삼정 KPMG

Business Focus

미래 먹거리로 주목받는 대체식품과 투자 동향

March 2022

삼정KPMG 경제연구원

Contacts

삼정KPMG 경제연구원

김수경
수석연구원
T: +82 2 2112 3973
E: sookyungkim@kr.kpmg.com

차윤지
책임연구원
T: +82 2 2112 6914
E: yoonjicha@kr.kpmg.com

김지윤
선임연구원
T: +82 2 2112 3043
E: jeeyoonkim@kr.kpmg.com

본 보고서는 삼정KPMG 경제연구원과 KPMG member firm 전문가들이 수집한 자료를 바탕으로 일반적인 정보를 제공할 목적으로 작성되었으며, 보고서에 포함된 자료의 완전성, 정확성 및 신뢰성을 확인하기 위한 절차를 밟은 것은 아닙니다. 본 보고서는 특정 기업이나 개인의 개별 사안에 대한 조언을 제공할 목적으로 작성된 것이 아니므로, 구체적인 의사결정이 필요한 경우에는 당 법인의 전문가와 상의하여 주시기 바랍니다. 삼정KPMG의 사전 동의 없이 본 보고서의 전체 또는 일부를 무단 배포, 인용, 발간, 복제할 수 없습니다.

Contents

		Page
I.	**대체식품 시장 Overview**	2
II.	대체식품 시장 현황	7
III.	대체식품 시장 주요 이슈	12
IV.	대체식품 관련 투자 동향	19
V.	결론 및 시사점	29
VI.	Appendix	34

대체식품의 개념 및 유형

대체 단백질 식품(대체식품)이란 전통적 방식으로 생산되어 온 식품 대신 첨단 기술과 다양한 대체 단백질 소재를 기반으로 기존 육류·해산물·유제품 등과 유사한 맛, 식감이 나도록 가공한 식품을 의미. 대체식품의 주 원료가 되는 대체 단백질은 소재와 기법에 따라 식물성·세포 배양·발효 등으로 구분 가능

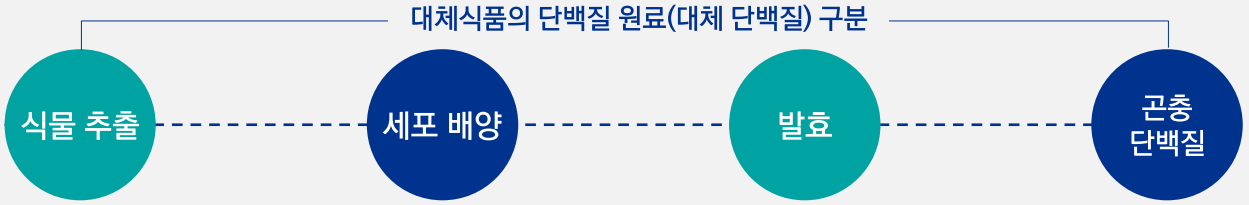
대체 단백질 식품

대체 단백질 식품(대체식품)은 전통적 농축산업 방식 대신 식물성(Plant-based), 세포 배양(Cultured), 발효(Fermentation) 등 다양한 대체 단백질 원료를 활용하여 실제 육류·해산물과 유사한 식감과 맛이 나도록 가공한 식품을 말함

대체식품은 푸드테크(Food Tech) 발전으로 기존 육류, 유제품 중심에서 계란, 해산물 등으로 하위 카테고리가 확장

대체 단백질 Alternative Proteins

: 대체식품 주 원료인 대체 단백질은 소재와 기법에 따라 크게 식물성(Plant-based), 세포 배양(Cultured), 발효(Fermentation) 등으로 구분



- 식물성 단백질의 경우, 비용·안전성 검증 측면에서 타 단백질 원료 대비 앞서 있는 것으로 분석
  - 기존 채식주의자를 주요 타깃으로 개발되어오던 식물성 식품은 전체 소비자를 타깃으로 제품 개발이 진행되면서 식감·맛 등이 지속 향상
- 식물성 단백질 식품은 육류·계란·유제품·음료 등 다양

- 세포 배양 단백질의 경우, 연구개발 비용이 비교적 높다는 단점이 있기는 하나, 동물성 식품과 비교 시 타 단백질 대비 유사도가 높음
- 세포 배양 단백질을 기반으로 개발 중인 식품으로는 육류 및 해산물 등이 있음

- 효모·박테리아·곰팡이·조류 등의 천연물에서 추출하여 번식시킨 고품질 단세포 단백질
  - 아미노산과 비타민B·핵산·생리활성 펩티드, 면역당 등이 풍부
- 첨단 발효 기술로 개발한 단백질 기반 육류·계란·유제품 관련 개발이 활발

- 식용곤충에서 추출한 단백질을 의미
- 곤충 단백질을 활용한 식품으로는 통곤충, 사료·펫푸드, 곤충분말제품, 단백질바·쉐이크, 곤충 쿠키 등이 대표적

