

ASTI MARKET INSIGHT

친환경 식품포장재

그린슈머에 대응하는 친환경 식품 포장재 시장



데이터분석본부 충청지원 책임기술원 **김병정** Tel: 042-869-1717 e-mail: bjkim@kisti.re.kr

KEY FINDING

1. 친환경 시대가 도래되면서 식품업계도 기업의 사회적 기여와 환경보호 의지를 담은 ESG경영을 도입하고, 환경보호에 소비 가치를 두는 그린슈머가 늘어날 것으로 전망된다.
2. 친환경 식품 포장재 산업은 초기 투자비가 높고 진입장벽이 높은 산업이면서 식품산업의 경기변동에 영향을 크게 받는 것을 특징으로 하고 있다.
3. 친환경 식품 포장재 세계시장은 2018년 1,533억 달러에서 2025년 2,495억 달러로 연평균성장률이 7.4 %, 국내시장으로 2018년 21.1억 달러에서 2025년 37.5억 달러로 연평균성장률이 8.7 % 로 예상된다.
4. 1인 가구 및 핵가족의 증가와 코로나19로 인한 재택근무 확대로 식품 소비 유형이 바뀌면서 가정간편식(HMR) 식품이나 도시락의 수요가 증가하면서 식품 포장재 시장이 급성장할 것으로 예상된다.
5. 기존의 식품 포장에서 제품의 간소화, 재사용, 재활용이 가능한 친환경 식품 포장으로 급변하게 대체되고 있으며, 응용분야로는 생활용품, 뷰티용품, 의약품, 산업용품 등으로 확대가 예상된다.

1) 시장의 개요

식품 포장재(Food Packaging)는 식품의 내용물을 일정기간 동안 품질을 보존하고 위생적으로 안전성을 유지하면서 상품의 가치를 증대시키기 위해 식품의 보관, 수송, 보관, 유통 등에 적합한 재료와 이를 이용해 만든 용기를 말한다.

이러한 용기가 환경오염의 원인이 될 수 있고, 소비자들의 관심

이 사회적 기여와 환경보호 의지가 높아지면서 식품업계에서도 ESG (Environment Social Governance) 경영을 도입하고 있는 추세이다. 또한 사회적 소비에 가치를 두고 친환경 제품을 구매하는 그린슈머(Greensumer = Green + Consumer)가 늘어나면서 과대 포장을 줄이고 재사용 및 재활용이 가능한 친환경 포장재 사용에 대한 소비자의 요구가 점차 확대되면서 친환경을 넘어 환경을 보호할 의무가 강조되는 필(必)환경 시대가 도래되고 있다.

최근 1인 가족과 맞벌이 가족의 증가로 급격히 개인 중심 사회가 진행되면서 식품 포장 용량이 대량에서 소량으로 식품을 안전하게 보존하기 위한 문화가 강조되면서 친환경 식품 포장재 시장이 증가하고 있다. 이러한 사회변화에 적응하는 노력으로 친환경 소재인 대마 성분을 이용한 친환경 빨대, 종이를 이용한 계란 포장, 과일에 레이저를 이용한 문자 마킹, 특수 비스킷으로 제조한 커피잔 등 다양한 형태의 포장재로 친환경 소재를 이용하는 움직임이 활발하게 진행되고 있다.

그림 1 지속가능한 친환경 포장재 활용 사례



식품 포장재 산업은 구조적으로 초기 투자비가 많이 투입되는 장치산업이고, 그 중에서 위생용 필름 시장은 필름 제조에 대규모 설비가 필요한 장치산업이기에 신규로 시장에 진입하기 어려우며, 종이류 시장은 완제품 생산이 아닌 중간재 시장이므로 거래처의 수요에 적기에 대응할 수 있는 기술력의 확보와 가격경쟁력이 요구되는 특성을 가지고 있다. 그리고 유리병, CAN, PET 시장은 음료 및 주류 제조업체와 밀접하게 연관되므로 소비시장의 영향을 크게 받는 것을 특징으로 하고 있다.

