



식물성 대체 유제품(Plant-based dairy alternatives)에 대한 채식주의자와 잡식주의자의 인식 및 소비행동

신미래¹ · 오지은² · 조미숙^{1,*}

¹이화여자대학교 식품영양학과, ²이화여자대학교 신산업융합대학

Awareness and Consumption Behavior of Vegetarians and Omnivores on Plant-based dairy alternatives

Mirae Shin¹, Jieun Oh², Mi-Sook Cho^{1,*}

¹Department of Nutritional Science & Food Management, Ewha Womans University

²College of Science & Industry Convergence, Ewha Womans University

Abstract

This study investigated the awareness and consumption behavior of 118 vegetarians and omnivores toward plant-based dairy alternatives. The preference and choice attribute questionnaires were compared. Significant differences were obtained between the two groups when considering the purchase experience, preference, and selection attributes of plant-based dairy alternatives. Vegetarians had more experience purchasing plant-based dairy alternative products. In both groups, environmental and animal protection were the major factors that influenced the highest response rate for purchasing plant-based dairy alternatives. The preference score of vegetarians for plant-based dairy alternative products was high, indicating that vegetarianism had a significant effect on their preference for plant-based dairy alternative products. Analysis of selection attributes revealed that price, product weight, appearance, and manufacturer were considered important by vegetarians, whereas nutritional components and labeling, manufacturing environment, composition of ingredients, and taste and texture were considered more important by the omnivores. Results of this study can be used as basic data for the future development of the fast-growing industry producing plant-based dairy alternative products.

Key Words : Vegetarian, omnivore, plant-based dairy alternatives, consumption behavior

1. 서 론

최근 전 세계적으로 기후변화 대응 식량안보와 동물복지에 대한 인식 변화로 동물성 단백질을 대체한 비동물성 단백질 유래 대체식품산업이 크게 성장하는 추세이다(Kim 2021). 코로나19를 비롯한 신종 바이러스의 등장은 소비자들에게 지속가능한 소비 및 친환경 실천의 필요성을 증가시켜 온실가스 배출에 영향을 미치는 축산에 대한 소비행태를 변화시켰다(Lee & Kim 2021). 2022년 기준 국내 채식 인구는 약 200만 명으로 추정되며(KVU 2022), 채식 인구를 위한 식품 시장 규모는 앞으로 더욱 빠르게 성장할 것으로 예상된다. 그 중 원유를 대체한 식물성 우유는 2016년 약 83억 원에서 2020년 약 431억 원으로 성장하였고, 2025년에는 668억 원 규모에 달할 것으로 보인다(FIS 2021). 식물성 대

체 유제품은 유당불내증, 알레르기(CMA), 원유값 인상 등으로 인해 식물성 원료에서 추출한 대체 유제품이 주목을 받고 있다. 제조 시 사용되는 주재료는 견과류, 대두, 귀리, 쌀, 코코넛 등의 소재로 식물성 우유, 식물성 버터, 식물성 치즈, 식물성 요구르트 등을 제조하며 최근 국내에서도 쉽게 식물성 대체 유제품을 구입할 수 있다.

그러나 식물성 대체 유제품에 대한 소비자의 지속적인 관심이 증가함에도 불구하고 해외에 비해 국내 식물성 대체 유제품에 관한 소비자 인식 연구는 미비한 실정이다. 국내 식물성 대체 유제품에 대한 연구는 식물성 기반 우유 유사체 개발에 관한 현황(Kim et al. 2021), 식물성 쌀 우유 품질 특성(Seong et al. 2022), 식물성 대체 우유로 제조한 바닐라 소스 품질특성(Bang & Yoon 2021), 캐슈넛 비건 치즈 제조 기술 개발 연구(Park et al. 2019) 등 대부분 개발과 시장

*Corresponding author: Mi-Sook Cho, Department of Nutritional Science & Food Management, Human Ecology Building 303, Ewha Womans University, 52, Ewhayeodae-gil, Seodaemun-gu, Seoul, Republic of Korea
Tel: +82-2-3277-4427 Fax: +82-2-3277-2862 E-mail: misocho@ewha.ac.kr

<Table 1> Questionnaire design

| Category | N=34 | Variables | Scale |
|---|------|--|---|
| Perception about plant-based dairy alternatives | 13 | Purchasing experience, Main ingredient, Place of purchase, Purchase frequency, Reason for purchase, Purchase factors, Reason for non-purchase, Purchase information, Preferred Main Ingredient, Preferred flavor, Reasons for preference and non-preference for planted-based dairy alternatives | Nominal scale |
| Plant-based dairy alternatives selection attributes | 10 | General preference of plant-based substitute dairy products Nutrition facts, Ingredients, Taste, Manufacturing environment, Packaging & Design, Product form, Brand, Taste, Texture, Price, Weight (capacity) | 9-point hedonic scale 9-point likert scale |
| Dietary patterns | 5 | Vegetarians or Omnivores, Type, Period, Motivation, Reasons for Omnivores | Nominal scale |
| Demographic characteristics | 6 | Gender, Age, Marital status, Occupation, Educational status, Income | Nominal scale |

현황에 대한 것으로 한정되어 있다. 선행연구에 따르면 식물성 대체식품을 소비하는 국내 소비자들은 사회적 관점에서 공공성을 가지고 있으며, 채식을 할수록 식물성 대체 식품에 대한 인지도가 높게 나타나는 경향을 보였다(Park et al. 2020). 따라서 본 연구에서는 채식주의자와 잡식주의자 간의 식물성 대체 유제품에 대한 인식 및 태도에 차이가 있는지 확인하기 위해 집단간의 식물성 대체 유제품의 소비행동, 선호도, 선택속성을 조사하여 국내 소비자들의 식물성 대체 유제품에 관한 인식을 알아보고자 하였다.

