

식품 업사이클링의 제도화 가능성과 순환경제 전환 전략: 한국과 해외사례 비교를 중심으로*

Institutionalizing Upcycled Foods and Strategies for Transitioning to a Circular Economy: A Comparative Study of Korea and International Cases

오지선** · 조호성***
Jee-Sun Oh · Ho-Seong Cho

요약: 본 연구는 한국의 업사이클 식품 정책의 현황을 분석하고, 미국과 EU의 선진사례와 비교함으로써 국내 제도화 가능성과 정책적 시사점을 도출하는 데 목적이 있다. 업사이클 식품은 식량안보 강화, 온실가스 감축, 자원순환 등 다양한 환경정책 목표와 연계되는 전략적 수단이다. 한국은 푸드 업사이클링을 정책 아젠다로 포함하고 있으나, 법적 정의 부재, 인증 기준 미비, 소비자 인식 부족 등으로 실질적 확산에는 한계가 존재한다. 이에 비해 미국은 민간 인증체계를 통해 업사이클 식품의 정의와 기준을 명확히 하였으며, EU는 식품 재자원화 전략과 연계해 제도화 기반을 마련하고 있다. 본 연구는 업사이클 식품의 제도화를 위한 정의·기준 정비, 공적 인증제 구축, 지방정부 연계 전략, 소비자 인식 개선, R&D 확대 등을 주요 정책 방향으로 제안한다.

핵심주제어: 업사이클 식품, 순환경제, 자원순환, 푸드테크

Abstract: This study aims to analyze the current status of Korea's upcycled food policy and to draw implications for institutionalization and policy development by comparing it with advanced cases in the United States and the European Union. Upcycled food serves as a strategic instrument linked to diverse environmental policy objectives, including food security enhancement, greenhouse gas reduction, and resource circulation. While Korea has included food upcycling in its policy agenda, its practical expansion is constrained by the absence of a legal definition, insufficient certification standards, and limited consumer awareness. In contrast, the United States has clarified the definition and standards of upcycled food through private certification systems, and the EU has established a legal foundation by integrating it with food resource recovery strategies.. Based on these comparisons, this study suggests key policy directions for the institutionalization of upcycled food in Korea, including the refinement of clear definitions and standards, the development of a public certification system, strategies for cooperation with local governments, improvement of consumer awareness, and the expansion of R&D.

Key Words: Upcycled Food, Circular Economy, Resource Circulation, Food Tech

* 본 연구는 자원순환보증금관리센터(COSMO)의 자원순환 활성화를 위한 연구지원 사업으로부터 지원을 받아 수행하였습니다.

** 제1저자, 한국과학기술원 박사수료, 고려대학교 국제대학 강사

*** 교신저자, 전북대학교 수의과대학 교수

I. 서론

전 세계적으로 환경위기에 대한 대응과 지속 가능한 발전을 위한 정책적 요구가 급격히 증대되면서, 순환경제(Circular Economy)는 주요 정책 패러다임으로 자리 잡고 있다(김득갑, 2024). 순환경제는 전통적인 선형경제 모델(생산-소비-폐기)에서 탈피하여, 자원의 사용을 최소화하고, 재사용·재제조·재활용을 통해 자원 순환을 촉진함으로써 환경 영향을 줄이는 것을 목표로 한다(김준수·전연수·전정혁·조재영, 2021). 이 가운데, 식품산업은 대규모 자원 소비와 동시에 막대한 폐기물을 발생시키는 구조적 문제를 안고 있으며, 이에 따라 식품의 순환적 소비 및 생산체계 구축은 중요한 과제가 되었다(Geissdoerfer, Savaget, Bocken and Hultink, 2017).

이러한 흐름 속에서 업사이클 식품(Upcycled Food)은 자원순환과 식품산업 혁신을 동시에 실현할 수 있는 전략적 수단으로 주목받고 있다(강진주·정유경, 2024). 업사이클 식품은 본래 인간 소비가 가능하나 다양한 이유로 유통되거나 소비되지 못한 식재료 또는 부산물을 새로운 식품으로 재탄생시키는 개념이다(장유민·윤혜현, 2025). 예를 들어, 형태나 색상이 기준에 미달된 농산물, 식품 가공 과정에서 발생하는 부산물 등이 새로운 가공식품이나 기능성 소재로 재활용되는 방식이다. 이는 단순히 폐기물을 줄이는 차원을 넘어, 자원의 효율적 사용과 환경부하 저감, 새로운 시장 창출, 소비자의 지속가능성 소비 트렌드와도 긴밀히 연결되어 있다(강진주·정유경, 2024).

국제적으로는 이러한 업사이클 식품에 대한 제도적 관심과 산업적 투자가 활발히 이루어지고 있다. 특히 미국에서는 업사이클 식품 협회(Upcycled Food Association, UFA)가 중심이 되어 업사이클 식품에 대한 정의와 민간 인증제도를 수립하였으며, Upcycled Certified™ 라벨을 통해 소비자와 시장에 신뢰를 제공하고 있다(Swaraj, Moses, and Manickam, 2025). EU 역시 2020년 발표한 순환경제 실행계획(Circular Economy Action Plan)과 Farm to Fork 전략을 통해 식품 폐기물 감축과 자원 재활용의 필요성을 강조하며, 업사이클 식품을 포함한 식품재자원화 전략을 중점 정책으로 포함하고 있다

(전지영·박혜미·김가은·함상욱, 2024). 유럽식품안전청(EFSA)은 업사이클 원료의 안전성과 영양학적 기준을 명확히 하려는 움직임을 보이고 있으며, 민간 차원에서는 에코스코어(Eco Score) 등 친환경 제품 평가 시스템과의 연계도 활발히 진행 중이다(이정석·염정운·임채은·김기현·김도균·이재혁, 2022).

이에 반해, 한국은 아직 업사이클 식품에 대한 명확한 정의나 공적 인증제도가 부재한 상황이다. 농림축산식품부는 2022년 10대 푸드테크 핵심기술 중 하나로 업사이클 식품을 지정하고 일부 시범사업을 추진하고 있으나, 제도화 수준은 초기 단계에 머물고 있다(농림축산식품부 보도자료, 2024). 폐기물관리법과 식품위생법의 경계 안에서 발생하는 법적 해석의 불분명성, 인증 및 품질 기준의 부재, 원료 수급 및 가공 과정의 규제, 소비자 인식 부족 등의 복합적 요인으로 인해 업사이클 식품의 생산과 유통은 제약을 받고 있다. 특히, 식품 제조에 사용되는 원료가 폐기물로 분류되는 경우 식품으로 전환되는 것이 원천적으로 불가능한 점은 관련 산업의 성장을 가로막는 중요한 제약 요인이다(우병준·황윤재·허주녕·서준영·주문술, 2024).

한편, 국내의 식품 관련 폐기물 발생량은 매년 증가하고 있으며, 농산물 유통과 가공 과정에서의 손실률도 상당히 높은 수준을 유지하고 있다. 한국은 연간 약 500만 톤 이상의 음식물 쓰레기를 발생시키고 있으며, 이 중 상당 부분은 식용 가능한 자원임에도 불구하고 폐기된다(우병준 등, 2024). OECD·FAO(2025) 자료에 따르면, 2021년~2023년 전 세계 식품 가치사슬 상에서의 손실 및 폐기율은 약 20% 수준으로, 한국의 유통 및 가공 과정에서의 손실률(약 21%)보다 낮은 수준이다. 이러한 상황에서 업사이클 식품 산업은 단지 친환경적이라는 명분을 넘어, 농식품 산업의 구조적 문제를 해소하고, 지속가능한 식량 체계를 구축하는 데 있어 현실적이고 전략적인 대안이 될 수 있다(우병준 외, 2024).