식품 포장재의 재활용 가능성을 재료별로 비교해 보면 플라스틱, 종이류 등과 같은 단일형태의 소재로는 재활용 가능성이 높지만, 두 가지 이상의 복합재료로는 재활용성이 불가해 친환경 식품 포장재 (Eco-friendly Food Packaging)로는 단일형태의 소재 제품의 개발이 적합한 것으로 나타내고 있다.

표 1 식품 포장재 재활용 가능성의 재료별 비교

재료	재료 수명	재활용 가능성	재활용 수	식품접촉물질에 따른 재활용	비고
플라스틱	비영구적	가능(열가소성 폴리머) 불가(플라스틱 다층막, 열화합물)	제한됨	가능	대부분 PET 음료병
종이류	비영구적	가능	제한됨	가능	식품과 직접 접촉 불가 권장
금속	영구적	가능	무제한	가능	
유리	영구적	가능	무제한	가능	
복합재료	비영구적(판지/플라스틱)	불가	-	-	플라스틱 및 알루미늄 층의 효율적 분리 불가
	영구적(알루미늄)	불가	-	-	

출처 : Markets and markets (2021), KISTI 재구성

식품 포장재는 「기구 및 용기 포장의 기준 및 규격」과 「위생관리법」에서 식품의 품질상태를 유지하는데 위해가 우려되는 물질에 대한 18 개의 관리 항목과 식품용 포장 재질로서의 합성수지제(세부 재질 39 종), 가공셀룰로오스제, 고무제 등 8 개로 구분해 규정하고 있다. 식품용기 인장은 국제식품안전협회(GFSI : Global Food Safety Initiative)가 2020년11월에 개정된 식품안전 규격(FSSC 22000 ver 5.1)을 따르고, 환경모니터링, 유해물질 관리 등 15 개 항목으로 규정되어 있다.

2) 글로벌 친환경 식품 포장재 활용

친환경 식품 포장재 활용을 장려하기 위해 주요 국가별로 환경오염원이 되는 플라스틱류를 친환경 소재로 대체하기 위한 제도를 마련해 생분해성, 재활용, 재사용이 가능한 친환경 포장재 활용 시기를 정하고 이를 실행할 수 있도록 모니터링하고 있다.

표 2 주요 국가별 친환경 포장재 활용 정책

국가	주요내용
유럽	2025년 PET 음료병의 25 % 재활용, 2030년 재활용 플라스틱 적용 의무화
영국	2022년부터 재생가능 물질이 30 % 이하인 제품의 제조나 수입시 30만 원/톤을 부과
미국	FDA : 플라스틱 재활용 장려, 식품안전 및 기술기반 이력 추적 도입, 캘리포니아주 : 재활용 플라스틱 사용 의무화
일본	2020년 식품용 포장재 안전성 물질을 적용하는 포지티브 리스트 제도 도입 식품 포장재 안전 강화 및 포장 폐기물의 재활용 촉진, 친환경 디자인 에코라벨(상품정보 라벨 최소화) 상품화
호주	2025년까지 모든 포장재를 재활용, 재사용, 생분해가 가능하도록 추진
캐나다	2030년까지 제로 플라스틱 폐기물 전략(Zero Plastic Waste Initiative) 추진
아프리카	2025년까지 1 인당 비닐 봉투 사용량 연간 40 봉지로 제한

환경부(<http://me.go.kr>)는 지속가능한 순환경제 실현을 목표로 2027년까지 원단위 폐기물 발생량 20 % 감축, 현재 70 % 수준인 순환이용률을 82 %까지 향상시키기 위해서 2018년에 '자원순환 기본계획'을 수립하였다. 친환경 식품 포장재 관련 정책으로는 자원의 절약과 재활용 촉진에 관한 법률과 제품의 포장재질 포장방법에 관리 기준 등에 관한 규칙에 의거 식품 포장 규제강화와 친환경 소비

성향에 맞추어 환경 유해물질 사용을 최소화하는 친환경 포장재로 전환하는 정책을 추진하고 있다.