II. 연구 내용 및 방법

1. 연구대상

본 연구는 총 118명(채식주의자 59명, 잡식주의자 59명)을 대상으로 수행되었다. 선정 기준은 참여자가 자기기입으로 채식주의자(비건, 락토, 오보, 락토오보, 폴로, 페스코, 폴로, 플렉시테리언) 또는 잡식주의자라고 응답한 결과를 토대로 하여 선정하였다. 대상자는 서울 소재 대학교 내부 게시판 및 온라인 커뮤니티를 통해 모집되었고, 설문조사는 20세 이상 39세 이하 성인 남녀를 대상으로 2023년 2월 1일부터 2월 3일까지 수행하였다.

본 연구의 윤리적 엄격성을 위해 연구 시작 전 연구의 목적 및 내용과 방법에 관한 연구계획서를 이화여자대학교 생명윤리위원회(Institutional Review Board; IRB)의 승인을 받았다(IRB No: ewha-202301-0003-01). 또한 설문조사 시작 전 대상자들에게 연구의 목적, 내용 및 방법을 설명하고 익명성이 보장 된다는 것을 명확히 제시하였으며, 조사내용과 결과는 연구 목적 외 다른 용도로 사용하지 않을 것임을 전달하였다.

2. 조사도구

설문지는 총 34문항으로 구성되었으며, 식물성 대체 유제

<Table 2> Dietary patterns

| Factors | Categories |
|-------------|----------------------|
| Vegetarians | Vegan |
| | Lacto Vegetarian |
| | Ovo Vegetarian |
| | Lacto-Ovo Vegetarian |
| | Pollo-Vegetarian |
| | Pesco-Vegetarian |
| | Flexitarian |
| Omnivores | Full-time meat eater |

품(Plant-based dairy alternatives)에 대한 소비행동, 선호도 및 인식, 선택속성, 식생활 형태, 인구통계학적 설문 문항이 사용되었다. 설문지 구성은 <Table 1>에 제시하였다.

식물성 대체 유제품(Plant-based dairy alternatives)에 대한 소비행동 및 인식에 대한 문항은 13개로 구매 경험, 주재료, 장소, 빈도, 구매 또는 비구매 이유, 구매 시 중요 요소, 구매 정보, 선호 재료 및 맛, 선호 및 비선호 이유를 명목적으로 조사하였으며, 식물성 대체 유제품에 대한 선호도는 1(대단히 많이 싫다)에서 9(대단히 많이 좋다)까지 9점 척도를 활용하여 조사하였다.

선택 속성 조사를 위해서 Park & Cho(2021)의 연구를 참고하여 본 연구에 적합하게 수정 후 사용하였다. 10개 선택 속성에 대하여 1(전혀 중요하지 않다)에서 9(매우 중요하다)까지 9점 척도로 응답하도록 하였다.

식생활 형태(Dietary patterns) 조사를 위해 Clieri et al. (2018), Kim et al. (2022)을 참고하여 총 5개의 문항으로 구성되었고, 채식주의자에게 8가지 채식 유형 항목(비건, 락토, 오보, 락토오보, 폴로, 페스코, 폴로, 플렉시테리언)을 제시하고 명목적으로 응답하도록 하였으며, <Table 2>에 제시하였다. 채식주의자는 유지 기간, 시작 동기를 조사하였으며, 잡식주의자에게는 지향하지 않는 이유를 조사하였다.

3. 분석방법

오프라인 조사로 수집된 총 118부(채식주의자 59부, 잡식주의자 59부)의 유효 표본은 SPSS Statistics 27.0으로 분석하였다. 조사 대상자의 인구통계학적 특성과 식물성 대체 유제품(Plant-based dairy alternatives) 소비 행동을 파악하기 위해 빈도 분석(frequency analysis)을 실시하였다. 채식주의자 및 잡식주의자의 식물성 대체 유제품의 선호도 사이의 차이를 알아보기 위해 독립 t 검정(Independent t-test)을 실시하였다. 식물성 대체 유제품에 구매 시 10개 항목의 선택속성을 알아보기 위해 평균 및 표준편차를 구하고 선행연구(Park & Cho 2021; Ock et al. 2022)를 참고하여 요인을 4개로 고정시켜 탐색적 요인분석을 실시하였다. 요인분석의 적절성을 파악하기 위해 KMO (Kaiser-Meyer-Olkin measure of samplingadequacy), Bartlett의 구형성 검증(Bartlett's test of sphericity chisquare), 신뢰도 분석(Reliability analysis)을 실시하여 선택속성 간의 내적일관성을 파악하였다. 분석을 통해 도출한 요인 4개의 채식주의자와 잡식주의자 집단의 평균값을 구하고 평균 차이를 비교하고자 독립표본 t 검정을 실시하였다. 두 스네 간 요인의 평균이 통계적으로 유의한 차이를 보이는지 확인하기 위하여 유의수준 $p < 0.05$ 에서 검토하였다.

III. 결과 및 고찰

1. 연구대상자 일반적 특성

연구대상자의 인구통계학적 특성 및 식생활 형태에 관한 조사는 <Table 3>에 제시하였다. 설문에 참여한 채식주의자 59명 중 비건(Vegan) 5.1%, 락토 베지테리언 1.7%, 오보 베지테리언 1.7%, 락토-오보 베지테리언 3.4%, 폴로테리언 3.4%, 페스코테리언 8.5%, 플렉시테리언 76.3%으로 조사되었다. 본 연구에서 플렉시테리언의 수가 다른 채식 유형보다 높은 비중을 차지하는 것을 볼 수 있다. 국내에 가치소비를 중시하는 MZ세대가 증가함에 따라 선택적 채식주의라고 불리는 플렉시테리언의 수가 증가한 것으로 나타났으며, 유럽 및 미국 등에서도 의도적으로 동물성 단백질을 피하는 플렉시테리언이 전체 인구의 20-40%를 차지한다고 보고되었다(MAFRA 2021). 비건은 채식주의 중 가장 엄격한 식단으로 유지가 어려운 단점이 있어 전문가들은 유연한 채식주의 방법으로 플렉시테리언 식단을 제안하는 편이다(Dakin et al. 2021). 또, 플렉시테리언 식단은 동물성 단백질을 완전히 금하지 않고 본인이 인지하여 줄이기 때문에 소비자들의 참여와 유지가 쉬운 편으로 동물성 단백질 소비 감소에 효과적으로 알려져 있다(Rosenfeld. 2018).