또한, 소비자 측면에서도 변화가 감지되고 있다. 최근 소비자들에게 리사이클 식품은 이러한 수요를 충족시킬 수 있는 대안으로 부상하고 있다. 선행 연구에 따르면, 소비자들은 업사이클 식품에 대해 긍정적인 반응을 보이며,

환경·사회적 가치를 이해할 경우 구매의사 역시 상승하는 경향을 보인다(서주원·이지혜·이정규, 2023; Aschemann-Witzel, Asioli, Banovic, Perito, Peschel and Stancu, 2023; Bhatt, Deutsch and Suri, 2021). 다만, 이러한 인식은 전반적으로 낮은 인지도를 전제로 하고 있으며, 제도적 기반이 마련되지 않으면 시장 확산 역시 제한적일 수밖에 없다.

본 연구는 이러한 배경하에, 한국의 업사이클 식품 정책 및 제도적 현황을 정밀하게 분석하고, 미국과 EU의 제도 사례를 비교함으로써 한국형 제도화 전략을 모색하고자 한다. 이를 통해 업사이클 식품을 둘러싼 제도적 모호성 해소, 정책적 실효성 제고, 그리고 시장 기반 형성을 위한 실천적 대안을 제시하는 데 목적이 있다. 특히 식품 안전성 관리, 자원순환 기반 제도 등과의 연계를 통해 업사이클 식품을 환경정책과 산업정책의 교차점에서 조망하고자 하며, 나아가 순환경제 사회로의 전환을 실질적으로 촉진할 수 있는 정책을 기여하고자 한다.

II. 연구방법

본 연구의 목적은 한국의 업사이클 식품 정책 현황과 제도적 한계를 분석하고, 해외 선진사례(미국, EU)와의 비교를 통해 제도화 가능성과 정책적 개선방향을 도출하는 데 있다. 이를 위해 본 연구는 질적 사례연구(Qualitative Case Study)와 비교정책분석(Comparative Policy Analysis) 방법론을 병행하여 활용하였다.

연구 자료는 국내의 관련 정부 정책 문서, 법령, 연구보고서, 그리고 해외 정책기관 및 협회의 공식 문서, 보고서, 홈페이지에서 수집하였다. 순환경제 체계 관련 Geissdoerfer et al.(2017), 김준수 외(2021) 자료를 중심으로, 폐기물 분류 제약 관련해서는 폐기물 관리법을 중심으로, 농식품 산업의 구조적 문제에 대해서는 OECD·FAO (2024), 우병준 외(2024) 자료를 중심으로, 소비자 인식은 서주원 외(2023), Aschemann-Witzel et al.(2023), Bhatt et

al.(2021) 선행연구를 중심으로 고찰하였다.

특히 업사이클 식품의 제도화와 관련된 요소를 구조화하기 위해, 본 연구는 정책 목적, 정의, 인증체계, 적용 범위, 법적기반, 소비자 접근성, 제도 연계성 등을 종합적으로 분석하였다. 또한 세 국가의 제도적 차이점을 식별하고, 한국형 제도 설계를 위한 시사점을 도출하는 데 활용하였다.

III. 선행연구 분석

업사이클 식품에 대한 학술적 연구는 최근 환경정책, 자원순환, 푸드테크 등 다양한 분야와 결합되며 점차 확대되고 있다. 그러나 해당 주제는 여전히 학술적으로 초기 단계에 있으며, 특히 제도화 관점에서의 연구는 매우 제한적이다. 업사이클 식품(Upcycled Food)은 원래 인간 소비를 위해 생산되었으나 다양한 사유로 유통되지 못하거나 폐기될 가능성이 있었던 식재료, 농산물, 가공 부산물 등을 새로운 식품 제품으로 재탄생시킨 것을 의미한다(강진주·정유경, 2024). 단순한 재활용(recycling)이나 잔반 재사용과 구별되며, 부가가치 창출과 품질 관리가 핵심이다. 예를 들어, 브루어리의 맥주 부산물로 만든 에너지바, 못난이 과일을 활용한 착즙 주스, 커피 찌꺼기로 만든 시리얼 등이 이에 해당한다(이태수, 2020.11.20). 업사이클 식품은 자원절약과 폐기물 감축이라는 환경적 가치 외에도, 혁신적 제품 개발, 지속가능 소비 확산, 식품 접근성 제고 등의 사회경제적 의미를 지닌다. 또한 ESG (Environmental, Social, Governance) 경영과 연계하여 기업 이미지 제고와 소비자 신뢰 확보에도 기여할 수 있다(김윤옥·배병렬·이용민·허종기, 2025).

업사이클 식품의 개념은 주로 미국 UFA(Upcycled Food Association)의 정의를 기반으로 확립되어 왔다. 이들은 업사이클 식품을 본래 인간 소비가 가능하였으나 유통 또는 소비되지 못한 식재료를 활용해 만든 제품으로 규정하며, 기존의 재활용 식품(recycled food)과 차별화된 고부가가치 전략으로 설명한다(Upcycled Food Association, 2023). Aschemann-Witzel et al.

(2023)은 업사이클링을 제품의 기능과 가치를 새롭게 정의하는 창조적 전환으로 설명하며, 단순한 낭비 감소를 넘어 브랜드 가치, 환경효과, 소비자 수용성과 직결된다고 주장하였다.

국내에서는 우병준 외(2024)의 순환경제 이행을 위한 농식품산업 업사이클링 전략 연구 대표적인 기초연구로, 업사이클 식품의 개념, 산업 현황, 제도화 가능성 등을 포괄적으로 정리하고 있다. 제도화 관점에서는 아직 제한된 연구만이 존재한다. 정희정(2022)은 유럽연합과 한국의 폐전기·전자제품 재활용의 비교정책학적 연구에서 EU의 순환경제 전략과 제도화 과정을 다루었으며, 폐기물 유형별 차별화된 규제 시스템의 중요성을 강조하였다. 이경애·김승희(2023)는 한국과 일본의 일회용 플라스틱 관리 정책 비교 분석을 통해 폐자원 관련 법체계 및 인증제도의 효과를 분석하였고, 산업특성과 정책 간 미스매치를 개선해야 한다고 주장하였다. 이러한 연구들은 업사이클 식품과 직접적 연관성은 없지만, 순환자원 제도화 논의와 비교 가능하다는 점에서 본 연구에 중요한 이론적 기초를 제공한다.

미국의 Upcycled Certified™, EU의 에코스코어나 Farm to Fork 전략을 제도 분석 대상으로 삼은 연구는 아직 국내에 거의 존재하지 않는다. 이에 본 연구는 업사이클 식품의 개념과 소비자 행동을 넘어서, 제도화의 필요성, 정책 연계성, 국가 간 전략 비교에 초점을 맞추는 차별성을 지닌다. 순환경제와 업사이클 식품의 구조적 연결성에 주목한 연구는 증가하는 추세이다. Geissdoerfer et al.(2017)은 업사이클링을 순환경제의 핵심 실천 방식 중 하나로 간주하며, 제품 기반 접근(Product-based approach)에서 시스템 기반 접근(System-based approach)으로 확장되어야 한다고 주장하였다. 한국에서도 순환경제 전환을 위한 법·제도 개선에 관한 연구가 이루어지고 있으나, 식품 부문에 집중한 사례는 드물다.