한국환경공단(www.keco.or.kr)에서는 2021년도에 친환경을 넘어 친환경 시대의 도래라는 비전을 선포하고 지구온난화로부터 환경을 지키는 친환경 키워드로 5R 실천법, 제로 웨이스트, 리필 경제, 플라스틱 프리, 용기 내 챌린저 등 Best 5를 선정해 추진 중이다.

표 3 친환경 키워드 Best 5

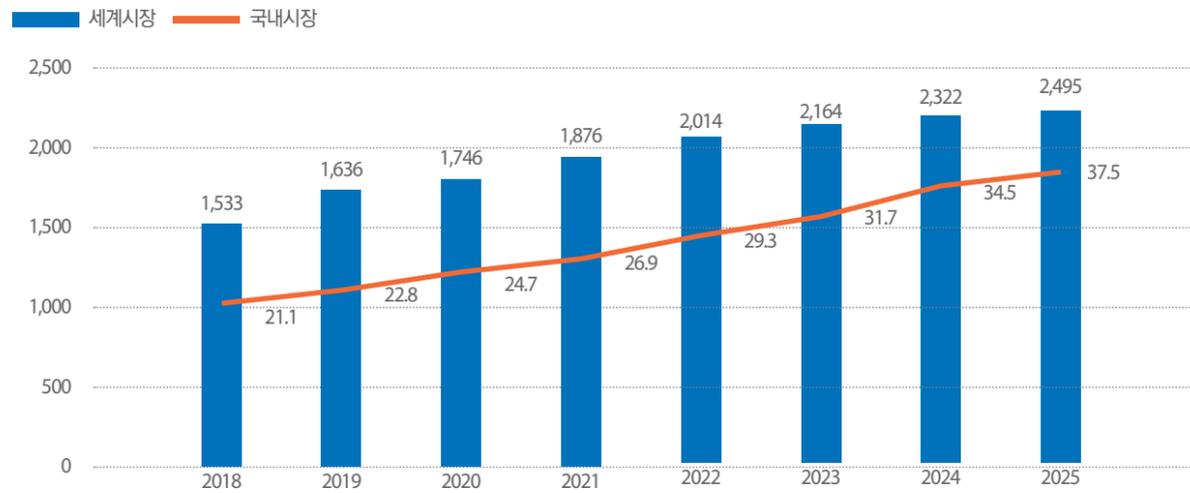
구분	주요내용	
5R 실천법?  일회용품 줄이기	Refuse(불필요한 것 거절)	일회용 수저, 빨대 등
	Reduce(필요한 것만 구입)	필요한 물건만 사고 일회용품은 친환경 제품으로
	Reuse(재사용하기)	한 번 쓰고 버리기보다 깨끗이 씻어서 사용하기
	Recycle(업사이클링 하기)	재활용품은 올바르게 버리고 업사이클링 제품 활용
	ROT(자연 분해되는 물건 사용하기)	옥수수 겉질로 만든 비닐 등
제로 웨이스트	제로(0) + 쓰레기(Waste)	불필요한 자원은 소비하지 않고 쓰레기는 '0'에 가깝게
리필 경제	리필(Refill) + 경제(Economy)	새 물건 구매 대신 다 쓴 용기에 내용물만 구매하는 방식
플라스틱 프리	플라스틱(Plastic) + 프리(Free)	매일 쓰는 삼푸, 치약 등 용기 없는 제품을 찾아 사용
용기 내 챌린지	용기를 내서 용기에 음식을 포장해오자	집에 있는 다회용기 사용

3) 시장 동향 및 전망

친환경 식품 포장재의 세계시장은 2018년 1,533억 달러에서

2025년 2,495억 달러로 연평균 7.4 % 성장하고, 국내시장은 2018년 21.1억 달러에서 2025년 37.5억 달러로 연평균 8.7 % 성장할 것으로 예상된다.

그림 2 친환경 식품 포장재 시장



지역별 친환경 포장재 시장으로는 비중이 가장 큰 유럽(Europe)이 2018년 535억 달러에서 2025년 848억 달러로 연평균 성장률이 7.0 %로 전망되고, 북미(North America)는 2018년 430억 달러에서 2025년 709억 달러로 연평균 7.6 % 성장할 것으로 전망된다.