채식주의자의 채식 유지 기간은 '6개월 미만'이 32.2%로 가장 많았으며, '1-2년' 28.8%, '3-4년' 18.6%, '6개월' 15.3%, '5년 이상' 5.1%로 나타났다.

채식 시작 동기로는 '동물권/동물복지'가 47.5%로 가장 높

<Table 3> Demographic profile of subjects & participant characteristics by dietary patterns

| Items | Vegetarians (n=59) | Omnivores (n=59) |
|---------------------------------------|--------------------|------------------|
| | N (%) | N (%) |
| Sex | | |
| Male | 4(6.8) | 10(16.9) |
| Female | 55(93.2) | 49(83.1) |
| Age | | |
| 20's | 48(81.4) | 48(81.4) |
| 30's | 11(18.6) | 11(18.6) |
| Marital status | | |
| Single | 58(98.3) | 56(94.9) |
| Married | 1(1.7) | 3(5.1) |
| Occupation | | |
| Office workers | 7(11.9) | 4(6.8) |
| Professionals | 9(15.3) | 8(13.6) |
| Students | 40(67.8) | 44(74.6) |
| Others | 3(5.0) | 3(5.0) |
| Education | | |
| Highschool | 4(6.8) | 4(6.8) |
| University | 33(55.9) | 40(67.8) |
| Graduate school | 22(37.3) | 15(25.4) |
| Monthly house income (₩10,000) | | |
| -100 | 29(49.2) | 37(62.7) |
| 100-200 | 12(20.3) | 6(10.2) |
| 200-300 | 14(23.7) | 8(13.6) |
| 300-400 | 4(6.8) | 6(10.2) |
| 400- | 0(0.0) | 2(3.4) |
| Vegetarians period | | |
| 5 year or more | 3(5.1) | |
| 3-4 year | 11(18.6) | |
| 1-2 year | 17(28.8) | |
| 6 months | 9(15.3) | |
| 6 months or less | 19(32.2) | |
| Vegetarians type | | |
| Vegan | 3(5.1) | |
| Lacto | 1(1.7) | |
| Ovo | 1(1.7) | |
| Lacto-Ovo | 2(3.4) | |
| Pollo | 2(3.4) | |
| Pesco | 5(8.5) | |
| Flexitarian | 45(76.3) | |
| Vegetarians motivation | | |
| Health | 18(30.5) | |
| Animal concern | 28(47.5) | |
| Environmental concern | 8(13.6) | |
| Influence friend/ family | 5(8.5) | |
| Reasons for Omnivores (n=59) | | |
| Not to my taste | | 24(40.7) |
| Material is expensive | | 11(18.6) |
| Not used to it | | 15(25.4) |
| Less reliable | | 5(8.5) |
| Difficult to buy | | 4(6.8) |
| Total | 59(100.0) | 59(100.0) |

왔고, ‘건강’ 30.5%, ‘환경보호’ 13.6%, ‘친구 및 가족의 영향’ 8.5%로 나타나 동물복지와 건강을 가장 중시한 선행연구와 일치하는 결과를 보였다(MacInnis & Hodson 2021; Kim et al. 2022).

잡식주의자가 채식을 지향하지 않는 이유로는 ‘입맛에 맞지 않아서’라는 응답이 40.7%로 가장 많았으며, ‘익숙하지 않아서’ 25.4%, ‘재료의 가격이 비싸서’ 18.6%, ‘신뢰성이 떨어져서’ 8.5%, ‘구매하기 어려워서’ 6.8%로 조사되었다. 최근 다양한 종류의 식물성 기반 식품이 출시되고 있으나, 아직까지 식물성 기반으로 한 음식은 맛이 없다는 소비자의 인식의 연구와 일맥상통하는 결과를 보였다(Baek 2021; Lee et al. 2021).

2. 식물성 대체 유제품 소비행동

조사 대상자의 식물성 대체 유제품에 대한 소비행동 결과는 <Table 4>에 제시하였다. 각 항목별 교차분석을 수행한 결과 식물성 대체 유제품 구매 경험과 정보에 대한 결과가 채식주의자와 잡식주의자 간에 통계적으로 유의한 차이가 나타났다($p < .05$).

식물성 대체 유제품을 구매한 경험이 있는 대상자는 전체 118명중 77.1%로 채식주의자의 경우 89.8%가 구매한 경험이 있다고 응답하였으며, 10.2%는 없다고 응답하였다. 그에 비해 잡식주의자의 경우 64.4%가 식물성 대체 유제품 구매 경험이 있다고 응답하였으며, 35.6%는 구매 경험이 없다고 응답하여 채식주의자가 잡식주의자보다 식물성 대체 유제품 구매 경험이 더 많은 것으로 나타났다($p < .01$). 식물성 대체 유제품 구매 경험이 있는 91명 중 채식주의자 60.4%, 잡식주의자 63.2%가 ‘아몬드’가 주재료로 사용된 제품을 구입한 것으로 조사되어 식물성 대체 유제품에 많이 사용되는 주재료임을 알 수 있다.

식물성 대체 유제품을 주로 구매하는 장소는 ‘편의점, 소형마트’가 채식주의자 39.6%, 잡식주의자 31.6%로 응답하였으며, ‘대형쇼핑몰, 백화점’이 채식주의자 28.3%, 잡식주의자 44.8%로 응답하여 채식주의자와 잡식주의자 모두 온라인보다 오프라인에서 구입하는 경향으로 나타났다. ‘인터넷, 홈쇼핑’과 같은 온라인은 채식주의자 32.1%, 잡식주의자 23.7%로 나타났다.