※ '22년 3월 기준, 국내에서는 대체 단백질 식품에 관한 명확한 규정이 마련되어 있지 않은 가운데, 식품의약품안전처에서 대체 단백질 식품의 정의·유형, 표시에 관한 규정을 마련하기 위해 착수·검토 중

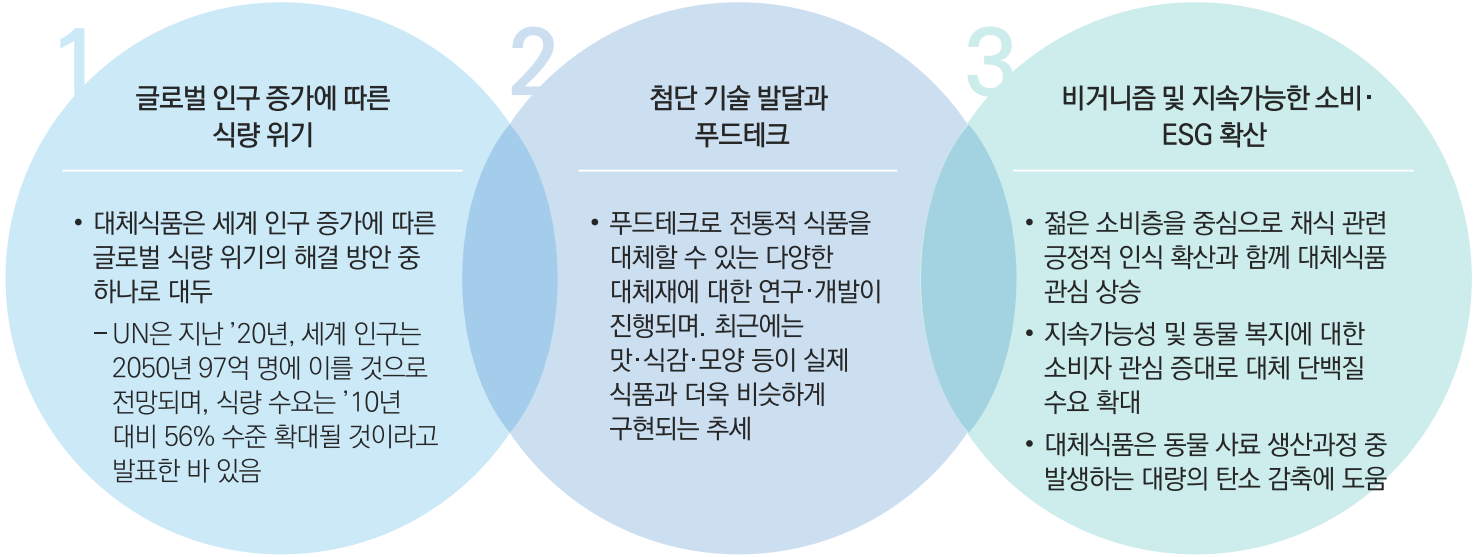
Source: 언론보도 종합, 삼정KPMG 경제연구원

삼정 KPMG
© 2022 KPMG Samjong Accounting Corp., a Korea Limited Liability Company and a member firm of the KPMG global organization of independent member firms affiliated with KPMG International Limited, a private English company limited by guarantee. All rights reserved.

대체식품 부상 배경

최근 푸드테크의 발전, 식량안보 이슈, 코로나19 영향과 더불어 지속가능한 먹거리에 대한 소비자들의 관심이 증대되며 대체식품이 부상. 전 세계적으로 육류·해산물 소비량이 확대되는 상황에서 대체식품은 일부 전통적 식품 수요를 흡수하는 동시에 미래 식량 위기 해결책 중 하나로 작용할 것으로 기대

대체식품 부상 배경



음식 공학 기술을 활용한 대체육류, 대체 해산물 등이 전통적 식품의 대안으로 대두되면서 일부 전통적 식품 수요를 대체식품이 흡수할 전망.
대체식품은 미래 식량 위기의 해결책 중 하나로 작용할 것으로 기대

Source: 삼정KPMG 경제연구원

삼정 KPMG
© 2022 KPMG Samjong Accounting Corp., a Korea Limited Liability Company and a member firm of the KPMG global organization of independent member firms affiliated with KPMG International Limited, a private English company limited by guarantee. All rights reserved.

Appendix 》대체육류 유형 및 구분

대체육류의 종류로는 식물 추출 소재로 만든 식물성 육류, 동물 등에서 세포를 추출·배양해 생산하는 배양육 및 식용곤충 등이 있음. 최근 식물성 고기 및 배양육 관련 연구·개발이 활발하게 이뤄지고 있기는 하나, 전통적인 방법으로 가축을 사육하여 생산되는 일반 육류와 비교하여 각 대체육류 유형별로 한계점이 여전히 존재

