, 또는 단백질, 비타민 등의 영양소가 풍부한 음식을 섭취한다(Jansen et al. 2020; Devi et al. 2023; Siddiqui et al. 2024). 또한 신체 기능을 증진할 수 있는 건강기능식품의 소비도 증가하여 산업규모가 크게 성장하였으며(Visiongain 2020; Statista 2023), 영양제, 식품 보충제 등이 다량 출시되었다.

이러한 흐름에 맞추어 소비자들의 건강과 관련된 니즈를 충족시키고자 건강기능식품 뿐만이 아니라 락토프리 우유처럼 영양성분 자체를 변화시키거나, 단백질 강화 쿠키 등 여러 부식 및 간식에 단백질의 함량을 증가시키는 등의 영양소 함량에 변화를 준 식품들 또한 출시되었다. 소비자들은 식전 또는 식후에 해당 간식을 섭취함으로써 본인에게 부족한 영양소를 보충하게 된다. 예를 들어, 단백질 강화 식품 시장은 매우 큰 성장세를 보이고 있다. 실제로 글로벌 단백질 음료 시장은 2021년

148.3억 달러로 평가되었으며 2029년에는 284.8억 달러에 이를 것으로 추정된다(Data Bridge Market Research 2022). 단백질 강화 우유 및 단백질 음료는 식사를 대체하여 섭취하거나, 식사와 식사 사이에 섭취하여 간식을 통해 단백질을 보충하게 된다.

반면, 최근 세계적으로 많은 소비자들이 주식으로 섭취하는 식품인 밥, 빵 및 면을 섭취하면서도 건강에 대한 니즈를 충족할 수 있도록, 주식에 영양성분을 강화한 제품들이 연구 개발되고 있다(Romano 2021). 이 제품들은 주식을 섭취한 뒤 부식으로 다른 식품을 섭취하며 영양 또는 건강에 대한 목적을 충족시켜야 하는 복잡함을 줄여준다. 예를 들어, 글루텐 과민성 장 질환을 가진 소비자의 요구를 충족시키기 위해 글루텐 프리 통곡물로 제조된 빵이 출시되고 있으며(Moss & McSweeney 2022), 단백질 섭취를 늘리고자 하는 소비자들을 충족시켜 줄 수 있도록 면류 제품을 제조할 때 일반적으로 사용하는 밀가루가 아닌 단백질이 풍부한 대두분을 사용한 제품도 출시되고 있다. 그러나, 주식에서의 대체 소재 식품을 선택 및 소비하고자 하는 소비자의 특징에 대한 연구는 부족하다. 다수의 기존 대체식품들은 대체육 또는 식물성 우유 등으로 동물성 원재료를 식물성 원재료로 대체하여 개발하는 것에 초점을 맞추었으며, 이와 관련된 연구는 주로 비건식과 환경적 지속가능성에 초점을 맞추어 이루어졌다(Tilman & Clark 2014; Possidónio et al. 2021). Demartini(2022)은 식물성 대체육은 흔히 '비건' 라벨링을 가지고 시

장에 출시된다고 명시하였으며, Onwezen et al. (2021)은 콩류 및 해조류 등 대체 단백질을 이용하여 제조한 식물성 대체육이 환경에 기여하는 이유로 소비자에게 많이 받아들여지고 있다고 보고하였다.

이와 다르게, 주식에서 대체 소재 식품은 동물성 원료를 식물성 원료로 대체하는 것이 아니라 기존의 식물성 원료를 추구하는 목적에 맞추어 알맞은 다른 식물성 원료로 대체하는 것이다. 예를 들어, 밀가루를 대신하여 곤약을 사용해 제조한 면 제품은 주식을 섭취하며 칼로리 섭취량을 저감하고자 하는 소비자들의 니즈를 충족하는 제품이다.

또한, 이 제품들은 소비자가 일상에서 손쉽게 건강을 관리할 수 있도록 돕는 데 중점을 두며, 기존 대체식품들과는 목표 소비자층과 지향점에서 차이가 있다. 이는 건강한 생활 또는 본인이 추구하는 라이프스타일에 알맞은 음식을 소비하고자 하는 관점인 헬스 앤 웰니스 라이프스타일에 초점을 두고 있다(Romano et al. 2021; Gohara-Beirigo et al. 2022).

헬스 앤 웰니스 라이프스타일 중 식생활과 관련된 식생활 라이프스타일은 소비자들의 삶에서 식생활과 관련된 기본적인 욕구를 반영하며, 음식 소비, 구매, 식사방법, 외식 행태 등에 대한 가치와 문화를 의미한다(Hur et al. 2006; Sul et al. 2007). 이는 현재 식품 섭취 및 소비 행동 등 소비자의 식생활 전반에 중요한 영향을 미치고 있어 소비자 행동을 분석하는데 활용되고 있다(Shin et al. 2021). 소비자의 식생활 라이프스타일과 주식에서의 대체 소재 식품(이하 대체소재 주식 식품)의 관련성에도 불구하고, 소비자의 식생활 라이프스타일과 관련하여 대체소재 주식 식품에 대한 소비자의 선호도를 분석한 연구는 부족한 실정이다.