구매 빈도는 채식주의자와 잡식주의자 두 집단간 유의적인 차이는 없었으나, ‘한 달에 1-2회’가 채식주의자 43.4%, 잡식주의자 39.5%, ‘6개월에 1-2회’가 채식주의자 20.8%, 잡식주의자 36.8%로 나타났다. ‘1주일에 2-3회’는 채식주의자 18.9%, 잡식주의자 7.9%, ‘하루에 1회 이상’ 채식주의자 3.8%로 전반적으로 채식주의자의 구입 빈도가 잡식주의자보다 잦은 것으로 나타났다. ‘1년에 1-2회’는 채식주의자 13.2%, 잡식주의자 15.8%가 응답하였다. 식물성 대체 유제품을 구매하는 이유 중 ‘환경/동물보호를 위해’는 채식주의자 45.3%, 잡식주의자 31.6%로 응답하여 채식주의자의 비율

이 가장 높은 응답으로 나타났으며, 이는 채식을 하는 사람들의 동기가 전반적으로 환경에 대한 우려 및 동물보호의 이 유라는 선행 연구(Janssen et al. 2016; MacInnis & Hodson 2021) 와 일맥상통하며, 잡식주의자 또한 환경에 좋을 것이라고 인식하는 선행연구(Peschel et al. 2019; Kim et al. 2022)와 일치하는 결과를 나타냈다. ‘맛있어서’는 채식주의자 26.4%, 잡식주의자 23.7%로 나타났으며, ‘체중조절을 위해’는 채식주의자 17.0%, 잡식주의자 21.1%로 나타났고, ‘알레르기/건강상의 이유’는 채식주의자 9.4%, 잡식주의자 15.8%로 나타났다. ‘구매하기 쉬워서’는 채식주의자 1.9%, 잡식주의자 7.9%로 가장 적은 비율을 나타냈다.

식물성 대체 유제품 구매 경험이 있는 91명 중 식물성 대체 유제품 선택 시 가장 중요하게 생각하는 요소는 채식주의자 54.7%, 잡식주의자 68.4%로 두 집단 모두 ‘맛, 향미’가 가장 중요하다고 응답하였다. 그 뒤를 이어 ‘재료 구성’은 채식주의자 22.6%, 잡식주의자 10.5%로 나타났으며, ‘칼로리’는 채식주의자 15.1%, 잡식주의자 7.9%로 나타났으며, ‘가격’은 채식주의자 7.5%, 잡식주의자 13.2%로 나타났다.

식물성 대체 유제품 구매 경험이 없는 대상자 27명에게 구입하지 않은 이유를 조사한 결과 ‘익숙하지 않아서’가 채식주의자 33.3%, 잡식주의자 50.0%로 조사되어 가장 많은 비율을 차지했다. 그 다음으로 ‘비싼 가격’이 채식주의자 16.7%, 잡식주의자 18.2%로 조사되었으며, ‘입맛에 맞지 않아서’는 채식주의자 16.7%, 잡식주의자 13.6%로 나타났다. ‘구매하기 어려워서’는 채식주의자 16.7%, 잡식주의자 4.5%, ‘그 외 응답’은 채식주의자 16.7%, 잡식주의자 9.1%로 ‘관심이 없어서’, ‘구입의 필요성을 못 느껴서’라고 응답하였다.

전체 조사 대상자 118명 중 식물성 대체 유제품에 대한 정보는 채식주의자 69.5%, 잡식주의자 44.1%가 ‘인터넷(블로그, SNS 등)’으로 가장 높은 응답을 보였으며, ‘매장 진열 및 행사’가 채식주의자 8.5%, 잡식주의자 28.8%, ‘주변인의 소개 및 추천’이 채식주의자 15.3%, 잡식주의자 20.3%로 나타났다. ‘매체 광고’는 채식주의자와 잡식주의자 각각 6.8%로 응답하여 가장 낮은 비율을 보였다($p < .05$). 식물성 대체 유제품 구매 시 선호하는 재료와 맛에 대한 결과는 ‘아몬드’가 채식주의자 45.8%, 잡식주의자 49.2%로 가장 선호하는 재료로 뽑혔다. ‘귀리’는 채식주의자 22.0%, 잡식주의자 16.9%, ‘캐슈넛’은 채식주의자와 잡식주의자 각각 11.9%가 응답하였으며, ‘코코넛’은 채식주의자 11.9%, 잡식주의자 10.2%, ‘대두’는 채식주의자 8.5%, 잡식주의자 11.9%가 응답하였다. 가장 선호하는 맛은 ‘고소한 맛’이 채식주의자 74.6%, 잡식주의자 62.7%이었으며, ‘단 맛’이 채식주의자 18.6%, 잡식주의자 30.5%로 그 뒤를 이었다. ‘짠 맛’은 채식주의자 5.1%, 잡식주의자 3.4%가 응답하였으며 ‘그 외 응답’은 채식주의자 1.7%, 잡식주의자 3.4%가 ‘전체적인 조화 및 기존 제품과 유사성’이라고 응답하였다.

<Table 4> Consumption behavior for plant-based dairy alternatives of survey subjects