한국농촌경제연구원의 관련 보고서에서는 업사이클 식품이 자원순환성과, 탄소저감 효과, 지역경제 연계성을 동시에 지닌다는 점에서 순환경제 전략과 정책적으로 통합되어야 한다는 입장을 제시하고 있다. 그러나 해당 논의는 정성적 수준에 머무르며 구체적인 제도 설계나 실행 메커니즘을 제시하

는 연구는 부족하다(우병준 외, 2024). 한국환경연구원(KEI)의 관련 보고서에서는 자원순환 분야에 대한 연구가 일부 존재하나, 자원순환 분야에서 중요한 업사이클 식품에 대한 연구보고서는 없었다(이소라, 2020; 이정석 외, 2022; 조지혜·주문술, 2020; 조지혜, 2022). 현재 한국을 비롯한 다수의 국가에서는 업사이클 식품에 대한 법령상 명확한 지위가 존재하지 않으며, 특히 식품위생법과 폐기물관리법의 경계에서 제도 적용에 혼선을 야기하고 있다. 식품 원료의 안정성, 생산 이력의 추적 가능성, 원재료의 정체성과 품질 관리 등의 문제는 업사이클 식품의 제도화를 가로막는 주요 장애물이다. 이에 따라 민간 중심의 자율적 인증 시스템이 먼저 출현하였으며, 이를 정부 차원에서 제도화하거나 공공 인증으로 확장하는 방식이 해외 사례에서 나타나고 있다. 특히 미국 UFA의 Upcycled Certified™, EU의 에코스코어 및 PEF 시스템은 업사이클 식품의 제도화를 위한 기준과 평가 틀을 마련하고 있는 대표적 예이다(EC 2021; UFA, 2023). 이처럼 업사이클 식품 산업의 성장을 위해서는 제도적 기반마련이 필수적이다. 이는 곧 법적 정의의 확립, 인증체계의 도입, 품질 및 안전성 기준 수립, 소비자 신뢰 확보 등의 과제로 이어진다. 이에 본 연구는 다음과 같은 연구문제로 시작한다.

RQ: 업사이클 식품 산업의 성장을 위한 정책적 필요성은 무엇인가?

RQ2: 정책실현을 위한 제도적 기반마련을 위해 무엇이 필요한가?

IV. 미국과 유럽, 한국의 업사이클 식품 제도 비교·분석

1. 미국의 업사이클 식품 제도

1) 정책 배경: 민간 주도의 정의 정립

미국은 정부가 아닌 민간 주도로 업사이클 식품 제도를 발전시켜온 대표적인 국가이다. 특히 2019년 설립된 업사이클 식품 협회(Upcycled Food

Association, UFA)는 업사이클 식품의 개념 정립과 인증체계 마련에 중심적인 역할을 해왔다. UFA는 업사이클 식품을 본래 인간의 소비를 목적으로 생산되었으나, 식품으로 사용되지 않은 자원을 기반으로 만들어진 식품으로 정의하고 있으며, 식품 손실 저감과 지속가능한 식품 시스템 구축이라는 환경적, 사회적 목표를 분명히 하고 있다(UFA, 2023).

이러한 정의는 이후 민간 인증, 산업 표준, 유통망 기준 등에서 일관되게 활용되고 있으며, 식품 안전성 측면에서 FDA의 규정과 충돌되지 않도록 설계되어 있다. 즉, 미국은 업사이클을 식품 재활용이 아닌, 원래 식품이었으나 유통상 버려질 운명에 놓인 자원이라는 점을 강조함으로써 법적 위험을 회피하고, 시장 진입 장벽을 낮추는 전략을 취했다(Swaraj et al., 2025).

2) Upcycled Certified™ 인증체계

UFA는 2021년부터 민간 인증 프로그램인 Upcycled Certified™ 제도를 공식 도입하였다(UFA, 2023). 이 인증은 원재료, 가공 방식, 제품 구성에 따라 구분되며, 다음과 같은 기준을 중심으로 운영된다. 첫째, 원료 요건이다(Swaraj et al., 2025). 인증 대상 식품의 일정 비율 이상이 업사이클 원재료여야 하며, 해당 원료는 식품 등급의 안전성을 보장할 수 있어야 한다. 둘째, 추적성이다. 업사이클 원료의 출처와 유통경로를 문서화하고, 위생 및 품질관리 기준을 충족해야 한다(Swaraj et al., 2025). 셋째, 환경 기여도이다. 생산 과정에서의 폐기물 감축, 온실가스 저감 효과 등 환경성과에 대한 계량적 보고서 제출이 요구된다. 넷째, 소비자 투명성이다(Swaraj et al., 2025). 제품 포장에 인증 마크를 명확히 표시하고, 소비자에게 업사이클 원료 사용 이유와 환경적 기여도를 설명할 수 있어야 한다. 이처럼 인증은 단일 제품뿐 아니라, 공정, 원재료, 조리 방식 단위로도 부여된다(Swaraj et al., 2025). 2024년 기준 60여 개 기업이 참여하고 있으며, 500개 이상의 제품이 인증을 획득하였다. 대표 기업으로는 Renewal Mill, The Spare Food Co., ReGrained, Matriark Foods 등이 있다.

3) 정부기관과의 제도적 정합성

미국은 업사이클 식품에 대한 직접적인 법제화는 이루어지지 않았지만, 관련 정부기관과의 조화로운 협력 속에서 민간 제도가 안정적으로 운영되고 있다. 예를 들어, 미국식품의약국은 식품원료에 대한 안전성 기준만 충족한다면, 원재료가 업사이클 원료이더라도 사용을 금지하지 않는다. 미국 농무부는 푸드테크 및 지속가능한 농업 정책의 일환으로 업사이클 기술 개발과 스타트업을 간접적으로 지원하고 있다(Spratt, Suri and Deutsch, 2021). 또한 일부 주정부(예: 캘리포니아, 뉴욕)는 식품 폐기물 저감 법령 내에 업사이클 식품의 역할을 강조하고, 이를 장려하는 보조금이나 인센티브를 제시하기도 한다(Spratt et al., 2021). 예컨대 캘리포니아주는 Short-Lived Climate Pollutants Reduction Strategy에 따라 유통기한 도래 식품의 재가공과 재자원화 방안을 적극적으로 추진하고 있으며, 이를 통해 업사이클 식품 산업의 제도적 정당성이 점차 확장되고 있다 (Aschemann-Witzel et al., 2023).

4) 산업확산과 유통망 진입

미국 내 업사이클 식품 산업은 빠른 속도로 성장하고 있다. 특히 식품 스타트업과 ESG 중시 대기업의 협업을 통해 제품군이 다양화되고 있으며, 유통망 진입도 활발히 이루어지고 있다. Whole Foods, Sprouts, Kroger, Amazon Fresh 등은 인증 마크가 부착된 업사이클 제품의 입점을 확대하고 있으며, 전용 카테고리를 부여하거나 지속가능 소비 코너에 진열하는 방식으로 소비자 접근성을 강화하고 있다(삼정KPMG 경제연구원, 2022). 일례로 ReGrained는 맥주 제조 시 발생하는 보리 찌꺼기를 영양바로 제조하여 시장에 진입하였으며 (Upcycled Food Lab, 2023), Renewal Mill은 두유 및 두부 제조 부산물인 비지를 활용한 베이킹 믹스를 생산하고 있다(Renewal Mill 홈페이지). 국내에서는 전통적으로 비지는 음식에 해당되었으나, 일부 해외에서는 폐기되던 비지를 활용한 신제품 개발이 업사이클링의 의미를 갖는다. 이들은 UFA 인증을 받음으로써 제품의 환경적·사회적 가치를 명확히 제시하고, 브

랜드 신뢰도를 확보하고 있다.