대체육류 유형 및 구분

구분	일반 육류	식물성 육류·식물성 대체육 등 Plant-based Meat 등	배양육 Cultured Meat, In Vitro Meat, Lab Grown Meat, Clean Meat 등	식용곤충
개념 및 특징	• 전통적 방식으로 가축을 도축 후 식육화	• 식물에서 추출한 단백질 혹은 곰팡이를 이용하여 제조한 육류 유사식품 – 조직화 대두 단백, 밀, 단백 등 식물성 단백질을 이용 – 미생물과 영양소가 결합된 단백질 고형물에 각종 양념, 허브, 계란 흰자 등을 배합한 뒤, 섬유질을 혼합하여 제조	• 동물 세포조직을 이용하여 생산한 고기 – 줄기세포, 근세포를 실험실에서 직접 배양하여 식육을 생산 • 기존 배양육 생산에 소에서 채취한 소태아혈청(FBS, fetal Bovine Serum)이 포함된 배지가 사용됐으나 안전성·경제성 및 환경·윤리적 측면에서 문제가 제기. 최근 기술 개발로 동물 유래 성분이 배제된 배양배지가 개발되는 추세 – 미세조류 배양액, 무혈청 화학조성 배양배지 등 (배지는 세포를 배양하는 데 자양분으로 이용되는 물질을 의미)	• 국가별 식용으로 인정·허가 받은 곤충에 대해 먹을 수 있도록 가공한 것
영양가	• 변화 없음	• 높은 단백질 함량	• 지방산·철분 함량 조절 가능	• 높은 단백질 및 무기질 함량
안전성	• 검증	• 검증	• 검증 필요	• 검증 진행 중
육류와의 유사 수준		• 다소 낮음	• 유사	• 낮음
한계점	• 미래 식육 수요 충족 불가	• 식감·식미 및 조직감 부족	• 높은 원가 및 정책적 규제 • 대량생산 관련 기술적 장벽 존재 • 푸드 네오포비아(Food Neophobia)[1] 및 테크노포비아(Technophobia)	• 소비자 혐오감 • 기술적 장벽 존재 • 푸드 네오포비아 및 테크노포비아

Source: 식품의약품안전처 식품공전, 보건복지부, 삼정KPMG 경제연구원 재구성
Note 1): 푸드 네오포비아(Food Neophobia)란, 음식(Food), 새로움(Neo), 공포증(Phobia)의 합성어로 새로 접한 음식에 대해 두려움을 느껴 거부하는 현상을 의미

삼정 KPMG
© 2022 KPMG Samjong Accounting Corp., a Korea Limited Liability Company and a member firm of the KPMG global organization of independent member firms affiliated with KPMG International Limited, a private English company limited by guarantee. All rights reserved.

Appendix 》대체육류 주요 원료

식물성 대체육류를 제조할 때 이용되는 주요 원료로는 콩, 소맥단백, 템페, 마이코프로틴 등이 있으며, 원료별 특징은 다음과 같음

식물성 대체육류 주요 원료와 특징

원료명	설명
콩 (대두단백, 완두단백) Soybean Protein	• 식물성 대체육류의 주 원료 중 콩으로 만든 육류가 가장 보편적으로 활용. 콩 단백질이 비용 효용성이 높고, 신뢰도가 높은 육류 대체식품으로 꼽힘. 타 육류 대체식품 대비 단백질 함량이 풍부. 콩고기의 경우, 특유의 콩 비린내가 느껴지기도 함 • 육류 제품에 용해도, 보수력, 유화안전성, 팽윤성, 점도, 다즙성, 조직감 등을 개선시키기 위한 결착제로서 첨가
소맥단백 Wheat Protein, Gluten	• 소맥단백인 글루텐(Gluten)은 수화되면 점탄성을 가지고 막을 형성하며 에멀전(Emulsion) 구조를 안정시키고 탄력성을 높여 소시지 등을 제조 시, 결착제로 활용됨. 글루텐 성질을 이용해 부드럽고 쫄깃한 식감 구현이 가능한 가운데, 특유의 냄새가 없어 거부감이 적음
템페 Tempeh	• 템페(Tempeh)는 대두 발효식품의 일종(발효 시킨 콩을 뭉친 인도네시아 전통 식품)으로, 일반적으로는 두부는 콩에서 원료를 추출 • 각종 단백질과 미네랄 성분이 풍부하게 함유되어 있어 일반 채식주의자 및 보다 엄격한 채식주의 소비자에게 템페 성분의 대체육류는 더욱 각광받고 있음
마이코프로틴 Mycoprotein	• 마이코프로틴(Mycoprotein)은 버섯 곰팡이류(균류)인 섬유형 균류(Fusarium Venenatum)가 만들어내는 단백질 • 실처럼 가느다란 사상균의 형태로 닭가슴살 구조와 유사하며, 실제 고기의 질감을 구현하는데 도움이 되며 닭고기와 같은 식감을 내는데 활용됨
세이탄 Seitan	• 세이탄(Seitan)은 고단백 저지방 밀 글루텐을 의미하는 신조어로, 식물성 대체육을 제조 시 주 원료로 활용됨
비츠 Beets	• 비츠(Beets)는 고기색으로 착색할 때 사용
카놀라유·코코넛오일 Canola Oil, Coconut Oil	• 카놀라유와 코코넛오일은 식물성 기름으로 고기의 결착력, 지방 효과를 재현하는데 이용됨
헴 Heme	• 헴(Heme)은 적혈구 헤모글로빈의 붉은 색소 성분. 일반적으로 살아있는 동·식물에서 발견되며, 혈액에서 산소를 전달하는 역할을 담당. 콩 및 식물의 뿌리혹 등에도 헴 분자가 존재하기도 함. 헴에는 철분이 들어 있어 선홍빛 고기 색과 금속성 풍미를 내는데 도움을 줌 • 미국 식물성 대체육류 제품 제조 업체 임파서블푸드(Impossible Foods)가 식물에서 헴 분자를 만드는 유전자를 찾고, 맥주를 만드는 미생물인 효모에 끼워 넣어 발효 방식으로 대량생산하는 방식으로 식물성 고기를 제조. 헴 분자는 소고기의 고유의 맛과 향을 내는 데 활용되며, 식물성 고기의 맛을 좌우하는 핵심 첨가물로서 부상