| Question | N | Categories | Vegetarians | Omnivores | χ^2 value |
|----------------------------|-----|--|-------------|-----------|----------------|
| | | | N (%) | N (%) | |
| Purchasing experience | 118 | Yes | 53(89.8) | 35(64.4) | 10.806** |
| | | No | 6(10.2) | 21(35.6) | |
| Have purchasing experience | | | | | |
| Main ingredient | 91 | Soy bean | 10(18.9) | 5(13.2) | 1.580 |
| | | Almond | 32(60.4) | 24(63.2) | |
| | | Oat | 7(13.2) | 7(18.4) | |
| | | Coconut, Cashew nuts | 4(7.6) | 2(5.3) | |
| Place of purchase | 91 | Convenient store/small market | 21(39.6) | 12(31.6) | 4.718 |
| | | Big market, Department | 15(28.3) | 17(44.8) | |
| | | Internet/Home shopping | 17(32.1) | 9(23.7) | |
| Purchase frequency | 91 | 1-2 times a year | 7(13.2) | 6(15.8) | 5.569 |
| | | 1-2 times every 6 month | 11(20.8) | 14(36.8) | |
| | | 1-2 times a month | 23(43.4) | 15(39.5) | |
| | | 2-3 times per week | 10(18.9) | 3(7.9) | |
| | | More than once a day | 2(3.8) | 0(0.0) | |
| Reason for purchase | 91 | Because It's delicious | 14(26.4) | 9(23.7) | 6.835 |
| | | Environment/Animal protection | 24(45.3) | 12(31.6) | |
| | | Allergy/Health reason | 5(9.4) | 6(15.8) | |
| | | Weight control | 9(17.0) | 8(21.1) | |
| | | Easy to buy | 1(1.9) | 3(7.9) | |
| Purchase factors | 91 | Material composition | 12(22.6) | 4(10.5) | 6.656 |
| | | Taste/Flavor | 29(54.7) | 26(68.4) | |
| | | Calorie | 8(15.1) | 3(7.9) | |
| | | Price | 4(7.5) | 5(13.2) | |
| No purchasing experience | | | | | |
| Reason for non-purchase | 27 | Distasteful | 1(16.7) | 3(13.6) | 4.384 |
| | | Expensive price | 1(16.7) | 4(18.2) | |
| | | Unfamiliar | 2(33.3) | 11(50.0) | |
| | | Difficulty buying | 1(16.7) | 1(4.5) | |
| | | Others | 1(16.7) | 2(9.1) | |
| Purchase information | 118 | Internet (Blog, SNS) | 41(69.5) | 26(44.1) | 11.475* |
| | | Recommendation of people | 9(15.3) | 12(20.3) | |
| | | Media advertisement (TV, Newspaper etc.) | 4(6.8) | 4(6.8) | |
| | | Store promotion | 5(8.5) | 17(28.8) | |
| Preferred main ingredient | 118 | Soy bean | 5(8.5) | 7(11.9) | 1.950 |
| | | Almond | 27(45.8) | 29(49.2) | |
| | | Oat | 13(22.0) | 10(16.9) | |
| | | Coconut | 7(11.9) | 6(10.2) | |
| | | Cashew nuts | 7(11.9) | 7(11.9) | |
| Preferred flavor | 118 | Sweetness | 11(18.6) | 18(30.5) | 2.828 |
| | | Salty taste | 3(5.1) | 2(3.4) | |
| | | Savory taste | 44(74.6) | 37(62.7) | |
| | | Others | 1(1.7) | 2(3.4) | |

*p< .05, ***p< .001

<Table 5> Consumer's plant-based dairy alternatives preference and perception

| Question | N | Vegetarians (n=59) | Omnivores (n=59) | t-value | χ^2 value |
|--|-----|---------------------------|------------------|----------|----------------|
| Degree of preference | 118 | 6.97±1.49 ^{1,2)} | 5.76±1.17 | 4.897*** | |
| Reasons for preference ⁴⁾ | 112 | | | | 5.491 |
| Good for environment | | 30(51.7) ³⁾ | 26(48.1) | | |
| Material composition | | 9(15.3) | 15(27.8) | | |
| Taste/Smell | | 13(22.0) | 5(9.3) | | |
| Satiety | | 3(5.2) | 4(7.4) | | |
| Others | | 3(5.2) | 4(7.4) | | |
| Reasons for non-preference ⁵⁾ | 6 | | | | 0.600 |
| Taste/Smell | | 1(100) | 3(60.0) | | |
| Price | | 0 | 2(40.0) | | |

¹⁾Mean±standard deviation

²⁾9-point Likert scale (1=strongly not like, 9=strongly like)

³⁾N (%)

⁴⁾Choose from 5 to 9 points

⁵⁾Choose from 1 to 4 points

***p<.001

3. 식물성 대체 유제품 선호도 및 인식

식물성 대체 유제품 선호도 및 인식을 분석한 결과는 <Table 5>에 제시하였다.

식물성 대체 유제품의 선호도는 채식주의자(6.97±1.49)가 잡식주의자(5.76±1.17)에 비해 유의적으로 더 높은 점수를 보였다(p<.001).

식물성 대체 유제품 선호도에서 5점(좋지도 싫지도 않다)-9점(대단히 많이 좋다)을 선택한 112명은 선호하는 이유로 ‘환경에 좋음’을 채식주의자 51.7%, 잡식주의자 48.1%가 선택하여 가장 높은 비율을 나타냈다. 채식을 선호하는 소비자가 대체식품을 소비하는 것이 건강 및 환경 등 사회적 관점에서 공공성을 가지고 있다고 인식하여 대체 식품에 대한 인지도가 높게 나온 연구(Park et al. 2020)와 유사한 결과를 보임을 알 수 있다. 채식 여부가 식물성 대체 유제품 선호도에 미치는 영향을 알아보기 위한 통계 조사 결과, 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다(p<.001). ‘맛, 향미’의 경우 채식주의자 22.0%, 잡식주의자 9.3%가 응답하였으며, ‘재료 구성’은 채식주의자 15.3%, 잡식주의자 27.8%가 응답하였다. ‘포만감’과 ‘그 외 응답’은 각각 채식주의자 5.2%, 잡식주의자 7.4%로 응답하였다. ‘그 외 응답’에서는 ‘건강에 좋을 것 같다’ 및 ‘영양적으로 우수할 것 같다’라고 응답하였다. 식물성 대체 유제품 선호도에서 1점(대단히 많이 싫다)-4점(약간 싫다)를 선택한 6명중 채식주의자 100%, 잡식주의자 60.0%는 ‘맛, 향미’를 비선호 요인으로 선택하였으며, 잡식주의자 40.0%는 ‘가격’을 비선호 요인으로 선택하였다.