연평균 성장률이 가장 높은 APAC(Asia Pacific)는 2020년 시장규모가 305억 달러(17.4 %)이며, 2018년 263억 달러에서 2025년 454억 달러로 연평균 성장률이 8.3 %로 전망된다.

표 4 세계 친환경 식품 포장 시장 전망(지역별)

(단위: 억 달러)

구분	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	CAGR(%)	
세계	유럽	535	568	605	647	692	741	793	848	7.0
	북미	430	460	492	529	569	613	659	709	7.6
	APAC	263	283	305	330	358	387	419	454	8.3
	남미	184	196	209	224	241	258	277	297	7.3
	기타	122	129	136	145	154	165	175	187	6.6
	계	1,533	1,636	1,747	1,876	2,015	2,164	2,323	2,495	7.4
한국	규모	21.1	22.8	24.7	26.9	29.2	31.7	34.5	37.5	8.7
	비중 (%)	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.5	1.5	1.5	

출처 : Markets and markets (2021), KISTI 재구성

재료별 세계시장으로는 2020년 기준 종이류(Paper & paperboard)가 621억 달러(35.5 %), 플라스틱(Plastic) 564억 달러(32.3 %), 금속(Metal) 211억 달러(12.1 %), 유리(Glass) 146억 달러(8.4 %) 순이다. 국내시장으로는 2020년 기준으로 종이류가 7.6억 달러

(30.7 %), 플라스틱류가 7.8억 달러(31.5 %) 순이며, 연평균 성장률이 가장 높은 재료로는 종이류로 2018년 6.4억 달러에서 2025년 11.8억 달러로 9.2 %의 성장이 전망된다.

표 5 세계 친환경 식품 포장 시장 전망(재료별)

(단위: 억 달러)

구분	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	CAGR(%)
종이류	539 (6.4)	578 (6.9)	621 (7.6)	671 (8.3)	725 (9.1)	783 (9.9)	845 (10.8)	913 (11.8)	8.0 (9.2)
플라스틱	497 (6.7)	529 (7.3)	564 (7.8)	605 (8.5)	648 (9.2)	695 (9.9)	744 (10.8)	798 (11.7)	7.2 (8.4)
금속	190 (2.5)	200 (2.7)	211 (2.9)	224 (3.1)	238 (3.4)	253 (3.6)	268 (3.9)	285 (4.2)	6.2 (7.7)
유리	129 (1.9)	138 (2.0)	146 (2.2)	156 (2.4)	167 (2.6)	178 (2.8)	191 (3.0)	204 (3.2)	6.9 (7.8)
기타	178 (3.6)	191 (3.9)	204 (4.2)	220 (4.6)	236 (5.0)	255 (5.5)	274 (6.0)	295 (6.6)	7.7 (9.5)
계	1,533 (21.1)	1,636 (22.8)	1,747 (24.7)	1,875 (26.9)	2,014 (29.2)	2,163 (31.7)	2,323 (34.5)	2,495 (37.5)	7.4 (8.7)

출처 : Markets and markets (2021), KISTI 재구성. ()는 국내 시장

친환경 식품 포장재의 유형별 세계 시장으로는 재활용 가능 포장재의 경우 2020년 기준 880억 달러(50.4 %)이며, 2018년 774억 달러에서 2025년 1,247억 달러로 연평균 성장률이 7.2 %로 전망된다. 분해가 가능한 포장재의 경우 2020년 기준 시장규모는 512억 달

러(29.3 %)이며, 2018년 442억 달러에서 2025년 761억 달러로 연평균 성장률이 8.2 %로 전망된다. 재사용이 가능한 포장재의 경우 2020년 기준 시장규모는 355억 달러(20.3 %)이며, 2018년 317억 달러에서 2025년 488억 달러로 연평균 성장률이 6.6 %로 전망된다.