주식에서 흔히 사용되는 기존 식물성 원재료를

다른 영양성분을 가진 식물성 원재료로 변화시켜 영양성분을 강화한 식품은 건강한 삶을 지향하는 소비자들의 생활에 영향을 미칠 것이며, 이는 식품 섭취와 건강의 연관성을 바탕으로 소비자들의 식생활 가치와 문화에도 반영될 것이다. 따라서 본 연구에서는 소비자들의 식생활 라이프스타일 중 식품을 구매, 섭취하는 행동을 조사하고 이에 따른 소비자들의 대체소재 주식 식품에 대한 선호도를 분석하고자 한다. 대체소재 주식 식품 중 면류 제품은 국내 소비자의 높은 소비 빈도와 다양한 식품 카테고리로의 확장 가능성을 바탕으로 대리변수로 선택되었으며, 현대 소비자들이 영양을 고려하며 식품을 선택하는데 있어 중점을 두는 두 가지 요소인 단백질 함량과 칼로리 저감에 초점을 맞추어 분석을 진행하였다(Banovic et al. 2018; Sun et al. 2020).

본 연구의 결과는 헬스 앤 웰니스 관점에서의 단백질이 강화된 대체소재 면류 제품과 칼로리가 저감된 대체소재 면류 제품의 연구 개발에 있어 소비자 식생활 라이프스타일이 중요한 요소임을 입증한다. 이는 기존 대체식품이 주목한 비건이나 지속가능성의 관점과 달리, 건강한 삶을 추구하는 가치관과도 관련이 있음을 보인다. 또한, 영양소가 변화된 대체소재 면류 제품에 대한 선호도를 소비자 특징에 따라 분석한 본 연구는 향후 구체적인 식생활 라이프스타일 분류를 활용한 후속 연구의 기초 자료가 될 것이다. 원재료 변화를 통한 영양 강화가 활성화될 경우, 소비자의 일상식에서 건강한 식품 선택의 니즈를 충족시키고 식생활 라이프스타일 증진에 기여할 수 있을 것으로 기대된다.

II. 연구방법

1. 조사 방법 및 측정 내용

본 연구에 사용된 자료는 리서치 전문기관을 통

하여 온라인으로 2023년 7월 20일부터 24일까지 수집되었다. 설문 대상은 전국에 거주하는 20대부터 50대까지의 성인 남녀였으며, 성별과 나이를 균등 분배하여 20대 여성, 20대 남성, 30대 여성, 30대 남성, 40대 여성, 40대 남성, 50대 여성, 50대 남성의 각 세그먼트 별 80명씩 총 640명의 응답자들의 응답을 수집하였다. 수집된 설문지는 전수 최종 분석에 사용되었다.

설문지는 소비자들의 대체소재 면류 제품에 대한 선호도와 이에 영향을 미치는 소비자들의 식생활 라이프스타일을 분석하기 위해 응답자의 인구통계학적 특성, 대체소재 면류 제품에 대한 선호

도, 식습관 관련 라이프스타일 특성에 대한 영역으로 구성되었다. 대체소재 면류 제품 선호도에 영향을 미치는 개인적 특성인 인구통계학적 요인은 성별, 연령, 동거중인 가족 구성원의 수, 거주 지역 및 월 평균 소득으로 구성하였다. 다음으로, 대체소재 면류 제품 중 단백질이 강화된 대체소재 면류 제품과 칼로리가 저감된 대체소재 면류 제품의 선호도를 도출하기 위하여 각각 콩을 사용해 제조한 면류 제품과 해조류를 사용해 제조한 면류 제품을 대리 변수로 설정하였다. 이후 응답자들에게 본인이 유통채널을 통해 조리하지 않은 상태의 ‘면’ 제품을 구매하는 상황에서 일반적인 밀가루가

Description of the protein-enhanced noodle products in this study	Description of calorie-reduced noodle products in this study
<p>When the label emphasizes that ‘noodles’ are manufactured using soybean and tofu ingredients, how much do you prefer the product?</p> <p>(※Soybean noodles refer to noodles made with soybeans, tofu, and soy milk as the main ingredients.)</p>	<p>When the label emphasizes that ‘noodles’ are manufactured using seaweed ingredients, how much do you prefer the product?</p> <p>(※Seaweed noodles are made by cutting seaweed, such as kelp, hijiki, and green laver, into small pieces, diluting them, and processing them into noodles.)</p>
<div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p>Noodles cut from flat tofu into wide thicknesses Noodles cut from flattened tofu into thin slices</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p>Seaweed, kelp, green laver mixed noodles Noodles made from seaweed</p>
<div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p>Noodles made by heating soymilk and pulling it out into a long, round cross-section. Pasta noodles made by kneading soybean flour</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p>Noodles made from kelp Seaweed, green laver, and <i>hijiki</i> mixed noodles</p>

Fig. 1. Description of two kinds of noodle products as alternatives to original staple foods.