5) 소비자 수용성과 마케팅 전략

미국 소비자들은 지속가능성, 친환경, 지역경제 기여 등의 요소에 대해 민감하게 반응하는 경향이 있으며, 이는 업사이클 식품 시장 확산의 핵심 요인이 되고 있다(Grasso, Fu, Goodman-Smith, Lalor and Crofton, 2023). 특히 밀레니얼, Z세대 소비자를 중심으로 환경 윤리 소비에 대한 요구가 높아지고 있으며, 기업들은 이를 반영한 스토리텔링 중심 마케팅을 활용하고 있다. 제품 포장에 원료의 출처와 업사이클 과정, 환경적 효과를 서사 형식으로 설명하거나, 소셜미디어를 통해 소비자와의 정서적 교류를 강화하는 방식이다(Yang et al., 2021). UFA 또한 SNS 캠페인, 업사이클 인식주간(Upcycled Food Awareness Week) 운영, 교육자료 배포 등을 통해 소비자 수용성 확대에 기여하고 있다(UFA, 2023). 이러한 전략은 업사이클 식품에 대한 오해를 줄이고, 반복 구매로 이어지는 소비자 기반을 형성하는 데 긍정적 효과를 발휘하고 있다.

2. 유럽의 업사이클 식품 제도

1) 정책 배경: 순환경제 전략과 식품재자원화

EU는 전통적으로 환경과 자원순환에 대한 정책 대응이 강한 지역이며, 2015년부터 순환경제(Circular Economy)를 핵심 전략으로 채택하고 있다. 2020년 발표된 신순환경제 행동계획(New Circular Economy Action Plan)에서는 지속가능한 제품 설계, 자원 재활용, 음식물 폐기물 감축 등이 주요 추진 과제로 설정되었으며(EC, 2020a), 같은 해 발표된 Farm to Fork Strategy에서는 지속가능한 식품 시스템 전환이 핵심 방향으로 명시되었다(EC, 2020b). 이러한 정책 기조 하에, 식품 손실과 폐기물 감축, 식품 부산물의 재자원화, 지속가능한 식품 소비 등이 병행해서 추진되고 있으며, 업사이클 식

품은 이 세 가지 과제를 동시에 실현할 수 있는 전략적 수단으로 부각되고 있다. 특히 EU는 먹을 수 있는 식품자원의 낭비를 비효율적인 자원 사용으로 간주하며, 이 자원을 재가공·재설계하여 시장에 다시 투입하는 것을 긍정적으로 평가하고 있다. 이는 단순한 푸드뱅크나 잔반 재활용을 넘어서, 산업 전반에 걸친 식품 순환경제 체계로 접근하는 것이다.

2) 정의 및 제도 기반

EU 차원에서는 업사이클 식품(Upcycled Food)이라는 용어가 법령에 직접적으로 정의되어 있지는 않다. 그러나 식품 부산물, 식품손실, 식품자원 재활용이라는 개념이 법제도 내에 포함되어 있으며, 이와 관련된 가이드라인이 다수 존재한다(EC, 2023a). 예를 들어, 유럽식품안전청은 식품 부산물을 새로운 식품 원료로 사용할 경우 적용해야 하는 위생, 영양, 알레르기, 미생물 관리 기준 등을 명확히 제시하고 있으며, 국가별로 이를 적용한 지침과 법령을 운용하고 있다. 농식품 부산물의 인간 소비 전환'은 일부 회원국(예: 프랑스, 독일)에서는 농식품법에 포함되어 법제화되어 있으며, 유럽위원회 차원에서도 업사이클 제품에 대한 규제 명료화 작업이 진행 중이다(EFSA, 2023).

3) 인증제도와 환경지표 연계

EU는 민간 또는 준공공 차원의 인증 시스템을 통해 업사이클 식품을 간접적으로 관리하고 있다. 대표적인 인증 및 평가 도구로는 다음과 같은 제도가 있다. 첫째, 에코스코어(Eco Score)제도이다. 이는 식품 제품의 전 생애주기를 평가해 A~E 등급으로 표시하는 환경 영향 등급제이다. 업사이클 원료를 사용할 경우 높은 점수를 받을 수 있어 기업의 인센티브 역할을 한다(EU, 2021). 둘째, 제품 환경발자국제도이다. 이 제도는 EU 차원에서 통합적으로 추진 중인 환경성과 평가 도구로, 탄소발자국, 물 사용량, 생물 다양성 영향 등을 포함하고, 업사이클 원료 사용 여부가 지표 평가에 반영된다(EC, 2021). 셋째, EU Ecolabel 제도이다. 이는 친환경 제품에 부여되는 인증마크로, 포

장재, 생산공정, 원료까지 포괄적으로 평가한다. 일부 업사이클 식품이 이 라벨을 획득하고 있다. 이러한 인증은 법적 의무는 아니지만, 소비자와 유통망에서 신뢰성을 확보하는 중요한 도구로 기능하며, 공공 조달이나 대형 유통망 입점 시 유리하게 작용한다(EC, 2023b).

4) 소비자 인식과 시장 반응

EU 소비자는 지속가능성, 환경, 건강에 대한 관심이 높으며, 인증 라벨 및 제품 정보에 기반해 구매 결정을 내리는 경향이 강하다. 특히 독일, 프랑스, 스웨덴 등 환경 인식이 높은 국가에서는 업사이클 식품에 대한 수요와 호감도가 지속적으로 증가하고 있다(EU, 2021). 유럽위원회는 소비자 환경정보 제공 프레임워크를 통해 소비자들이 제품의 환경성과, 원료의 출처, 재활용 여부 등을 쉽게 이해할 수 있도록 라벨, QR코드, 웹포털 등의 정보 접근을 강화하고 있다. 이는 업사이클 식품을 포함한 친환경 제품의 시장 확산을 견인하는 역할을 한다(EC, 2020a). 실제로 프랑스의 What The Food, 독일의 Sirplus, 네덜란드의 Instock 등 다양한 스타트업이 업사이클 원료를 기반으로 식품을 생산·유통하고 있으며, 이들은 제품 스토리텔링, 환경정보 제공, 지역 연계 모델을 통해 소비자의 공감과 참여를 유도하고 있다(우병준 외, 2024).