표 6 세계 친환경 식품 포장 시장 전망(유형별)

(단위: 억 달러)

구분	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	CAGR(%)
재활용 가능 포장재	774	825	880	944	1,012	1,085	1,163	1,247	7.2
분해 가능 포장재	442	475	512	554	600	649	703	761	8.2
재사용 가능 포장재	317	335	355	378	403	430	458	488	6.6
계	1,533	1,636	1,747	1,876	2,015	2,164	2,323	2,495	7.4

출처 : Markets and markets (2021), KISTI 재구성

4) 글로벌 경쟁 현황

글로벌 친환경 포장재 생산 주요 기업으로는 호주의 앰코(Amcor), 미국의 볼코퍼레이션(Ball Corporation), 스웨덴의 테트라팩(Tetra Pak), 오스트리아의 몬디그룹(Mondi Group), 미국의 웨스트트록(Westrock)이 있으며, 주요 이슈로는 식품안전성 확보와 친환경

식품 포장재를 재활용, 재사용, 최소화하는 것을 목표로 하고 있다. 국내 포장재 기업으로는 포장재 전문기업이 대기업의 계열사로 편입되어 있거나, 포장재 수요가 많은 기업에서 자사 포장재 생산을 전담하는 전문기업을 운영하는 방식으로 이루어지고 있으며 대표 기업으로는 동원시스템즈, 울촌화학, JW케미타운이 있다.

표 7 글로벌 친환경 포장재 생산기업 동향

기업명	추진내용
엠코(Amcor) (호주)	식품료, 제약, 의료, 가정용 포장재를 생산하는 세계 포장시장 점유율이 가장 높은 기업으로 식품안전과 재활용 및 재사용이 가능한 친환경 식품 포장재를 주로 생산
볼코퍼레이션(Ball Corporation) (미국)	음료, 식품 등의 제품을 알루미늄 소재를 이용해 캔 포장하는 세계 최대기업으로서 생산제품의 안전성 확보와 친환경 식품 포장재 개발을 목표로 신제품을 개발
웨스트록(Westrock) (미국)	종이와 생분해성 포장재를 생산하는 전문기업으로 온실가스 배출 저감 및 재활용성이 가능한 칸막이, 식품용 포장재 등의 생산을 목표로 함
테트라팩(Tetra Pak) (스웨덴)	음료 용기를 생산하는 전문기업으로 모든 원자재나 제품생산에 투입되는 에너지 소비를 최소화하고 사탕수수 플라스틱 등의 친환경 포장재 재활용을 2025년까지 최소 10% 이상을 목표로 함
몬디그룹(Mondi Group) (오스트리아)	포장 및 제지를 제조하는 전문기업으로 포장재 경량화와 Mondi Action Plan 2030 비전에 따라 2025년까지 종이 소재 포장재 100% 재사용, 재활용, 퇴비화를 목표로 함

표 8 국내 친환경 식품 포장재 생산기업 동향

기업명	추진내용
수정산업	친환경 공정포장재 브랜드 "SOO" 선언 : 단일소재, 재활용성, 생분해성, 고차단성 포장재 생산
CJ제일제당	자연에서 소비자 식탁으로, 다시 자연으로 되돌리는 선순환 체계 구축 3R 패키징 : 친환경 포장 설계(Redesign), 재생 가능한 소재 사용(Recycle), 자연기반 친환경 원료 사용(Recover)
풀무원	사람과 자연을 함께 사랑하는 LOHAS 기업으로 친환경 포장 원칙으로 플라스틱 사용 절감, 편리성을 고려한 재활용 포장, 무해 화학물질 포장재 사용, 포장 간소화
SPC삼립	건강한 식문화 조성을 위한 ESG 경영체제 확립을 위한 'ESG 위원회'를 신설 '피그인더 가든' 패키지에 사탕수수 성분을 활용한 100% 재활용 가능 플라스틱 적용
SPC팩	'포장에 자연을 담다'라는 비전으로 자연과 환경에 친화적인 제품 생산
오리온	착한 포장 프로젝트로 제품 포장 디자인 단순화(규격 축소), 인쇄 도수를 줄이는 친환경 포장재 적용
농심	라면 비닐 재포장 방식 적용으로 포장지 사용량 절감, 4개 라면 묶음 포장 밴드 적용
한국맥도날드	더 나은 세상을 위한 작지만 큰 변화라는 슬로건으로 2025년까지 재생 가능한 재활용 포장재 적용
롯데그룹	친환경 포장 5R(Reduce-감축, Replace-대체, Redesign-변형, Reuse-재사용, Recycle-재활용) 모델 적용 롯데케미칼 : 폐플라스틱 Recycle 100% 및 환경 영양물질을 50% 저감 목표 추진
동원시스템즈	친환경 생분해 포장재인 에코소브레(Eco-Sobre : 친환경 봉투의 의미)를 개발 플라스틱 감량, 재활용, 퇴비화가 가능한 기능성 포장재 개발
LG생활건강	지속 가능한 친환경 포장을 구현하기 위한 그린제 품 심의협의회 운영 신제품 포장재의 종량, 부피 재질 등 친환경성을 평가하는 '그린패키징 가이드' 시행
울촌화학	알루미늄 재질을 대체할 수 있는 고차단성 필름인 ECOBY-OPP 개발
아워홈	전국 800여개 점포에 생분해성 비닐 봉투 활용(매립시 180일 이내 100% 자연분해)