4. 식물성 대체 유제품 선택속성

채식 지향 여부에 따른 식물성 대체 유제품 선택속성에 대한 분석 결과는 <Table 6>에 제시하였다. 채식 지향 여부에

따른 식물성 대체 유제품 구매 시 선택속성 10가지 항목에 대한 평균 및 표준편차 결과 식물성 대체 유제품 구매 시 가장 중요하게 생각하는 속성은 ‘맛’ (7.79±1.33), ‘질감’ (7.35±1.27)으로 나타났다. ‘맛’ 속성은 앞서 조사한 내용과 동일하게 소비자들이 중요하게 생각하는 부분임을 알 수 있으며, 맛은 식품 선택에 영향을 미친다는 선행 연구와 일치함을 볼 수 있다(Peschel et al. 2019). 따라서 식물성 대체 유제품의 소비 증가를 위해 ‘맛’은 세부적인 기호도 조사가 필요하며, 개발 시 가장 고려해야할 부분으로 사료된다.

탐색적 요인분석을 통해 도출한 요인 4개 모두 고유값(Eigen value)이 1 이상이었으며, 요인 적재량(Factor Loading) 0.5 이하, 공통성(Communality) 0.4 이하인 문항은 나타나지 않았다. 각 요인의 설명력과 고유값을 확인해보면, 요인 1의 고유 값은 2.602, 설명력은 26.018%로 나타났고, ‘재료구성’, ‘영양성분 및 영양표시’, ‘위생적인 제조환경’로 구성되었다. 요인2의 고유 값은 2.143, 설명력은 21.431%로 나타났고, ‘제품의 형태’, ‘포장 패키지 및 디자인’, ‘제조회사 및 브랜드’로 구성되었다. 요인 3의 고유 값은 1.516, 설명력은 15.156%로 ‘질감 및 식감’, ‘맛’으로 구성되었다. 요인 4의 고유 값은 1.153, 설명력은 11.535%로 ‘가격’, ‘제품 중량 및 개수’로 구성되었다. 각 요인별 Cronbach’s α 값은 모두 0.6 이상의 값을 보였다. KMO 값은 0.636이고, Bartlett의 구형성 검증 결과 근사카이제곱 값은 341.770, p<.000으로 분석되어 문항 간 상관관계수가 통계적으로 유의한 것으로 나타났다. 누적 분산이 74.140%로 나타나, 채식주의자의 식물성 대체 유제품 선택속성에 대해 구성된 4개 요인의 설명력이 높은 것으로 판단되었다. 고단백 스낵과 비건 스낵에 대한 선택속성 요인을 외적(포장, 형태, 브랜드), 신뢰(영양성분, 재료구성, 제조환경), 감각(맛, 질감), 기능(가격, 양) 측면으로 구분한

<Table 6> Factor analysis for the selection attributes of plant-based dairy alternatives

| Factor | Variable | Mean±SD | Factor Loading | Commonality | Eigen Value | Persuasive of Variance (%) | Cronbach's α |
|---|---------------------------|---------------------------|----------------|-------------|-------------|----------------------------|--------------|
| Credence Factor | | | | | | | |
| | Nutrition facts | 6.97±1.87 ¹⁾²⁾ | 0.883 | 0.797 | | | |
| | Ingredients | 6.73±1.69 | 0.878 | 0.779 | 2.602 | 26.018 | 0.627 |
| | Manufacturing environment | 6.98±1.94 | 0.735 | 0.718 | | | |
| Showing off Factor | | | | | | | |
| | Packaging & Design | 5.53±1.81 | 0.845 | 0.723 | | | |
| | Product form | 5.74±1.65 | 0.843 | 0.749 | 2.143 | 21.431 | 0.631 |
| | Brand | 5.64±1.92 | 0.768 | 0.615 | | | |
| Sensory Factor | | | | | | | |
| | Taste | 7.79±1.33 | 0.848 | 0.690 | 1.516 | 15.156 | 0.642 |
| | Texture | 7.35±1.27 | 0.815 | 0.767 | | | |
| Functional Factor | | | | | | | |
| | Price | 7.25±1.65 | 0.889 | 0.801 | 1.153 | 11.535 | 0.659 |
| | Weight (capacity) | 6.10±1.71 | 0.868 | 0.777 | | | |
| Total variance=74.140 | | | | | | | |
| KMO (Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy)=0.636 | | | | | | | |
| Bartlett's Test of Sphericity Chi-square=314.770 (df=45, sig=0.000) | | | | | | | |

¹⁾N=118

²⁾9-point Likert scale (1=strongly not important, 9=strongly important)

<Table 7> Comparison of vegetarian and omnivores' plant-based dairy alternatives selection attribute

| Factor | Vegetarians (n=59) | Omnivores (n=59) | t-value |
|--------------------|--------------------|------------------|-----------|
| Credence Factor | 5.51±1.58 | 6.96±1.52 | -5.072*** |
| Showing off Factor | 6.82±1.61 | 5.76±1.36 | 3.873*** |
| Sensory Factor | 6.71±1.43 | 7.73±0.97 | -4.513*** |
| Functional Factor | 7.40±1.22 | 6.64±1.56 | 2.960** |

p< .01, * p< .001

선행연구(Park & Cho 2021)를 참고하여 본 연구의 각 요인을 명명하였다. 따라서 채식주의자의 요인 1은 '신뢰 요인', 요인 2는 '외적 요인', 요인 3은 '감각 요인', 요인 4는 '기능적 요인'으로 명명하였다.

5. 식물성 대체 유제품 선택속성 요인 비교

채식주의자와 잡식주의자의 식물성 대체 유제품에 대한 선택속성 요인 비교 결과는 <Table 7>에 제시하였다. 식물성 대체 유제품을 선택할 때 채식주의자가 중요하게 생각하는 속성은 '기능적 요인'으로 7.40±1.22점이었으며, 잡식주의자는 '감각 요인'이 7.73±0.97점으로 나타났다. 두 집단간 모든 요인에서 유의적인 차이가 나타났다(p<.01). 채식주의자와 잡식주의자의 '신뢰 요인'은 t=-5.072, p=.000으로 조사되었고, 채식주의자는 5.51±1.58점, 잡식주의자는 6.96±1.52점으로 잡식주의자의 '신뢰 요인'이 더 중요하다고 여겨졌다. '외적 요인'은 t=3.873, p=.000으로 조사되었으며, 채식주의자 6.82±1.61점, 5.76±1.36점으로 채식주의자의 '외적 요인'

이 더 중요하다고 여겨졌다. '감각 요인'은 t=-4.513, p=.000이었으며, 채식주의자는 6.71±1.43점, 잡식주의자는 7.73±0.97점으로 잡식주의자의 '감각 요인'이 더 중요하다고 여겨졌다. '기능적 요인'은 t=2.960, p=.004으로 조사되었고, 채식주의자 7.40±1.22점, 잡식주의자 6.64±1.56점으로 채식주의자의 '기능적 요인'이 더 중요하다고 여겨졌다.