Source: 언론보도 종합, 삼정KPMG 경제연구원 재구성

삼정 KPMG

© 2022 KPMG Samjong Accounting Corp., a Korea Limited Liability Company and a member firm of the KPMG global organization of independent member firms affiliated with KPMG International Limited, a private English company limited by guarantee. All rights reserved.

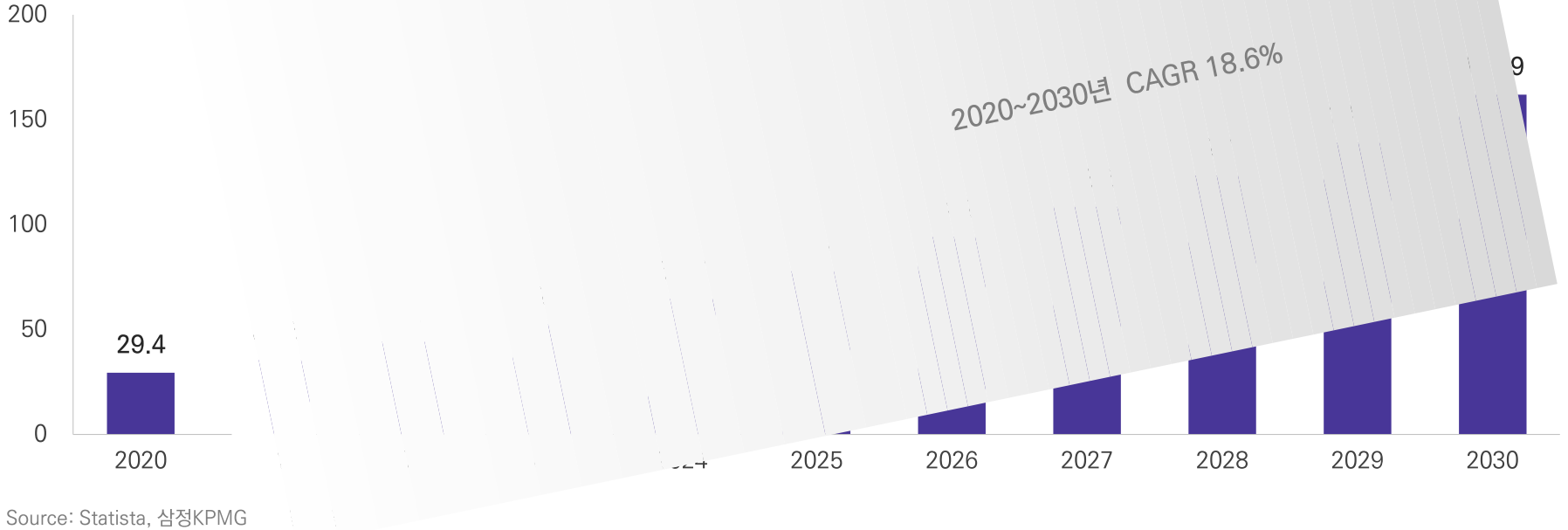
Contents

		Page
I.	대체식품 시장 Overview	2
II.	**대체식품 시장 현황**	**7**
III.	대체식품 시장 주요 이슈	12
IV.	대체식품 관련 투자 동향	19
V.	결론 및 시사점	29
VI.	Appendix	34

글로벌 대체식품 시장 현황

글로벌 식물성 식품 시장은 2021년 기준 356억 달러 규모 수준으로 추산되며, 2025년에는 2021년 대비 2배 이상 증가한 778억 달러에 이를 것으로 전망됨. 식물성 육류·유제품(우유) 등 대체식품 수요 증대에 힘입어 글로벌 시장 규모는 2020년부터 2030년까지 연평균 18.6%의 성장률을 기록하며 지속 확대[illegible]상

글로벌 식물성 식품(Plant-based food) 시장 규모 추이 및 전망



Source: Statista, 삼정KPMG
Note 1: 식물성 육류, 식물성 유[illegible] 및 기타 식물성 성분을 기반으로 제조된 식품 시장 규모를 합산
Note 2: 2021년부터 2030년은 전망치

삼정 KPMG
© 2022 KPMG Samjong Accounting Corp., a Korea Limited Liability Company and a member firm of the KPMG global organization of independent member firms affiliated with KPMG International Limited, a private English company limited by guarantee. All rights reserved.