5) 공공정책 및 산업연계

EU는 업사이클 식품을 단순히 산업의 하위 카테고리로 보지 않고, 공공정책과 지역 경제와도 연계되는 식품 순환경제 생태계로 인식하고 있다. 이를 위해 다음과 같은 정책적 노력이 추진 중이다. 첫째, Farm to Fork Strategy 정책이다. 이는 공공급식·학교급식에 업사이클 식품 도입을 장려하고, 지역 식품 공급망에서 업사이클 생산기업에 인센티브 제공하는 제도이다(EC, 2020b). 둘째, 순환 바이오경제 전략이다. 이는 농업·식품 부산물을 식품, 바이오소재, 에너지 자원으로 재활용하도록 정책적으로 유도하는 전략이다

(EC, 2020a). 셋째, 지방정부 조달 지침이 있다. 이는 친환경·지역 생산 식품 조달 시 업사이클 제품 포함을 권고하고 있다. 특히 도시 단위에서의 정책 실험이 활발하다. 예를 들어, 암스테르담은 '순환도시 전략'의 일환으로 업사이클 식품 제조기업에 공간 및 세제 혜택을 제공하고 있으며, 파리는 음식물 쓰레기 감축 목표를 설정하면서 업사이클 제품 유통을 촉진하고 있다(우병준 외, 2024).

EU는 업사이클 식품을 명확히 법제화하지는 않았으나, 다양한 관련 정책과 제도를 통해 실질적으로 제도화를 실현하고 있는 국가군이다. 특히 환경 지표와 연계된 인증체계, 소비자 정보 제공, 공공급식 연계 등은 업사이클 식품이 제도화되지 않아도 산업이 지속가능하게 성장할 수 있는 기반을 마련해 주고 있다. 유럽식품안전청은 업사이클 원료의 안전성 가이드라인을 수립하고 있으며, 식품 부산물 및 잉여자원의 인간 소비 전환을 공식 전략으로 인정하고 있다. 또한 식품 안전성과 품질에 대한 유럽식품안전청의 세부 기준은 식품 업사이클링을 장려하면서도, 소비자 보호를 저해하지 않도록 균형을 잡고 있다(EFSA, 2023). 이러한 접근은 업사이클 식품을 단순한 푸드테크가 아닌, 지속가능 식품체계와 순환경제 전략의 연결고리로써의 중요한 역할을 하고 있다.

3. 한국의 업사이클 식품 제도

1) 정책 배경: 푸드테크 10대 핵심기술 및 초기 개념 정립

한국에서 '업사이클 식품'이라는 개념이 정책적으로 주목받기 시작한 것은 비교적 최근의 일이다. 2022년 농림축산식품부는 푸드테크 10대 핵심기술 중 하나로 업사이클 식품을 선정하고, 관련 R&D와 시범사업을 지원하기 시작하였으나, 정책적 구체화는 이루어지지 않은 상태이다 (농림축산식품부, 2024.12.30). 이는 식품산업의 디지털 전환, 친환경 전환의 일환으로 추진된 것으로, 식품 부산물의 활용을 통해 자원순환과 부가가치를 동시에 추구한다는 목적이 반영되어 있다. 그러나 현 단계에서 업사이클 식품은 법제

적으로 확립된 개념이 아니며, 식품재자원화 또는 식품부산물 활용 등의 용어로 대체 사용되고 있다. 특히 식품 제조에 있어 원료가 폐기물로 분류되는 경우, 식품으로 재사용하는 것이 법적으로 제한되고 있어 제도적 모순이 발생하고 있다(임은유, 2024). 현재 한국은 정부 주도의 공식적인 업사이클 식품 인증제도를 운영하고 있지 않다. 정책 문서나 보고서에서는 식용이 가능하나 유통·가공 과정에서 폐기될 가능성이 있는 식재료 또는 부산물을 가공하여 식품으로 재활용하는 것 정도로 기술되고 있으나, 공식 법령상 정의는 부재하다(우병준 외, 2024). 이러한 개념의 불명확성은 이후 제도 설계, 인증 기준 마련, 산업 육성에 있어 주요한 장애물로 작용하고 있다. 또한, 한국은 업사이클 식품을 포함하는 식품 순환 정책이 폐기물 감축 정책, 자원순환 정책, 푸드테크 육성 정책 등과 본질적으로 연결되어 있다. 식품위생안전 정책과 환경정책 간의 연계가 부족하며, 농산물 유통·가공체계, 지역 푸드플랜과도 단절되어 있다. 또한 탄소중립 정책, 친환경 인증제도와도 구조적으로 연계되지 않아 업사이클 식품이 순환경제 전략에서 배제되는 경향이 있다(환경부, 2021).

2) 제도적 구조와 법령상 한계

업사이클 식품의 제도화가 어려운 이유 중 하나는 기존의 식품위생법, 폐기물관리법, 자원순환기본법 등 다수의 법령과의 경계에서 발생하는 규제 충돌 때문이다. 식품위생법, 폐기물관리법, 순환경제사회 전환 촉진법 등에서 간접적으로 관련 내용이 등장하지만, 업사이클 식품이라는 개념 자체는 관련 법령에 포함되지 않았다. 먼저 식품위생법은 식품 원료의 안전성을 매우 엄격하게 규정하고 있으며, 부산물 또는 식품제조 중 발생하는 고형물에 대한 사용 기준이 명확하지 않다(국가법령정보센터, 식품위생법). 예를 들어, 두부 제조 시 발생하는 오카라(비지)는 법적으로 식품 원료로 인정되지 않으며, 인체 섭취용으로 사용할 경우 별도 원료 등록 절차가 필요하다. 폐기물관리법은 식품 제조 부산물의 일부를 사업장 일반폐기물로 간주한다. 이에 따라 원래 식용이 가능했던 자원조차 폐기물로 분류되면 식품으로 전환·재사

용하는 것이 원천적으로 불가능하다 (국가법령정보센터, 폐기물관리법). 이는 식품기업들이 부산물을 활용해 업사이클 제품을 생산하려 할 경우, 해당 원료의 법적 지위부터 재정의해야 하는 복잡한 절차를 요구한다. 자원순환 기본법은 자원의 선순환과 재활용을 장려하나, 식품 산업과의 직접적인 연계가 미흡하며, 식품의 식용 가능성이라는 특수성을 반영하지 못하고 있다 (국가법령정보센터, 자원순환기본법). 결국 이러한 제도적 충돌은 업사이클 식품의 생산, 유통, 판매를 제한하는 구조로 작용하고 있으며, 식품기업들의 시장 진입을 가로막는 요인이 되고 있다.

3) 인증체계와 정책 시범사업

현재 한국에는 국가 차원의 공식 인증제도는 존재하지 않으며, 민간기관이나 연구단체 주도로 몇 가지 인증이 시범 운영되고 있다. 대표적으로 지속가능소비촉진협회는 업사이클 인증을 도입하여 환경성과 자원순환성을 평가 기준으로 인증을 부여하고 있다 (국제지속가능인증원 홈페이지). 또한, 한국농촌경제연구원은 업사이클 식품 인증제도의 필요성을 제기하고, 인증모델 초안을 제안하였다(우병준 외, 2024). 이 연구에서는 업사이클 원료의 출처, 가공 공정, 영양학적 가치, 안전성 평가 등 총체적인 기준을 고려한 인증체계를 구축할 필요가 있다고 주장한다. 하지만 해당 제안은 아직 제도화되지 않았으며, 인증을 받은 기업도 극히 소수에 불과하다. 대다수 기업은 자체 브랜드 신뢰를 통해 제품을 판매하거나, ESG 마케팅 수단으로 활용하고 있는 수준이다(이정은, 2025).