아닌 다른 식품 소재를 이용하여 제조하였거나, 특정 영양소가 강화 또는 저감된 다양한 '면' 제품에 대한 구매를 고려하는 상황이라는 시나리오를 제시하였다. 시나리오에 의해, 제품의 패키지에는 면 제조에 사용된 소재 및 영양성분과 관련하여 표시 사항이 강조되어 있으며 이를 보고 선호하는 제품을 구매하고자 하는 상황이라고 가정하였다. 더불어 콩을 밀가루 대신 사용하여 단백질을 강화한 면 제품과 해조류를 밀가루 대신 사용하여 칼로리를 저감한 면 제품에 대한 설명을 사진과 함께 제시하였다. 두 가지 실험물은 Fig. 1과 같다. 이후 Likert 7점 척도로 각각의 실험물에 대한 소비자의 선호도를 측정하였다.

마지막으로 응답자들의 식생활 라이프스타일 특성에 관한 문항을 구성하였다. 식재료의 주 구매 경로와 월 평균 식재료 구매 비용, 주로 식사를 하는 방법에 대한 문항을 포함했으며, 소비자의 일상 생활에서의 운동 빈도도 함께 측정하였다. 운동 빈도는 일상적인 운동, 유산소 운동, 근력 강화 운동의 서로 다른 3가지 운동 종류별 주별 시행 횟수를 기입하도록 구성하였다.

2. 분석 방법

설문을 통해 수집된 결과는 R 프로그램(R version 4.4.1)을 사용하여 분석하였다. 응답자의 인구통계학적 특성과 식생활 라이프스타일의 특성을 알아보기 위해 빈도와 백분율을 산출하였다. 그 후, 응답자들의 단백질을 강화한 대체소재 면류 제품과 칼로리를 저감한 대체소재 면류 제품의 선호도 간 평균 차이를 비교하기 위해 대응 표본 t-검정(Paired t-test)을 수행하였다. 마지막으로, 식생활 라이프스타일이 응답자들의 대체소재 면류 제품의 선호도에 미치는 영향을 알아보기 위해 다중 회귀 분석(Multiple Linear Regression)을 실시

하였다.

III. 결과 및 고찰

1. 응답 빈도 분석 결과

1) 응답자의 인구통계학적 특성

설문 응답자들의 인구통계학적 특징은 Table 1과 같다. 남성과 여성 각각 320명을 대상으로 20대, 30대, 40대, 50대의 연령별 각 160명씩 균등 분배하여 조사하였다. 응답자들의 동거 중인 가족 구성원 수(본인 포함)는 3명이 186명(29.1%)으로 가장 많았으며 4명(26.3%), 1명(20.3%) 순으로 높게 나타났다. 월 평균 소득은 200만 원 이상 ~ 400만 원 미만이 279명(44.0%)으로 가장 높았으며, 400만 원 이상 ~ 600만 원 미만이 23.0%, 200만 원 미만이 16.3%로 뒤를 이었다. 응답자들의 거주지는 경기도가 28.1%로 가장 높았으며, 서울이 26.1%로 뒤를 이었다.

2) 식생활 라이프스타일 특성

식재료를 주로 구매하는 경로는 소매점이 70.2%였으며, 온라인(28.8%), 백화점(1.1%)이 뒤를 이었다. 또한 월 평균적으로 식재료 구매에 사용하는 비용으로 30만 원 이상 ~ 40만 원 미만이 20%로 가장 높았으며, 10만 원 이상 ~ 20만 원 미만이 17%, 20만 원 이상 ~ 30만 원 미만이 16%로 다음 순으로 높았다. 주 식사 방법에 대한 응답 결과는 가정에서 직접조리를 통해 섭취하는 빈도가 가장 높았으며, 간편식을 통해 섭취하는 빈도, 외식을 통해 섭취하는 빈도, 배달을 통해 섭취하는 빈도 순으로 높았다.