글로벌 대체식품 시장 사업환경

대체식품 시장의 성장 잠재력을 본 육가공·식음료·유통 등 각 업계에서는 관련 시장으로의 진출을 확대. 특히 육가공 및 식음료 제조업계는 자사가 보유한 브랜드 인지도 및 대량생산 시설, 공급망을 활용하여 시장 공략을 가속화. 시장에 진입하는 기업이 점차 늘어나면서 경쟁구도가 지속 변화할 것으로 예상

"대체식품 시장 성장세가 지속되면서 기업들의 관심이 집중 … 대체식품 시장의 성장 가능성을 보고 육가공·식음료·유통 등 다양한 업종에서 해당 시장으로의 진출을 가속화함에 따라 기업 간 경쟁이 심화"

글로벌 대체식품 시장

대체식품업계

대체식품업계를 선도하는 주요 기업은 혁신 기술 개발 및 품목 확장 등을 지속하고 있으며 해외 시장 진출을 통해 기업 규모를 늘리고 있음

Beyond Meat, Impossible Foods, Eat Just, Oatly, Perfect Day 등

육가공

식품 제조업 중 특히 육가공 기업의 대체식품 시장 진출이 활발. 이들 기업은 투자·M&A를 통해 기술을 확보하고 식물성 육류 및 배양육 등 대체육류 분야를 중심으로 공략 가속화

Tyson Foods, Hormel Foods, JBS, Smithfields 등

식음료

식음료 기업은 식물성 고기 가공식품 및 대체 유제품, 스낵류 관련 자체 브랜드를 출시한 뒤, 대형마트 등 유통 채널에 제품을 공급하며 인지도를 높여 나가고 있음

Nestle, Kellogg, Danone, General Mills, Conagra Brands, Kerry Group 등

유통

유통업계는 대체식품 관련 기술력을 보유한 스타트업을 발굴하고 이들 기업과 협업하는 전략을 채택. 식물성 식품 관련 PB(Private Brands) 제품을 출시하여 소비자를 공략

Kroger, Tesco, Target, Sainsbury 등

Source: 삼정KPMG 경제연구원

삼정 KPMG

© 2022 KPMG Samjong Accounting Corp., a Korea Limited Liability Company and a member firm of the KPMG global organization of independent member firms affiliated with KPMG International Limited, a private English company limited by guarantee. All rights reserved.

국내외 대체식품 관련 주요 기업 – ① 글로벌

대체식품 시장 성장과 함께 비욘드미트(Beyond Meat), 임파서블푸드(Impossible Foods), 잇저스트(Eat Just) 등 기술력을 보유한 신생 기업이 다수 등장. 한편 글로벌 식품 시장을 선도하는 이른바 '빅푸드(Big Food)'를 비롯한 대형 유통 기업이 대체식품 관련 브랜드를 론칭하고, 제품 라인업을 확대하며 경쟁이 심화되고 있음

글로벌 주요 기업의 대체식품 관련 사업 추진 현황

대체식품	Beyond Meat	• '09년에 설립된 미국 기업이며 식물성 성분의 버거 패티 'Beyond Burger'를 비롯, 소시지, 다진 쇠고기 등 다수 대표 제품을 보유. '19년 8월 미국 나스닥 증시에 상장
	Impossible Foods	• '11년 미국에서 설립됐으며, 대두 단백질 기반의 식물성 소시지, 너겟 등의 제품을 레스토랑 및 유통채널에 공급하고 있음. 한편 육류 외 식물성 치즈, 해산물 등 카테고리를 확장 중
	Eat Just	• 미국 기반의 Eat Just는 녹두 추출 식물성 단백질로 액상 계란 및 닭고기 등을 개발하여 '19년 출시. 북미, 아시아 등 해외 시장에 적극 진출
	Oatly	• 스웨덴의 Oatly는 귀리, 아몬드, 코코넛 등 식물성 원료로 비건 음료·우유 등을 생산하는 기업이며, '21년 5월 미국 나스닥 증시 상장
	Perfect Day	• 미국의 Perfect Day는 소에서 추출한 발효 유(乳)단백질을 바탕으로 아이스크림, 치즈, 빵, 단백질 보충제 등 유제품 및 관련 제품을 제조하는 발효(Fermentation) 단백질 분야 선도 기업
육류가공	Tyson Foods	• 미국 육가공 기업 Tyson Foods는 '19년 식물성 식품 관련 브랜드 'Raised & Rooted'를 론칭하고 대체식품 시장에 진출