IV. 요약 및 결론

본 연구는 국내 빠르게 성장중인 식물성 대체 유제품 시장에 비해 관련 연구가 미비했던 채식주의자와 잡식주의자의 식물성 대체 유제품에 대한 인식 및 소비행동을 알아보고 식물성 대체 유제품에 대한 선호도와 선택속성 설문을 비교해 식물성 대체 유제품의 발전 및 마케팅 수립 기초자료 제공에 의의가 있다. 연구 결과 채식주의자와 잡식주의자 간에 식물성 대체 유제품을 구입한 경험 및 선호도, 선택속성에서 유의적인 차이가 있는 것으로 나타났다.

채식주의자의 경우 채식 시작 동기는 ‘동물권/동물복지’, ‘건강’, ‘환경보호’ 순으로 응답되었으며, 이는 채식주의자의 시작 동기가 동물, 건강, 환경 때문이라는 국내외 선행연구와 일치하는 결과와 일치하는 것으로 나타났다(MacInnis & Hodson, 2021; Kim et al. 2022). 반면 잡식주의자가 채식을 하지 않는 이유는 ‘입맛에 맞지 않아서’라는 응답이 가장 많았다. 잡식주의자는 채식주의자보다 ‘맛’을 가장 중요한 요인으로 생각하며(Kim et al. 2022), 맛이 없으면 식물성 식품을 선택하는데 장벽이 될 수 있다(Reipurth et al. 2019). 따라서 잡식주의자의 식물성 식품 소비를 증가시키기 위해서는 맛에 대한 세부적인 연구가 필요하다고 판단된다.

식물성 대체 유제품 소비행동 결과 채식주의자가 잡식주의자보다 식물성 대체 유제품을 구입한 경험이 더 많았으며, 두 집단 모두 ‘환경/동물보호’를 위해 식물성 대체 유제품을 구매한다는 응답 비율이 가장 높게 나타났다. 이는 채식주의자의 채식 시작 동기 결과와 잡식주의자가 식물성 식품이 환경보호에 도움이 될 것이라는 인식 점수가 높게 나온 연구(Kim et al. 2022)와 일맥상통한다.

채식 여부가 식물성 대체 유제품 선호도에 미치는 영향을 조사한 통계 결과 채식주의자의 선호도 점수가 더 높게 나타나 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 잡식주의자는 식물성 대체 유제품이 환경 및 동물보호에는 좋지만, 건강에 도움이 될 것이라는 인식이 채식주의자보다 더 높으며(Cheah et al. 2020; Kim et al. 2022), 건강한 식품은 맛이 없다고 인식하는 경향이 있기 때문에(Ragunathan et al. 2006) 유제품 선호도에 영향을 미친 것으로 보인다. 또한 제품 포장에 식물성 식품을 표시한 경우 잡식주의자의 맛에 대한 인식과 구매의향에 영향을 미칠 수 있어(Demartini et al. 2022), 제품 포장에 표기된 설명을 소비자가 더 맛있는 제품으로 인식할 수 있게 변경이 필요하다(Bianchi et al. 2018). 따라서 식물성 대체 유제품 선호도 및 소비를 증가시키기 위해 포장 문구와 디자인에 따른 식물성 대체 유제품의 소비자 인식 연구가 지속적으로 진행되어야 할 것이다.

식물성 대체 유제품 선택속성에 있어서 가격, 제품의 중량, 외관, 제조 회사는 채식주의자가 더 중요하게 여겼으며, 반면 영양성분 및 영양표시, 제조환경, 재료구성, 맛, 질감은 잡식주의자가 더 중요하게 여겼다. 식물성 대체 유제품의 소비 촉진을 위해 채식주의자가 중요하게 생각하는 속성을 강화할 뿐만 아니라 잡식주의자가 중요하게 생각하는 속성을 고려해 이들을 충족시킬 수 있는 연구가 필요할 것으로 사료된다. 잡식주의자는 영양성분, 재료구성과 같은 신뢰요인을 중요시 여기며 건강에 도움이 될 것이라고 인식하기 때문에 식물성 대체 유제품에 부족한 영양성분을 첨가한 상품을 표기하여 출시한다면 소비 촉진에 도움이 될 것으로 보인다.

본 연구에서는 식물성 대체 유제품의 다양한 종류를 세분화하지 않았다는 점에서 연구 결과를 일반화시키기에 한계가 있다. 후속 연구에서는 식물성 대체 유제품을 종류별로

구분하고 선호도, 구매 빈도, 이유 및 구매량에 대한 조사가 필요하다. 또한 MZ세대를 중심으로 채식 문화가 자리잡음에 따라 본 연구에서는 20-30대 남녀를 대상으로 연구를 진행하였지만, 후속 연구에는 다양한 연령층을 대상으로 연구가 진행되어야 할 필요가 있다.

최근 전통적인 유제품 제조 기업에서도 대표상품을 식물성 소재로 변경하여 소비자들의 가치 인식이 반영된 상품을 판매함으로써 기업의 이미지를 제고하고 소비자에게 다양한 선택지를 제공하고 있다. 따라서 본 연구의 결과를 바탕으로 식물성 대체 유제품 개발의 기초 자료로 활용될 수 있을 것이며, 더 나아가 국내 식물성 식품에 대한 소비자의 인식 연구가 지속적으로 수행된다면 지속가능한 식생활 문화 및 식물성 식품 시장 발전에 도움이 될 것이다.