세 가지 운동 강도 별 소비자의 1주일 평균 운동 횟수의 응답 결과는 다음과 같았다. 가장 강도가 높은 운동인 근력 운동의 경우 하지 않는다

Table 1. General characteristics of the subjects

Variables		n	%
Gender	Male	320	50.0
	Female	320	50.0
Age (yrs)	20's	160	25.0
	30's	160	25.0
	40's	160	25.0
	50's	160	25.0
Number of family members living together	1	130	20.3
	2	125	19.5
	3	186	29.1
	4	168	26.3
	5	28	4.4
	6	2	0.3
	7	1	0.2
Monthly income (unit: 10,000 won)	<200	104	16.3
	200~<400	279	44.0
	400~<600	148	23.0
	600~<800	62	10.0
	≥800	47	7.0
Area	Seoul	167	26.1
	Busan	39	6.1
	Daegu	29	4.5
	Incheon	45	7.0
	Gwangju	12	1.9
	Daejeon	20	3.1
	Ulsan	15	2.3
	Gyeonggi-do	180	28.1
	Gangwon-do	22	3.4
	Chungcheongbuk-do	23	3.6
	Chungcheongnam-do	16	2.5
	Jeollabuk-do	14	2.2
	Jeollanam-do	10	1.6
	Gyeongsangbuk-do	13	2.0
	Gyeongsangnam-do	24	3.8
Jeju-do	2	0.3	
Sejong	9	1.4	
Total		640	100.0

(43.6%), 1번 한다(15.5%), 2번 한다(13.1%) 순으로 높았으며, 다음으로 강도가 높은 운동인 유산소 운동의 경우 하지 않는다(25.5%), 2번 한다

(16.9%), 1번 한다(15.3%) 순으로 높았다. 가장 강도가 낮은 운동인 일상에서의 간단한 운동은 3번 한다(19.7%), 5번 한다(18.3%), 2번 한다(16.4%) 순으로 높았다.

2. 단백질 강화 및 칼로리 저감 대체소재 면류 제품에 대한 소비자 선호도 차이

Table 2에 제시된 대응 표본 t-검정 결과에 따르면, 단백질을 강화한 대체소재 면류 제품에 대한 소비자 선호도와 칼로리를 저감한 대체소재 면류 제품에 대한 소비자 선호도 사이에 통계적으로 유의미한 차이가 있는 것으로 나타났다. 두 제품 선호도 간의 평균 차이는 0.895(95% 신뢰구간: [0.785, 1.006])로 나타났으며, t-값은 15.868, 자유도는 639로 분석되었다. 본 검정의 p-값은 $2.2e-16$ 미만으로, 일반적인 유의수준 0.05 이하에서 유의미한 차이를 확인할 수 있었다.

3. 단백질 강화 및 칼로리 저감 대체소재 면류 제품의 선호도에 대한 영향요인 분석 결과

소비자의 식생활 라이프스타일 중 어떤 요인이 두 종류의 대체소재 면류 제품의 소비자 선호도에 영향을 미치는지 검정하기 위해 식생활 라이프스타일을 독립 변수로, 두 가지 대체소재 면류 제품인 단백질 강화 대체소재 면류 제품과 칼로리 저감 대체소재 면류 제품에 대한 선호도를 종속 변수로 설정하여 다중 회귀 분석(Multiple Linear Regression)을 실시하였다. 설문 응답자의 성별, 연령, 소득과 동거 중인 가족 구성원 수는 통제 변수로써 회귀식에 사용되었다.

식재료의 주 구매경로의 변수로는 소매점, 백화점, 온라인이 사용되었는데, 이들 중 '소매점' 변수를 기준 변수로 설정하여 더미변수화 하여 분석에 사용하였다. 따라서 Table 3의 회귀분석 결과는 소매점에서 구매하는 소비자 대비 백화점 또는 온

Table 2. Results of the paired t-test comparing the preference for protein-enhanced noodle products and calorie-reduced noodle products

Variables	Mean Difference	t-value	df	p-value	Confidence Interval
Preference for protein-enhanced noodle products vs. Preference for calorie-reduced noodle products	0.8953	15.868	639	< 2.2e-16	[0.785, 1.006]

라인에서 구매하는 소비자의 대체소재 면류 제품에 대한 선호도로 해석할 수 있다. 마찬가지로 주 식사 방법에 대한 변수 또한 어떤 방법을 통해 섭취하는지에 따라 직접조리, 간편식, 배달, 외식이 사용되었는데, 이들 중 '외식' 변수를 기준 변수로 설정하여 더미변수화 하여 분석에 사용하였다. 따라서 Table 3의 회귀분석 결과는 주로 외식으로 식사하는 소비자 대비 직접조리, 간편식 또는 배달을 통해 식사하는 소비자의 대체소재 면류 제품에 대한 선호도로 해석할 수 있다.