육류가공	Hormel Foods	• 가공햄 스팸(Spam)으로 유명한 미국 Hormel Foods는 '14년 론칭한 'Happy Little Plants' 브랜드를 통해 식물성 대체육 및 블렌딩 육류 제품과 식물성 피자·샌드위치 등 간편식을 제공 중
식품제조	Kellogg	• '19년 식물성 제품 브랜드 'Incogmeato by Morning Star Farm'을 론칭하고, '20년 1분기 소매 채널을 통해 제품을 판매 개시
	Nestle	• 스위스 대형 식품 기업 Nestle는 식물성 음료 'Wunda', 식물성 해산물(참치) 'Sensational Vuna', 식물성 버거 패티 'Garden Gourmet' 등 식물성 제품 포트폴리오를 폭넓게 보유하고 있음
	Conagra Brands	• 미국 식품 기업 Conagra Brands는 '20년 자사 브랜드 'Gardein'을 통해 버거, 핫도그, 소시지 등에 사용할 수 있는 식물성 대체육 및 식물성 해산물 제품 공급을 개시
유통	Tesco	• 영국 유통 기업 Tesco는 '18년부터 플렉스테리언(Flextarian)[1] 소비자를 타깃으로 식물성 식품 PB(Private Brands) 'Wicked Kitchen'을 발표, 피자·버거·파스타 등의 간편식을 제공 중
	Target	• 미국 유통업체 Target은 식물성 식품에 대한 수요 확대에 대응해 PB 'Good & Gather'를 론칭하고 치킨텐더 등의 가공육, 스낵류 등을 출시하며 채식주의 소비자를 공략

Source: 각 사, 언론보도 종합, 삼정KPMG 경제연구원 재구성
Note 1): 플렉스테리언(Flextarian)이란, 반채식주의자를 지칭하는 단어로 식물성 식품을 주로 섭취하면서 상황에 따라 육류를 최소한으로 섭취하는 사람이 해당

삼정 KPMG
© 2022 KPMG Samjong Accounting Corp., a Korea Limited Liability Company and a member firm of the KPMG global organization of independent member firms affiliated with KPMG International Limited, a private English company limited by guarantee. All rights reserved.

국내외 대체식품 관련 주요 기업 – ② 국내

식품에 첨단 기술이 접목된 푸드테크(Food Tech) 고도화로 대체식품 개발이 가속화되고 있으며, 그 중 대체육류 시장은 성장 잠재력이 큰 시장으로 평가되고 있음. 전 세계적인 대체식품 열풍에 힘입어 국내 식품 제조·외식·식자재 유통·유통업계에서 시장 선점을 위해 대체식품 관련 제품 제조·개발·유통에 나서며 대응 중

국내 주요 기업의 대체식품 관련 사업 추진 현황

식품 제조	CJ제일제당	• '21년 말 비비고 만두를 비건 버전으로 구성하여 비건 브랜드 '플랜테이블'을 론칭. CJ제일제당은 세포 배양 육류·해산물, 식물성 단백질 기술 보유 해외 기업에 대한 투자에도 활발
	풀무원	• 두부 및 식물성 대체육 냉동 간편식 등으로 국내외 시장 공략. 한편 대체 단백질 기술 개발 위해 인그리디언코리아, 다니스코뉴트리션앤드바이오싸이언스코리아 등 원료업체와 협약 체결
	롯데푸드	• 롯데푸드는 '19년, 밀 단백질을 기반으로 만든 식물성 대체육 브랜드 '엔네이처 제로미트'를 론칭. 롯데푸드는 간식과 반찬류 등 대체육 제품 범위를 확장해 나갈 것을 목표
	동원F&B	• 동원F&B는 미국 비욘드미트(Beyond Meat)와 독점 공급 계약을 체결, 관련 제품을 국내에 독점 수입·유통 중. 'Beyond Burger'를 포함해 'Beyond Beef', 'Beyond Sausage' 등 라인업 지속 확대
	농심	• 농심은 그룹 계열사 태경농산과 농심 연구소가 함께 식물성 대체육 기술을 독자적으로 개발하고 제품 제조에 접목, '21년 '베지가든' 브랜드를 론칭. 한편 자체 비건 레스토랑 등 사업을 확장
	대상	• 대상은 '21년 국내 배양육 기술 보유 벤처기업 엑셀세라퓨틱스, 스페이스에프와 전략적 파트너십을 체결하고 대체식품 개발 본격화. '25년 배양육 제품 상용화를 목표

외식	SPC삼립	• SPC삼립은 '20년 3월 미국의 Eat Just와 국내 독점 생산·판매 위한 파트너십을 체결하고 '21년 식물성 계란 제품 'JUST Egg' 판매 개시하고 이후 라인업을 확대
식자재 유통	신세계푸드	• 신세계푸드는 독자적 기술로 대체육을 개발하고, 자사 외식 브랜드 등에서 관련 제품을 판매. '21년 7월 대체육 브랜드 '베러미트'를 론칭하며 대체식품 시장에 본격 진출
	현대그린푸드	• '21년 12월 캐나다 비건 식품 전문 기업 Daiya와 국내 독점 판매·유통에 관한 계약을 체결. 식물성 원료 기반의 치즈·케이크·아이스크림 등의 제품을 온·오프라인을 통해 판매 계획
유통	CU	• BGF리테일의 편의점 CU에서 '19년부터 '채식주의 간편식' 시리즈를 론칭. '21년, 식물성 단백질 기업 바이오믹스테크와 식물성 참치를 활용한 '참치마요 삼각김밥' 등의 제품을 선제적으로 출시
	GS25	• GS25는 농심 계열사 태경농산과 업무협약을 체결, 비건 간편식 상품 공동 개발에 착수. 양사는 비건 상품 공동 개발, 판매 활성화 위한 마케팅 활동 강화, 비건 트렌드 정보 공유를 지속할 계획
	세븐일레븐	• '21년 스위스 Nestle의 식물성 고기 '소이너겟'을 활용한 PB 제품 '그레인 시리즈' 출시. 같은 해 국내 기업 올가니카의 식물성 전문 브랜드 '브라잇벨리'와 공동 개발로 채식 브랜드 '그레인그레잇' 출범