기업명	추진내용
프레시지	플라스틱 패키지를 종이 패키지로 변경하여 플라스틱 사용량 90% 절감
JW케미타운	친환경 및 인체에 무해한 Non-PVC계(주로 Polyolefin계) 소재 개발
아모레퍼시픽	2030 AMORE Beautiful Promise 실천을 통해 협력사 친환경 포장재 개발 지원
유한양행	친환경성과 보존성을 높이는 종이 포장 소재 개발 및 제품 적용
동아제약	제품 포장의 화학물질 저감을 위한 재활용이 용이한 인몰드 라벨 적용
11번가	비닐테이프 없이 포장이 가능한 친환경 테이프리스(tapeless) 박스 활용
GS샵	플라스틱 보형재와 비닐테이프를 사용하지 않는 2중 박스 포장재 활용

5) 분석자 인사이트

식품 포장재 시장의 주요 경쟁력은 가격, 제조 기술, 친환경 소재, 제품의 보호 및 안전성 유지 등으로 대별되며, 식품에서 가장 중요한 핵심요소는 안전성(Food Safety)이다. 또한 가격이 저렴하면서 내구성이 뛰어난 기존의 포장재 시장에서 환경오염을 줄이고 재사용 및 재활용이 가능한 친환경 식품 포장재 시장으로 급변하는 것을 알 수 있다.

친환경 식품 포장재를 재료부터 생산, 유통, 재활용에 이르기까지 단계별로 살펴보면 친환경 소재로는 재사용성 및 재활용성을, 디자인 측면에서는 포장의 최소화 및 최적화, 생산 측면에서는 제품의 수명, 유통 단계에서는 모니터링, 소비 측면에서는 녹색소비, 재활용 측면에서는 자원회수로 구분되며, 해당 단계별로 지속가능성을 고려해 핵심요소와 활용방안을 (표 9)와 같이 고찰하였다.