4) 소비자 인식 및 시장 기반

국내 소비자들의 업사이클 식품에 대한 인식은 낮은 편이다. 2023년 소비자조사에 따르면, 업사이클 식품이라는 용어를 들어본 적이 있다는 응답은 전체의 20% 미만이었으며, 실제 구매 경험이 있는 경우는 5% 이하였다(우병준 외, 2024). 대부분의 소비자는 업사이클 식품을 재활용된 음식으로 오해

하거나, 안전성에 대한 우려를 표했다. 이러한 인식은 시장의 확대를 저해하고 있으며, 인증제도가 없는 상황에서 소비자 신뢰를 확보하기도 어렵다. 업사이클 식품은 스토리텔링, 환경 메시지, 사회적 가치 전달을 통해 브랜드 가치를 높일 수 있는 영역임에도 불구하고, 현재는 이를 수용할 수 있는 소비자 기반과 정보 인프라가 부족하다(장유민·윤혜현, 2025). 유통 측면에서도 업사이클 식품은 대형 유통망보다는 온라인 기반의 친환경 전문몰이나 팝업스토어, 사회적 기업 플랫폼을 통해 주로 유통되고 있으며, 접근성이 낮고 인지도가 제한적이다(이정은, 2025).

5) 제도화 가능성과 과제

한국의 업사이클 식품 산업은 제도화 측면에서 다음과 같은 과제를 안고 있다. 첫째, 공식 정의의 확립이 부재하다. 식품위생법 또는 별도 지침에서 업사이클 식품에 대한 정의를 명시하고, 안전성을 전제로 한 원료 기준을 마련해야 한다. 이는 폐기물과 식품 사이의 경계를 명확히 하기 위한 핵심 과제이다. 둘째, 공공 인증체계 도입이 필요하다. 민간 중심의 인증을 넘어, 정부가 주도하거나 지원하는 공신력 있는 인증제도가 필요하다. 이는 소비자 신뢰 확보와 시장 진입 장벽 완화에 중요한 역할을 할 것이다. 셋째, 관련 법제 통합 및 정비가 중요하다. 폐기물관리법, 식품위생법, 자원순환기본법 등 관련 법령 간 충돌을 해소하고, 식품 부산물의 재자원화를 합법적으로 인정하는 제도 정비가 필요하다. 넷째, R&D 및 기술 지원이 요구된다. 업사이클 식품은 고도화된 가공기술, 저장기술, 품질관리체계가 필요하므로 정부 차원의 기술개발 및 시범사업 지원이 병행되어야 한다. 마지막으로 소비자 인식 개선 캠페인이 중요하다. 환경부, 농식품부, 소비자단체가 협력하여 업사이클 식품에 대한 긍정적 인식 제고와 소비자 교육을 추진할 필요가 있다. 이를 통해 초기 수요 기반을 형성하고, 시장 확대의 발판을 마련할 수 있다. 이 내용은 <표 1>과 같이 업사이클 식품 제도 비교를 표로 정리하였다.

〈표 1〉 업사이클 식품 제도 비교 요약

구분	미국(UFA)	유럽연합(EU)	한국
정책 목적	민간인증을 통한 식품 손실 저감과 지속가능 식품시장 확대를 목표로 함	순환경제 전환 전략의 일환으로 식품 자원 손실 방지를 최우선 과제로 설정	푸드테크 진흥과 음식물쓰레기 감축 중심의 정책 추진
정의 유무	UFA(Upcycled Food Association)가 민간 차원에서 업사이클 식품의 정의와 원칙을 확립	EU 집행위(European Commission) 문서에서 식품 재자원화의 정의와 원칙을 공식적으로 명문화	'업사이클 식품'에 대한 명확한 법적 정의 부재, 학계·산업계의 자율적 사용에 머무름
인증체계	Upcycled Certified™ 민간 인증 제도를 통해 제품 인증 및 라벨링 제공	환경라벨(Eco-label) 및 지속가능 식품 인증제와 연계하여 추진 중	민간기관(예: IGSC)이 시범 운영하는 수준, 공적 인증제는 미비
적용 범위	스낵, 음료, 베이킹 재료 등 다양한 식품군을 포괄	인여식품·부산물을 포괄적으로 재활용하여 광범위한 적용	농식품 중심의 일부 시범사업 위주로 제한적
법적 기반	자율규제를 원칙으로 하며 식품법과 충돌하지 않음	EFSA(유럽식품안전청)의 식품안전 규제와 CE 전락 하위 법령에 기반	폐기물관리법, 식품위생법 등 기존 제도와 충돌 요소 존재
소비자 접근성	제품 라벨과 인증마크를 통해 소비자 인지도를 확보, 구매 시 선택 용이	에코스코어, 정보 공개를 통해 소비자의 친환경적 선택을 지원	소비자 인식 및 정보 부족으로 접근성이 낮음
제도 연계성	지속가능 패키징 인증, 환경 지표 등과 연계하여 확산	Farm to Fork, 순환경제 전략, 환경발자국 지표 등과 제도적으로 연계	푸드뱅크 등 일부 사회적 프로그램과 분절적으로 연계되는 수준

V. 연구 결과 및 논의 및 정책제언

본 연구에서는 한국의 업사이클 식품 정책 현황을 정리하고, 미국 및 EU의 제도 사례와 비교 분석함으로써 업사이클 식품의 제도화 가능성과 한계, 그리고 개선 방향을 도출하고자 하였다. 분석 결과, 다음과 같은 세 가지 주요 결과가 도출되었다.

첫째, 한국의 업사이클 식품 관련 정책은 개념적, 제도적 기반이 아직 명확하지 않은 초기 단계에 머물러 있다. 업사이클 식품이라는 용어 자체가 식품 위생법이나 폐기물관리법 등 주요 법령에 명시되어 있지 않고, 관련 기준도 부재하다. 현재 일부 민간단체에서 시범적으로 인증을 운영하고 있으나, 정부 차원의 기준이나 인센티브 체계는 없는 상황이다(국제지속가능인증원).

또한, 폐기물로 분류되는 식품 부산물의 경우 식품으로의 재사용이 법적으로 제한되는 문제가 존재한다(국가법령정보센터, 폐기물관리법). 이는 업사이클 식품의 본질인 식품 자원의 재활용이라는 취지와 배치되며, 생산자나 기업의 참여를 위축시키는 요소로 작용하고 있다. 이에 따라 업사이클 식품의 유통이나 확산은 정부 주도 시범사업이나 일부 기업의 실험적 프로젝트에 한정되고 있으며, 소비자 인지도도 낮은 수준에 머물러 있다. 이에 정책제언은 다음과 같다. 업사이클 식품의 정의 및 법제 정비가 필요하다. 즉, 업사이클 식품의 법적 정의를 명확히 하고, 관련 기준을 식품위생법, 폐기물관리법, 자원순환기본법 등과 통합적으로 정비할 필요가 있다. 특히, 식용 가능성과 위생 기준이 충족되는 식품 부산물에 대해서는 폐기물로 간주하지 않도록 하는 법적 예외 조항의 마련이 시급하다.