Source: 각 사, 언론보도 종합, 삼정KPMG 경제연구원 재구성

삼정 KPMG

© 2022 KPMG Samjong Accounting Corp., a Korea Limited Liability Company and a member firm of the KPMG global organization of independent member firms affiliated with KPMG International Limited, a private English company limited by guarantee. All rights reserved.

Contents

		Page
I.	대체식품 시장 Overview	2
II.	대체식품 시장 현황	7
III.	**대체식품 시장 주요 이슈**	**12**
IV.	대체식품 관련 투자 동향	19
V.	결론 및 시사점	29
VI.	Appendix	34

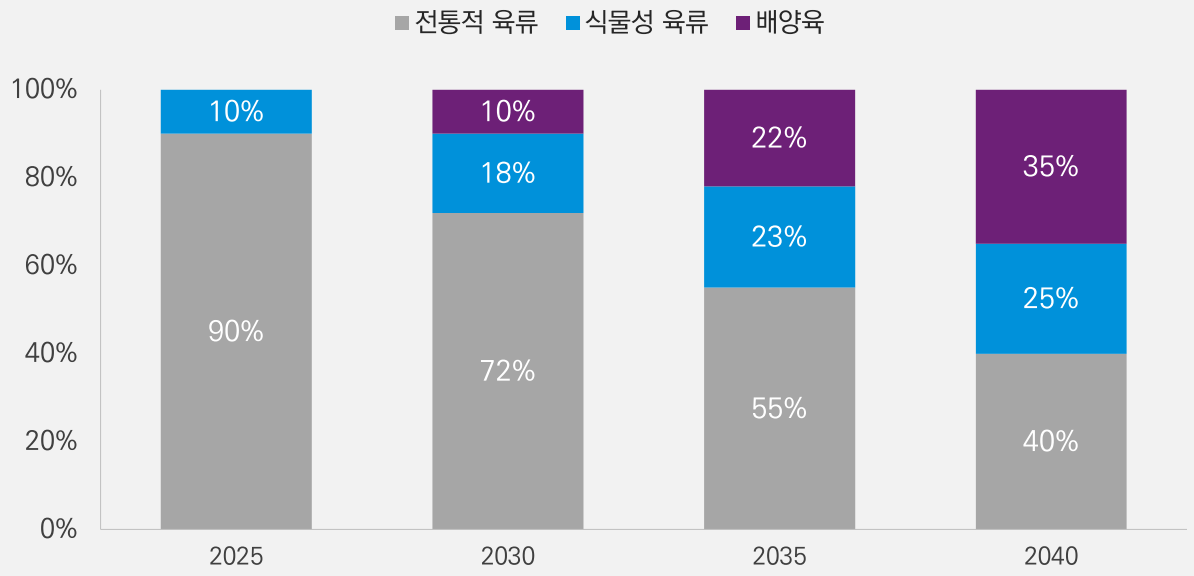
ISSUE 1. 대체육류 소비 확대

웰니스·환경·동물복지에 대한 관심 증대로 향후 수십 년간 글로벌 전통적 육류·대체육류 시장의 구성비가 빠르게 변화할 것으로 예상. 2025년까지는 전체 육류 시장에서 전통적 육류 제품 소비가 지배적일 것으로 보이나, 2040년에는 배양육 및 식물성 육류 등 대체육류 비중이 절반을 넘어선 60%에 이를 것으로 보임

대체육류 부상 배경

- 기존 식물성 고기의 주요 소비자인 채식주의자가 전 세계적으로 증가하고 있음
- 건강·환경·동물복지에 대한 소비자의 관심이 증대되면서 식물성 고기 및 배양육에 대한 수요가 확대
- 첨단 기술의 발달로 대체육류의 맛, 식감, 모양 등이 실제 고기와 비슷하게 구현되고 있으며, 이에 대체육류에 대해 거부감을 느끼는 소비자가 점차 감소

글로벌 대체육류 종류별 소비 비중 전망



Source: Statista, 삼정KPMG 경제연구원
Note: Statista 자체 전망치. 관련 데이터를 발표하는 기관에 따라 집계 기준 등에 차이가 존재하며, 이에 세부 전망 수치에 차이가 존재할 수 있음

삼정 KPMG
© 2022 KPMG Samjong Accounting Corp., a Korea Limited Liability Company and a member firm of the KPMG global organization of independent member firms affiliated with KPMG International Limited, a private English company limited by guarantee. All rights reserved.