저자 정보

신미래(이화여자대학교 식품영양학과, 석사과정 대학원생, 0009-0008-5925-1687)

오지은(이화여자대학교 신산업융합대학, 교수, 0000-0003-4152-8306)

조미숙(이화여자대학교 식품영양학과, 교수, 0000-0002-5358-9424)

Conflict of Interest

No potential conflict of interest relevant to this article was reported.

References

- Baek NG 2021. A study of the effect on customer values, customer reliability, and life satisfaction in purchasing vegan products. *Acad. Cust. Satisf. Manag.*, 23(4):1-26
- Bang HJ, Yoon HH. 2021. Quality Characteristics of Vanilla Sauce Made with Various Plant-based Milk Products. *Korean J. Food Cook. Sci.*, 22(7):33-46
- Bianchi F., Garnett E., Dorsel C. et al. 2018. Restructuring physical micro-environments to reduce the demand for meat: a systematic review and qualitative comparative analysis. *Lancet Planet. Health.*, 2(9):e384-e397
- Cheah I., Sadat Shimul A., Liang J., Phau I. 2020. Drivers and barriers toward reducing meat consumption. *Appetite*, 149:104636
- Cliceri, D., et al. 2018. The influence of psychological traits, beliefs and taste responsiveness on implicit attitudes toward plant- and animal-based dishes among vegetarians, flexitarians and omnivores. *Food Qual. Preference*, 68: 276-291
- Dakin, B. C., et al. 2021. Prescribing vegetarian or flexitarian diets leads to sustained reduction in meat intake. *Appetite*, 164:105285

- Demartini, E., et al. 2022. Would you buy vegan meatballs? The policy issues around vegan and meat-sounding labelling of plant-based meat alternatives. *Food Policy*, 111: 102310
- Janssen, M., Busch, C., Rödiger, M., & Hamm, U. 2016. Motives of consumers following a vegan diet and their attitudes towards animal agriculture. *Appetite*, 105:643-651
- Kim GH, Oh JE, Cho MS. 2022. Perception and Choice Attribute of Vegetarians and Omnivores toward Plant-based Foods. *J. Korean Soc. Food Cult.*, 37(2):99-108
- Kim MH. 2021. Prospects and challenges of the alternative food industry derived from non-animal protein. National Assembly Research Service, Korea, No.1887. pp 1-2
- Kim TJ, Seo KH, Chon JW, Youn HY, Kim HJ, Kim YS, Song KY. 2021 Development of Plant-Based Milk Analogues as Alternatives to Cow Milk: Current Status and Future Prospects. *Journal of Dairy Science and Biotechnology, Korean Society of Milk Science and Biotechnology. J. Dairy Sci. Biotechnol.*, 39(4):129-144
- Lee HS, Kim JH. 2021. Analysis of Food Consumption Behavior due to COVID-19: Focusing on MZ Generation. *J. Digit. Converg.*, 19(3):47-54.
- Lee NG, Lee YJ, Kim TH. 2021. A Study on the Influence of Egoistic and Altruistic Values on the Attitude and Purchase Intention of Vegan Food. *Culin. Sci. Hosp. Res.*, 27(8):14-27
- MacInnis, C. C. and G. Hodson. 2021. Tensions within and between vegans and vegetarians: Meat-free motivations matter. *Appetite*, 164:105246
- MAFRA, Korea Agro-Fisheries & Food Trade Corporation. 2021. Processed Food Segment Market Status Report Vegan Food. MAFRA, Korea Agro-Fisheries & Food Trade Corporation, Korea, pp 21-41
- Ock JY, Oh JE, Kang NE, Cho MS. 2022. Quality Characteristics and Consumer Acceptability of Cookies Supplemented with Watermelon (*Citrullus vulgaris* Schrad) Powder. *J. Korean Soc. Food Cult.*, 37(1):73-80
- Park HR, Cho MS. 2021. A study on the Selection Attributes and Purchasing Behavior of Protein Fortified Snack and Vegan Snack. *J. Korean Soc. Food Cult.*, 36(4):373-381
- Park MS, Park SH, Lee YS. 2020. KREI Issue Repository. Substitute food status and countermeasures, Korea, pp 9-11
- Park SJ, Jeong JH, Na JH, Lee CG, Kim CM, Han HB, Kim BS, Huh CK. 2019. Research on development of cashew nut vegan cheese (Plant based cheese) manufacturing technology. *Food preserv. process. Ind.*, 18(1):40-51
- Peschel A.O., Kazemi S., Liebichova M., Sarraf S.C.M., Aschemann-Witzel J. 2019. Consumers' associative networks of plant-based food product communications. *Food Qual. Prefer.*, 75:145-156
- Raghunathan R., Naylor R.W., Hoyer W.D. 2006. The unhealthy=tasty intuition and its effects on taste inferences, enjoyment, and choice of food products. *J. Mark.*, 70(4):170-184
- Reipurth M.F., Horby L., Gregersen C.G, Bonke A., Cueto, F.J.P. 2019. Barriers and facilitators towards adopting a more plant-based diet in a sample of Danish consumers. *Food Qual. Prefer.*, 73:288-292
- Rosenfeld, D. L. 2018. The psychology of vegetarianism: Recent advances and future directions. *Appetite*, 131:125-138
- Seong GU, Kim JS, Kim JY, Park SH, Cho JH, Lee JY, Lee SB, Shin DJ, Park DS, Moon KD, Kang JW. 2022. Quality characteristics of plant-based rice milk prepared with different rice varieties. *Korean J. Food Preserv.*, 29(3): 395-406
- FIS. 2021. Trend Pick Domestic-Fermented Milk/Butter. Available from: <https://www.atfis.or.kr/home/board/FB0002.do?act=read&bpoid=4129>, [accessed 2021.12.30]
- Korea Vegetarian Association Vegetarian population in Korea as of 2022. Available from: <https://www.vege.or.kr/qna.html?mode=read&idx=69159>, [accessed 2022. 01. 28]

Received April 25, 2023; revised June 26, 2023; accepted June 28, 2023