둘째, 해외 사례에서는 업사이클 식품에 대한 명확한 정의와 기준이 마련되어 있고, 제도적 연계가 활발하게 이루어지고 있다. 미국의 경우, UFA(Upcycled Food Association) 주도로 업사이클 식품의 정의와 인증기준을 정립하였으며, Upcycled Certified™ 라벨을 통해 민간 중심의 인증 체계를 안정적으로 운영 중이다. 업사이클 원료 비율, 생산 이력 추적성, 환경 기여도 등의 요소가 명확히 제시되어 있어 기업과 소비자가 모두 제도의 실효성을 인식하고 있다(UFA, 2023). 또한, 푸드테크 및 지속가능 패키징 산업과의 연계를 통해 다양한 업사이클 제품군이 시장에 진입하고 있다. EU는 보다 포괄적인 순환경제 패키지를 기반으로 업사이클 식품을 포함한 ‘식품 재자원화 전략’을 추진하고 있다. 유럽식품안전청(EFSA)이 업사이클 원료의 안전성 기준을 제시하고 있으며, Farm to Fork 전략, 에코스코어(Eco Score), 제품환경 발자국 등의 제도와 연계함으로써 식품 소비 단계까지 통합된 환경정보 제공이 이루어지고 있다(EC, 2020a; EC 2020b; EC, 2021; EU, 2021). 이러한 정책적 연계는 업사이클 식품이 단순한 재활용이 아닌, 환경성과 사회적 책임을 동시에 담보하는 지속가능 제품으로서 자리매김하는 데 기여하고 있다. 이에 정책제언은 다음과 같다. 공공주도의 인증체계 구축이 필요하다. 미국의 UFA처럼 민간 인증에서 출발하되, 정부가 이를 지원하고 제도화하는 형태의 공공

-민간 협력형 인증체계를 도입해야 한다. 인증 기준에는 업사이클 원료 비율, 환경성과, 추적 가능성, 영양 안전성 등이 포함되어야 하며, 이를 충족하는 제품에 공공 인증 라벨을 부여해 소비자 신뢰를 높일 수 있다.

셋째, 한국과 해외 사례의 가장 큰 차이점은 '제도 통합성'과 '소비자 수용성'에서 나타난다. 한국은 업사이클 식품을 별도 산업군으로 보지 않고, 기존의 식품산업과 폐기물 처리 체계 사이에서 애매하게 위치시킴으로써 제도의 파편화가 심화되고 있다. 반면, 미국과 EU는 업사이클 식품을 명확히 식별하고, 이를 푸드테크, ESG, 식품안전, 환경정책과 유기적으로 연결하여 산업으로서의 성장 기반을 마련하고 있다(UFA, 2023). 즉, 통합성과 수용성의 격차이다. 한국은 업사이클 식품이 기존 제도 내에서 애매하게 위치하면서 파편화가 심화되고, 소비자 인식도 낮은 수준이다. 반면 미국·EU는 푸드테크, ESG, 식품안전, 환경정책과 긴밀히 연계하며 소비자 인식 제고에도 적극적이다. 이에 정책제언은 다음과 같다. 식품산업 연계형 순환경제 전략 수립이 필요하다. 업사이클 식품은 단지 재활용의 차원이 아닌, 식품산업 전반과 연결되는 순환경제 전략의 일환으로 접근해야 한다. 이를 위해 푸드테크, 지역농산물 유통, 기능성식품 산업 등과의 융합을 촉진하는 클러스터형 정책이 필요하다. 또한, 소비자 인식 측면에서도 미국과 EU는 친환경 라벨링, 정보제공, 인플루언서 마케팅 등을 통해 업사이클 식품의 사회적 가치를 소비자에게 효과적으로 전달하고 있으며, 이는 소비자 신뢰 및 구매 의사 향상으로 이어지고 있다(Swaraj et al., 2025; Yang et al., 2021). 반면 한국은 관련 정보가 부족하고, 제품 신뢰도 확보 수단도 미비하여, 구매까지 이어지는 사례는 제한적이다. 이에 정책제언은 다음과 같다. 소비자 인식 개선과 시장 진입 촉진이 중요하다. 업사이클 식품에 대한 대국민 캠페인, 공공광고, 시식행사 등을 통해 소비자의 인지도를 제고하고, 공공기관·학교·병원 등에서 업사이클 식품 사용을 우선 도입하는 방식으로 초기 시장을 조성해야 한다. 또한, 공공 온라인 플랫폼을 통한 인증 제품 소개 및 판로 지원도 효과적이다.

마지막으로, 지방정부 중심의 순환식품 기반 구축이 필요하다. 지자체 차원의 먹거리계획(Local Food Plan), 농산물 수거 체계, 지역 푸드뱅크, 농산

물 가공센터 등과 연계한 업사이클 식품 생산 및 유통 모델을 구축해야 한다. 이를 통해 지역단위에서 실질적인 자원순환 구조가 구현될 수 있으며, 고용 및 지역경제 활성화 효과도 기대할 수 있다.

VI. 결론 및 연구의 기여점

본 연구는 한국의 업사이클 식품 제도 현황을 분석하고, 미국과 EU의 정책 사례와 비교함으로써 업사이클 식품의 제도화 가능성과 과제를 고찰하였다. 분석 결과, 한국은 아직 업사이클 식품에 대한 명확한 정의와 법적 기반이 부족하며, 인증체계나 소비자 신뢰 확보 수단도 미흡한 것으로 나타났다. 반면, 미국은 민간 중심의 인증 시스템을 통해 업사이클 식품 산업을 활성화하고 있으며, EU는 순환경제 전략과 식품정책을 연계한 제도화를 적극 추진하고 있다. 이를 바탕으로 본 연구는 업사이클 식품의 정의 정립, 공적 인증체계 마련, 식품산업과의 전략적 연계, 소비자 인식 제고, 지자체 중심의 순환 시스템 구축 등을 주요 정책과제로 제시하였다. 특히, 업사이클 식품은 단순한 자원 재활용을 넘어, 기후위기 대응, 식량안보 강화, 지속가능한 식품체계 구축이라는 다층적 정책 목표와 연계될 수 있는 핵심 수단으로 주목할 필요가 있다. 향후에는 업사이클 식품 관련 R&D, 소비자 수용성 조사, 산업별 파급 효과 분석 등을 포함한 후속 연구가 필요하며, 이를 통해 한국형 순환경제 실현을 위한 제도적 기반을 더욱 공고히 할 수 있을 것이다. 본 연구는 기존 선행연구가 개념 정립이나 소비자 인식 중심에 머물렀던 한계를 보완하고, 제도화와 정책 비교에 초점을 맞춘 최초의 연구라는 점에서 학문적 기여도가 있다. 특히 한국, 미국, EU 3개 국가의 제도를 동일 프레임으로 비교 분석하고, 인증제도, 소비자 수용성, 식품안전 규제, 순환경제 연계성을 통합적으로 분석함으로써, 향후 정책설계에 실무적으로 유용한 인사이트를 제공할 수 있다. 또한 법 제도, 민간 인증, 소비자 신뢰 확보를 연계하는 통합적 모델을 제안함으로써, 단순한 폐기물 재활용이 아닌 전략적 식품순환 모델로서 업

사이클 식품의 가능성을 이론화하고, 제도화 가능성 및 관련 정책을 제안한다는 점에서 가치가 있다.