Table 3은 독립변수와 종속변수의 회귀분석 결과를 보여준다. 먼저 식재료 구매를 위해 주로 사용하는 유통 채널이 대체소재 면류 제품의 선호도에 미치는 영향을 분석하였다. 백화점에서 주로 식재료를 구매하는 소비자는 칼로리를 저감한 대체소재 면류 제품에 대해 유의한 양(+)의 관계를 나타내었다. 이를 통해 이들은 소매점에서 주로 식재료를 구매하는 소비자에 비해 칼로리 저감 대체소재 면류 제품에 대한 선호도가 통계적으로 유의한 수준(p<0.05)으로 더 높은 것을 알 수 있다. Han & Kim(2022) 연구는 식품 구매 시, 가격보다 건강에 미치는 영향을 고려하는 건강 지향적 가치가 높은 소비자들은 대체감미료 식품에 대한 구매의사가 유의한 수준으로 긍정적임을 분석하였다. 또한 대체감미료 식품을 선택하는 소비자들의 주요 이유 중 하나는 체중 감량임을 시사하였다. 이처럼 백화점에서 식재료를 구매하는 소비자들의 칼로리 저감 대체소재 면류 제품에 대한 높은 선호도는, 체중감량을 위해 가격보다 건강에 미치는 영향에

대한 고려정도가 더 높기 때문으로 분석된다.

다음으로 주로 음식을 섭취하는 방법이 대체소재 면류 제품의 선호도에 미치는 영향을 분석하였다. 주로 배달을 통해 식사를 하는 소비자는 단백질을 강화한 대체소재 면류 제품에 대해 유의한 음(-)의 관계를 나타내었다. 이는 외식을 통해 주로 식사를 하는 소비자에 비해 배달을 통해 식사를 하는 소비자일수록 단백질을 강화한 대체소재 면류 제품에 대한 선호도가 유의한 수준(p<0.01)으로 더 낮음을 나타낸다. Kim & Kim(2019)에 따르면 가정 내 조리가 아닌 식사 섭취 방법으로는 소비자가 음식점을 방문하여 주문과 취식을 하는 방문 외식이 일반적이었으나, 패스트푸드 산업의 성장과 더불어 배달 형태의 식품 소비 형태가 확산되고 있다. 또한 연구 결과, 배달을 통한 식사 방법은 편리성과 효율성을 중시한 식사 형태이나, 건강에 좋은 음식이라는 인식은 낮은(5.4%)것으로 나타났으며, 식습관이 1단위 낮아지는 경우 배달 음식을 이용할 가능성은 1.572배(1/0.636) 증가하였다. 이를 미루어 보아, 단백질 영양성분을 강화한 대체소재 면류 제품에 대한 선호도가 높은 소비자는 건강에 좋은 음식에 대한 추구도가 높은 편임을 알 수 있다.

식생활 라이프스타일 뿐 아니라, 소비자의 일상에서의 운동 빈도가 대체소재 면류 제품의 선호도에 미치는 영향도 분석하였다. 웨이트 트레이닝 및 스쿼트 등의 강도가 높은 근력강화 운동은 단백질을 강화한 대체소재 면류 제품에 대해 유의한 양(+)의 관계를 나타내었다(p<0.05). 이는 근력을

강화하기 위한 운동을 하는 빈도가 높은 소비자일수록 단백질을 강화한 대체소재 면류 제품에 대한 선호도가 높아지는 것으로 해석할 수 있다. 영양성분 중 단백질과 아미노산의 섭취는 사람의 근육 단백질 합성을 강력하게 자극하며, 소화된 단백질은 아미노산으로 흡수되어 근육 비대의 구조적 구성 요소로 작용한다. Tagawa et al.(2021)의 연구 결과에 따르면 몇 달 동안 단백질 섭취량을 0.1 g/kg BW/d만큼만 늘려도 근육량을 증가시키거나 유지하는데 도움이 될 수 있다. 구체적으로, 계란(단백질 6~8 g)이나 우유 1컵(200 mL)(단백질 6.8 g)과 같은 고단백 식품을 평소 식사에 추가하면 근육량이 증가할 수 있다. 이는 단백질 섭취량과 근육량에는 통계적으로 유의한 양(+)의 상관관계가 있음을 시사하여 단백질 섭취량을 늘리기 위한 단백질 강화 식품에 대한 선호도와 근육량을

늘리기 위한 근력 운동 또한 상관관계가 있음을 알 수 있다.