표 9 지속 가능한 친환경 식품 포장재 상품화 단계별 활용방안

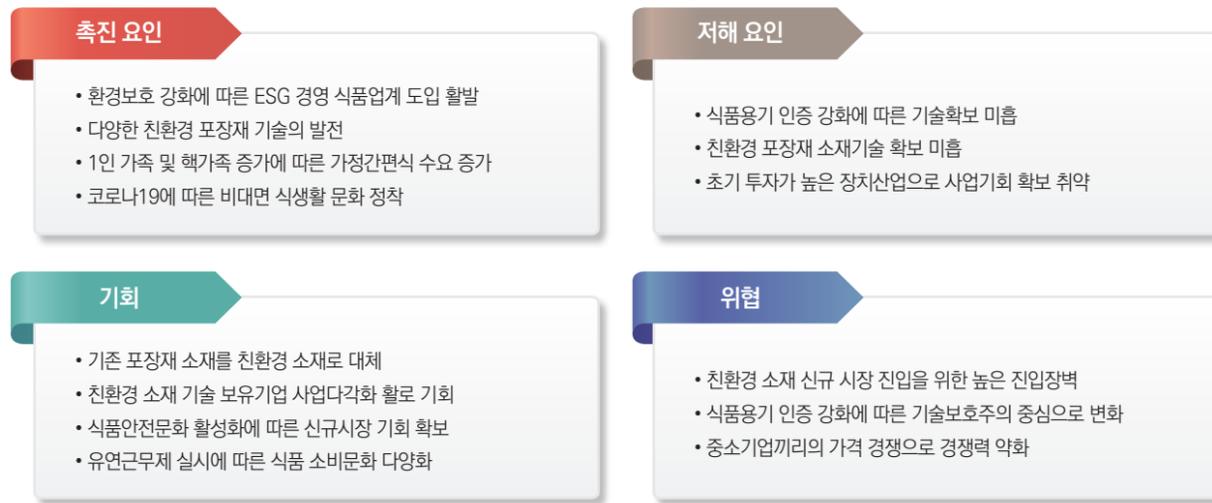
단계	구분	핵심요소	활용방안
재료	친환경 소재	생분해성 폴리머, 용해성 포장, 생분해 포장, 천연재료 포장, 식품포장	환경에 피해를 최소화 할 수 있는 바이오 소재 융합 스마트패키지 활용
디자인	최소화, 최적화	간편한 구조, 최적화된 형태, 플레시블 포장, 최소한의 자원	불필요한 산업공정을 줄일 수 있는 패키지의 에코디자인 구조
생산	제품+패키지 수명 연장	MAP(Modified Atmosphere Packaging), 산소 스캐빈저(Scavenger), 항균포장, 에틸렌 제거제	패키지에 유통기한을 연장시키는 생산기술 도입
유통	모니터링	온도표시기, 신선도 표시기, 가스 표시기	패키지의 외부관리기능을 향상시키는 모니터링 시스템
소비	녹색소비	리필 패키지, 공유 패키지, 무포장	제로 쓰레기를 위해 패키지 소비 공유
재활용	자원회수	폐기물 원료, 재활용, 재생원료 사용	2차 자원으로 순환하기 위한 방안 공유

친환경 식품 포장재는 식품을 위생적이면서 일정기간 동안 안전하게 품질을 유지하는 제품으로 응용 가능분야로는 생활용품, 뷰티용품, 의약품, 산업용품 등으로 확장이 가능하다.

친환경 식품 포장재를 재료별로 수명과 재활용 가능성, 재활용 횟수 등의 특성을 살펴보면, 플라스틱, 종이류 등 단일형태의 소재로는 재활용 가능성이 높지만, 두가지 이상의 복합재료로는 재활용성이

불가능하기 때문에 친환경 식품 포장재로는 단일형태의 소재로 제품 개발이 적합한 것으로 판단된다. 전세계적으로 화석연료 사용으로 인한 환경오염이 심각해지면서 친환경 식품 포장재의 중요성이 인식되면서 식품-유통업계에서도 무독성, 생분해성, 재활용, 재사용이 가능한 포장재 개발이 활발해지고 있다. 

표 10 식품 포장재의 SWOT 분석



참고문헌

[1] 식품용 기구 및 용기·포장의 기준·규격 해설서, 2020.09 식품의약품안전처
 [2] 식품 포장재 시장동향, 공업화학 전망, 한국공업화학학회, vol 22. no 1, 2019
 [3] Eco-friendly food packaging market global forecast to 2025, 2021, Markets and Markets
 [4] FSSC 22000 (www.fssc22000.com)
 [5] 2020 농식품 해외인증·등록정보 종합가이드, 농림축산식품부
 [6] 지속 가능 친환경 포장' 좋은 기업의 필수 조건" 식품음료신문, 2021.02.26.
 [7] 중소기업 전략기술로드맵, 기능성 코팅/필름소재(2021-2023)
 [8] 월간 포장계(식품포장 중심) 2020-2021



ASTI MARKET INSIGHT



본원 (우)34141 대전광역시 유성구 대학로 245 한국과학기술정보연구원
T. 042) 869-1004, 1237 F. 042) 869-1091

분원 (우)02456 서울특별시 동대문구 회기로 66 한국과학기술정보연구원
T. 02)3299-6114 F. 02)3299-6244