■ 참고문헌 ■

- 강진주·정유경, 2024, “계량서지학적 분석을 통한 업사이클드 푸드의 연구동향,” 『한국 의식산업학회지』, 20(6), pp.415-433.
- 국가법령정보센터, 『식품위생법』. <https://www.law.go.kr/법령/식품위생법>
- 국가법령정보센터, 『폐기물관리법』. <https://www.law.go.kr/법령/폐기물관리법>
- 국가법령정보센터, 『자원순환기본법』. <https://www.law.go.kr/법령/자원순환기본법>
- 국제지속가능인증원. <http://www.igsc.kr/certification>.
- 김득갑, 2024, “EU 회원국들의 순환경제 전환에 관한 연구,” 『유럽연구』, 42(3), pp.225-255.
- 김윤옥·배병렬·이용민·허종기, 2025, “ESG 경영이 고객 충성도에 미치는 영향: 기업 이미지·평판의 매개 역할,” 『대한경영학회지』, 38(3), pp.501-523.
- 김준수·전연수·전정혁·조재영, 2021, “선형경제에서 순환경제로의 전환,” 『자원리사이클링』, 30(3), pp.3-17.
- 농림축산식품부 보도자료, 2024.12.30, “푸드테크 발전을 위한 표준화작업 본격 가동”.
- 삼정KPMG경제연구원, 2022, 『ESG시대, 유통·소비재기업의 미래전략』, 삼정Insight 제80호.
- 서주원·이지혜·이정규, 2023, “업사이클링 푸드와 인공지능의 추천이 구매의도에 미치는 영향: 소비자 신뢰와 식품 수용의도의 연속 매개효과를 중심으로,” 『생산성 연구: 국제융합학술지』, 37(1), pp.47-74.
- 우병준·황윤재·허주녕·서준영·주문술, 2024, 『순환경제 이행을 위한 농식품산업 업(리)사이클링 전략 연구』. 한국농촌경제연구원(R2024-16).
- 이경애·김승희, 2023, “한국과 일본의 일회용 플라스틱 관리정책 비교 분석,” 『폐기물자원순환학회지』, 40(6), pp.570-583.
- 이소라, 2020, 『자원순환 분야 관리 전략 수립을 위한 기획연구』, 한국환경연구원.
- 이정석·염정운·임채은·김기현·김도균·이재혁, 2022, 『소비자 환경윤리 의식에 기초한 녹색제품 구매촉진 방안 연구』, 한국환경연구원.
- 장유민·윤혜현, 2025, “업사이클 식품의 지각된 위험이 구매 의도에 미치는 영향-TPB의 적용과 푸드 네오포비아 수준의 조절 효과,” 『외식경영연구』, 28(2), pp.95-123.
- 전지영·박혜미·김가은·함상욱, 2024, “식품순환시스템 구축을 위한 정책 동향 및 기업 사례,” 『식품과학과 산업』, 57(4), pp.434-443.

- 정희정, 2022, "유럽연합과 한국의 폐전기·전자제품 재활용의 비교정책학적 연구," 『환경정책』, 30(4), pp.145-172.
- 조지혜·주문술, 2020, 『순환경제 이행 진단을 위한 통합 평가지표 개발 및 활용방안 구축』, 한국환경연구원.
- 조지혜, 2022, 『순환경제를 위한 '지속가능한 제품 설계' 활성화 연구』, 한국환경연구원.
- 환경부, 2021.3, 『2021년 환경부 탄소중립 이행계획』.
- 임은유, 2024.9.27, "태동하는 K-푸드 업사이클링...폐기물 규제가 발목", 아시아경제.
- 이정은, 2025.5.28, "경제와 환경을 동시에 살린다. 왜 업사이클링인가", Korea Forbes
[https:// www.forbeskorea.co.kr/news/articleView.html?idxno=400186](https://www.forbeskorea.co.kr/news/articleView.html?idxno=400186)
- 이태수, 2020.11.20, "오비맥주, 맥주 부산물 활용해 에너지바·시리얼 만든다". 연합뉴스
- Aschemann-Witzel, J., Asioli, D., Banovic, M., Perito, M. A., Peschel, A. O., & Stancu, V., 2023, "Defining upcycled food: The dual role of upcycling in reducing food loss and waste." *Trends in Food Science & Technology* 132: pp.132-137.
- Bhatt, S., Deutsch, J., and Suri, R., 2021, "Differentiating price sensitivity from willingness to pay: role of pricing in consumer acceptance of upcycled foods." *Journal of food products marketing* 27, no. 7: pp.331-339.
- European Commission. 2020a. Circular economy action plan, https://environment.ec.europa.eu/strategy/circular-economy-action-plan_en.
- _____, 2020b. Farm to Fork strategy, https://food.ec.europa.eu/horizontal-topics/farm-fork-strategy_en.
- _____, 2021. Environmental Footprint, European Platform on LCA/EPLCA, <https://eplca.jrc.ec.europa.eu/EnvironmentalFootprint.html>.
- _____, 2023a. Food Waste and By-Products Valorisation Strategy. Brussels: EU Food Policy Database.
- _____, 2023b. About the EU Ecolabel, <https://environment.ec.europa.eu/topics/circular-economy/eu-ecolabel>.
- European Food Safety Authority, 2023, EFSA's Scientific Colloquium 27 "Cell culture-derived foods and food ingredients".
- European Union, 2021, European EcoScore, https://citizens-initiative.europa.eu/initiatives/details/2021/000005_en
- Geissdoerfer, M., Savaget, P., Bocken, N. M., and Hultink, E. J., 2017, "The Circular Economy-A new sustainability paradigm?." *Journal of cleaner production* 143: pp.757-768.
- Grasso, S., Fu, R., Goodman-Smith, F., Lalor, F., and Crofton, E., 2023, "Consumer attitudes to upcycled foods in US and China." *Journal of Cleaner Production* 388: 135919.

- OECD·FAO, 2025, The Potential Effects of Reducing Food Loss and Waste, OECD Food, Agriculture and Fisheries Paper No. 222.
- Renewal Mill, Novel Ingredients for Next Gen Brands, <https://www.renewalmill.com>.
- Spratt, O., Suri, R., and Deutsch, J., 2021, "Defining upcycled food products." *Journal of Culinary Science & Technology* 19, no. 6: pp.485-496.
- Swaraj, A. N., Moses, J. A., and Manickam, L., 2025, "Sustainable food upcycling: perspectives on manufacturing challenges and certification requirements for large-scale commercialization." *Sustainable Food Technology* 3, no. 3: pp.648-664.
- Upcycled Food Association, 2023, "What is Upcycled Food?" Retrieved from <https://www.upcycledfood.org/>.
- Upcycled Food Lab, 2023, "Innovate with Upcycled Ingredients," <https://upcycledfoods.com/>.
- Yang, X., Huang, Y., Cai, X., Song, Y., Jiang, H., Chen, Q., & Chen, Q., 2021, "Using imagination to overcome fear: how mental simulation nudges consumers' purchase intentions for upcycled food." *Sustainability* 13, no. 3: 1130.

오지선: 한국과학기술원 기술경영학부 박사 수료, 현재 고려대학교 국제대학에서 강사로 재직 중이다. 주요 관심 분야는 Consumer behavior, Information Science이며, 현재까지 국제 및 국내 학술지에 11편의 논문을 게재하였다(jsoh33@kaist.ac.kr).

조호성: 현재 전북대학교 수의과대학 교수로 재직 중이다. 2004년부터 대통령직속 국가바이오위원회 위원과 대통령 직속 국가과학기술지문회의·심의회 바이오제조·농림축산 전문위원회 위원장을 맡고 있으며, 주요 연구 관심 분야는 환경에서 사람과 동물의 건강에 관한 미생물의 다양성을 연구하는 것이다. 지금까지 국제 및 국내 학술지에 180여편의 논문을 게재하였다(hscho@jbnu.ac.kr).

투 고 일: 2025년 07월 21일
심 사 일: 2025년 08월 09일
게재확정일: 2025년 09월 07일