집 주변 산책하기, 스트레칭 등의 일상적인 운동은 칼로리를 저감한 대체소재 면류 제품에 대해 매우 유의한 수준으로 양(+)의 관계를 나타내었다 ($p<0.001$). 이는 강도가 낮으며 생활에서 간단히 할 수 있는 일상적인 운동을 하는 빈도가 높은 소비자일수록 칼로리를 저감한 대체소재 면류 제품에 대한 선호도가 증가하는 것을 나타낸다. Kim & Pae(2021)의 연구에서 체중조절 식품 및 체지방조절 건강기능식품 섭취 경험자들을 대상으로 조사한 결과, 지방 감소를 위해 체중조절 식품을 섭취하는 비중이 68.2%로 가장 높았다. 칼로리 함량이 낮은 식품의 경우 체중 및 체지방을 조절하기 위해 섭취되는 경우가 다수인 것으로 미루어 보아, 일상에서 체중 감량을 위해 간단한 운동을

Table 3. Results of multiple linear regression for alternative noodle products

DV	IV	Standardized β	DV	IV	Standardized β
	(Intercept)	***		(Intercept)	***
Control	Gender	0.122 **	Control	Gender	0.109 **
	Age	0.110 *		Age	0.277 ***
	Income	0.078 .		Income	0.024
	Family number	0.000		Family number	0.018
Preference for protein-enhanced noodle products	Purchase Department store	0.005	Preference for calorie-reduced noodle products	Purchase Department store	0.082 *
	Online	-0.003		Online	-0.024
	Cost Food ingredient purchase cost	-0.039		Cost Food ingredient purchase cost	-0.058
	Self-cooking	-0.039		Self-cooking	0.033
	Eating Home meal replacement (HMR)	-0.012		Eating Home meal replacement (HMR)	-0.010
	Delivery	-0.163 **		Delivery	-0.088 .
Exercise	High Intensity	0.120 *	Exercise	High Intensity	0.018
	Aerobic	0.024		Aerobic	-0.014
	Daily	0.076 .		Daily	0.147 ***
	Adjusted R-squared	0.075		Adjusted R-squared	0.146
	F-statistic	4.984 ***		F-statistic	9.37 ***

* $p<0.05$, ** $p<0.01$, *** $p<0.001$

꾸준히 하는 소비자가 칼로리 함량이 낮은 식품에 대한 선호도가 높은 것으로 유추해 볼 수 있다.

소비자의 식생활 라이프스타일 이외의 통제변수 중 성별과 연령은 대체소재 면류 제품에 대한 선호도에 유의한 영향을 나타내었다. 여성일수록 두 가지 대체소재 면류 제품에 대해 모두 양(+)¹⁾의 관계를 나타내어, 단백질을 강화한 대체소재 면류 제품에 대한 선호도($p < 0.01$)와 칼로리를 저감한 대체소재 면류 제품에 대한 선호도($p < 0.01$) 모두 유의한 수준으로 높아지는 것으로 분석되었다. 또한 연령은 대체소재 면류 제품의 선호도와 양(+)²⁾의 관계로 분석되어, 연령대가 높아질수록 단백질을 강화한 대체소재 면류 제품에 대한 선호도($p < 0.05$)와 칼로리를 저감한 대체소재 면류 제품에 대한 선호도($p < 0.001$)가 유의하게 높은 것으로 나타났다. 식물성 대체 음료에 대한 소비자 구매의도의 경우 여성일수록, 고연령일수록 높아지며, 식물성 대체 음료를 추천할 가능성은 여성일수록 높은 결과를 보인다(An et al. 2023). 이와 달리 식물성 대체육에 대한 섭취 의향은 여성일수록 증가하나 고연령일수록 감소한다(Byun & Yoo 2022). 이를 통해 원료를 대체하여 제조한 대체식품에 대한 선호도는 여성이 남성보다 높으나, 제품의 종류에 따라 선호도가 높은 연령대의 차이가 있음을 알 수 있다.

IV. 요약 및 결론

본 연구는 식생활 라이프스타일에 따른 대체소재 면류 제품의 선호도 차이를 밝히는 데 목적이 있다. 가설을 검증하기 위해 소비자의 연령 및 성별을 균등 분배하여 총 640명의 설문 응답자를 통해 응답결과를 수집하였다. 이후 두 가지 종류의 영양성분 변화를 준 대체소재 면류 제품에 대한 선호도를 파악하기 위해 대리변수로 밀가루 대신

콩을 재료로 사용해 단백질을 강화한 면류 제품과 해조류를 재료로 사용해 칼로리를 저감한 면류 제품을 제시하였다. 식생활 라이프스타일과 관련해서는 소비자들의 주 식재료 구매 장소, 주 식사 방법, 식재료 구매 비용을 측정하였고 추가로 세 가지 강도 별 운동 빈도를 측정하였다.

이를 바탕으로 몇 가지 시사점을 도출할 수 있다. 먼저 제품 개발 측면에서, 식품 제조업체는 소비자 세그먼트별로 맞춤형 대체소재 제품을 개발할 필요가 있다. 예를 들어, 강도 높은 운동을 자주 하는 소비자들이 단백질 강화 대체소재 면류 제품에 대한 선호도가 높다는 연구 결과를 바탕으로, 해당 소비자를 타겟으로한 고단백 면류 제품을 개발하고, 운동 후 영양 보충의 중요성을 강조하는 마케팅 메시지를 활용할 수 있다. 반면, 일상적인 가벼운 운동을 주로 하는 소비자들이 칼로리 저감 대체소재 면류 제품에 대해 높은 선호도를 보인다는 점을 고려하여 해당 소비자를 대상으로 한 저칼로리 제품 라인업을 확장하고, 일상적인 체중관리와 관련된 광고를 진행할 수 있다.

둘째로는 유통 및 마케팅 전략에 있어서 소비자들의 주요 구매 채널을 고려한 접근이 필요하다. 본 연구의 결과, 백화점에서 주로 식재료를 구매하는 소비자들이 칼로리 저감 대체소재 면류 제품에 대해 더 높은 선호도를 나타낸 것으로 분석되었다. 이는 백화점에서 칼로리와 관련된 건강 지향적 제품을 선호하는 소비자들에게 이러한 제품들을 더욱 강조할 필요가 있음을 시사한다. 반면에 온라인을 통한 구매에서는 특정 대체소재 면류 제품에 대한 선호도가 낮게 나타났으므로, 온라인 채널에서의 제품 마케팅 전략을 재고할 필요가 있다. 보다 건강 지향적인 이미지를 부각시키거나 대체소재 제품의 패키지를 온라인에서 돋보일 수 있는 형태로 개발하는 등의 전략을 통해 온라인 소비자

의 관심을 끌어올릴 수 있다.

셋째, 건강과 관련된 교육 및 커뮤니케이션 측면에서 단백질 강화 식품의 중요성과 장점에 대해 소비자들에게 적극적으로 알릴 필요가 있다. 특히 근력 운동과 단백질 섭취가 근육 건강에 미치는 긍정적인 영향을 강조하는 교육 캠페인을 통해 관련 제품의 가치를 소비자들에게 효과적으로 전달할 수 있다. 이는 단백질 강화 대체소재 면류 제품의 시장 확대에 기여할 수 있을 것이다.

그러나 위와 같은 시사점에도 불구하고, 본 연구는 연구방법 측면에서 일부 한계점을 가지고 있다. 본 연구는 소비자의 식생활 라이프스타일과 관련하여 식재료 구매 장소, 주 식사 방법, 식재료 구매 비용 등 단순한 행동 방식에 대한 설문만 포함하였다. 후속 연구에서는 소비자들이 추구하는 식생활 라이프스타일 종류를 요인분석 등에 기반하여 여러 요인으로 구분한 뒤 선호도를 분석한다면 구체화 된 소비자 세그먼트를 파악할 수 있을 것이다. 또한 설문 문항을 신체적 건강함 뿐만이 아닌 정신적 사회적 건강함을 포함하도록 확장시켜 대체소재 면류 제품이 초점을 맞추고 있는 헬스 앤 웰니스 가치관에 알맞은 소비자 세그먼트를 분석함이 필요하다.

References

- An JY, Kim WB, Um JB(2023) Analysis on the factors influencing purchase intention of consumers for plant-based milk. *Korean J Food Market Econom* 40(2), 109-133. doi:10.47085/KJFME.40.2.6
- Ballico P, Gracia A(2022) Tackling nutritional and health claims to disentangle their effects on consumer food choices and behaviour: a systematic review. *Food Quality and Preference* 101, 104634. doi:10.1016/j.foodqual.2022.104634
- Banovic M, Arvola A, Pennanen K, Duta DE, Brückner-Gühmann M, Lähteenmäki L, Grunert KG(2018) Foods with increased protein content: a qualitative study on European consumer preferences and perceptions. *Appetite* 125, 233-243. doi:10.1016/j.appet.2018.01.034
- Byun SY, Yoo DI(2022) Determinants of plant-based meat intake intention. *Korean Agricult Econ Assoc* 63(4), 1-26. doi:10.24997/KJAE.2022.63.4.1
- Christensen RA, High S, Wharton S, Kamran E, Delehoseinzadeh M, Fung M, Kuk JL (2021) Sequential diets and weight loss: including a low-carbohydrate high-fat diet with and without time-restricted feeding. *Nutr* 91, 111393. doi:10.1016/j.nut.2021.111393
- Data Bridge Market Research(2022) Global Ready-to-Drink Protein Beverages Market. Available from <https://www.databridgemarketresearch.com/reports/global-rtd-protein-beverages-market> [cited 2023 August 18]
- Demartini E, Vecchiato D, Finos L, Mattavelli S, Gaviglio A(2022) Would you buy vegan meatballs? the policy issues around vegan and meat-sounding labelling of plant-based meat alternatives. *Food Policy* 111, 102310. doi:10.1016/j.foodpol.2022.102310
- Devi K, Singh G, Roy SK, Cúg J(2023) Determinants of organic food purchase intention: the moderating role of health consciousness. *British Food J* 125(11), 4092-4122. doi:10.1108/BFJ-03-2023-0220
- Gohara-Beirigo AK, Matsudo MC, Cezare-Gomes EA, de Carvalho JCM, Danesi EDG(2022) Microalgae trends toward functional staple food incorporation: sustainable alternative for human health improvement. *Trends Food Sci Technol* 125, 185-199. doi:10.1016/j.tifs.2022.04.030
- Han SY, Kim TH(2022) The effect of food consumption value on attitude towards alternative sweetened foods and purchase intention: focusing on the moderating effect of subjective body image. *Culin Sci Hospital Res* 28(12), 124-135
- Hur WM, Lee WS, Lee HT(2006) A study on female lifestyles-based market segmentation of the kitchen appliances. *J Market Thought* 21(2), 53-84
- Jansen T, Claassen L, van Kamp I, Timmermans

- DR(2020) 'All chemical substances are harmful.' public appraisal of uncertain risks of food additives and contaminants. *Food Chem Toxicol* 136, 110959. doi:10.1016/j.fct.2019.110959
- Kim GY, Pae MK(2021) Use of weight-control or health functional foods, associated weight-control behavior and perception among university students in Cheongju. *Korean J Community Nutr* 26(1), 23-36. doi:10.5720/kjcn.2021.26.1.23
- Kim HC, Kim MR(2019) Analysis of the consumption behaviors and factors determining the use of delivery or take-out foods. *J East Asian Soc Diet Life* 29(3), 168-179. doi:10.17495/easdl.2019.6.29.3.168
- Moss R, McSweeney MB(2022) Effect of quinoa, chia and millet addition on consumer acceptability of gluten-free bread. *Intern J Food Sci Technol* 57(2), 1248-1258. doi:10.1111/ijfs.15509
- Onwezen MC, Bouwman EP, Reinders MJ, Dagevos H(2021) A systematic review on consumer acceptance of alternative proteins: pulses, algae, insects, plant-based meat alternatives, and cultured meat. *Appetite* 159, 105058. doi:10.1016/j.appet.2020.105058
- Possidônio C, Prada M, Graça J, Piazza J(2021) Consumer perceptions of conventional and alternative protein sources: a mixed-methods approach with meal and product framing. *Appetite* 156, 104860. doi:10.1016/j.appet.2020.104860
- Romano A, Ferranti P, Gallo V, Masi P(2021) New ingredients and alternatives to durum wheat semolina for a high quality dried pasta. *Current Opinion Food Sci* 41, 249-259. doi:10.1016/j.cofs.2021.07.005
- Shin YL, Kyung MS, Baek SY, Ham S(2021) Restaurant meal delivery and take-out consumption behavior according to adolescents' food-related lifestyles. *J East Asian Soc Diet Life* 31(3), 172-181. doi:/10.17495/easdl.2021.6.31.3.172
- Siddiqui SA, Bhowmik S, Afreen M, Ucak I, Ikram A, Gerini F, ... Castro-Muñoz R(2024) Bodybuilders and high-level meat consumers' behavior towards rabbit, beef, chicken, turkey, and lamb meat: a comparative review. *Nutr* 119, 112305. doi:10.1016/j.nut.2023.112305
- Statista(2023) Size of the health functional food market in South Korea from 2015 to 2022. Available from <https://www.statista.com/statistics/780696/south-korea-health-functional-food-market-size/> [cited 2024 March 24]
- Sul HK, Lee SH, Jun JK(2007) An exploratory study on dietary behavior in lifestyle. *J Market Soc Korea* 10(2), 267-284
- Sun X, Behnke C, Almanza B, Ghiselli R, Byrd K (2020) Consumers' perception of reduced calorie meals: How low is "Low-Calorie"? *J Foodservice Business Res* 23(6), 546-567. doi:10.1080/15378020.2020.1806686
- Tagawa R, Watanabe D, Ito K, Ueda K, Nakayama K, Sanbongi C, Miyachi M(2021) Dose-response relationship between protein intake and muscle mass increase: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Nutr Rev* 79(1), 66-75. doi:10.1093/nutrit/nuaa104
- Tilman D, Clark M(2014) Global diets link environmental sustainability and human health. *Nature* 515(7528), 518-522. doi:10.1038/nature13959
- Van Dyne A, Washington N, Villodas M, Cronan T(2023) Racial and ethnic disparities in weight loss behaviors among US college students. *Psychol Res Behav Manag* 16, 857-873. doi:10.2147/PRBM.S395357
- Visiongain(2020) Functional foods market report 2020-2030. Available from <https://www.visiongain.com/report/functional-foods-market-report-2020-2030/> [cited 2024 March 24]