ISSUE 2. 사업 영역 확장하며 경쟁력 제고하는 대체식품 기업

대체식품 시장 내 경쟁 심화로 관련 기업은 전략을 다변화하고 있음. 대체식품 기업은 유치한 투자금을 바탕으로 자사 주력 분야와 연관된 사업 영역으로 포트폴리오를 확장하며 지배력 확보에 집중. 반면 글로벌 식품 기업은 기존 식물성 식품 중심에서 세포 배양, 발효 등 차세대 섹터로 투자를 확대하며 기술 경쟁력을 강화하는 움직임

글로벌 대체식품 기업의 사업 영역 확장

Impossible Foods

- Impossible Foods는 '20년 10월, 연구개발 인력을 확충하고 식물성 우유 및 해산물 등 분야로 진출 계획을 밝힘
  - Impossible Foods는 향후 식물성 스테이크·베이컨 및 식물성 우유, 해산물 등을 개발하기 위한 파이프라인을 신설

Beyond Meat

- 식물성 가공육 관련 다수 제품을 보유하고 있는 Beyond Meat는 업계 성숙화가 진행되고 경쟁이 심화되자 신규 상표를 출원하며 포트폴리오 확충 계획을 내비침
  - '20년 10월부터 '22년 1월까지 'Beyond Eggs·Tuna·Milk·Cheese' 등 상표를 출원했으나, 구체적 개발 계획은 밝히지 않은 상태

Shiok Meats

- 세포 배양 기법으로 새우·랍스터·게 등 대체 갑각류를 생산하는 싱가포르 기업 Shiok Meats는 '21년 8월, 배양육 관련 특허 기술을 보유한 자국 기업 Gaia Foods를 인수
  - Gaia Foods 인수로 배양 해산물 중심의 사업 분야를 배양육으로 확장하며 대체 단백질 시장 내 경쟁력을 강화

글로벌 식품 대기업(Big Food) 대체식품 관련 경쟁력 제고

Tyson Foods

- 식물성 성분 기반의 육류 제품을 공급·판매 중인 미국의 Tyson Foods는 배양육 및 배양 해산물 관련 스타트업에 투자를 지속하며 기술 경쟁력을 확보

투자 대상	분야	연도
Upside Foods	배양육	'18, '22
Future Meat Technologies	배양육	'18
New Wave Foods	배양 해산물	'19

General Mills

- 미국 식품 기업 General Mills는 대형 식음료 기업으로서는 처음으로 '21년 말, 자체 개발한 대체 크림치즈 제품 'Bold Cultr'를 선보이며 대체 유제품 시장 내 입지를 확보
- '20년 1월에는 식물성 참치캔 'Good Catch' 브랜드를 제조하는 미국 기업 Gathered Foods 투자에 참여하며 사업 영역을 확장해 나갈 의지를 내비침

Hormel Foods

- 식물성 제품 중심으로 사업을 전개 중인 미국 Hormel Foods는 대체 단백질 시장 내 경쟁력 강화를 위해 '21년, 발효(Fermentation) 단백질 기반 제품 개발 계획을 밝힘
  - '21년 10월, Hormel Foods 산하 벤처 기업 199 Ventures는 미국의 The Better Meat와 차세대 대체 단백질로 부상 중인 마이코프로틴 관련 제품 개발에 관한 독점 파트너십을 체결. The Better Meat는 발효 단백질 관련 분야에 전문성을 보유한 기업

Source: 각 사, 언론보도 종합, 삼정KPMG 경제연구원

삼정 KPMG
© 2022 KPMG Samjong Accounting Corp., a Korea Limited Liability Company and a member firm of the KPMG global organization of independent member firms affiliated with KPMG International Limited, a private English company limited by guarantee. All rights reserved.

ISSUE 3. 대체식품 기업의 해외 시장 공략 가속화

코로나19 발발 이후 미국뿐만 아니라 유럽, 아시아 등으로 식물성 고기 중심의 대체식품 수요가 빠르게 확대되고 있는 추세. 대체식품 관련 기업은 이 같은 트렌드에 대응하여 해외 진출을 가속화하는 모습

글로벌 대체식품 기업의 해외 시장 진출 현황

기업명	국가·권역	내용
Beyond Meat (미국)	유럽, 중국, 한국 등	• 비욘드미트(Beyond Meat)는 '19년 네덜란드 육가공 기업 잔드버그(Zandbergen)와 파트너십을 체결하고 '20년 6월 유럽 현지 생산 공장을 가동, 유럽 내 판로 확대 본격화 • '20년 6월, 중국 내 외식 프랜차이즈를 다수 전개하는 얌차이나(Yum China)와의 협업을 통해 KFC, 피자헛, 타코벨 등에 대체육 제품을 판매 개시 – 같은 해 커피 전문점 스타벅스와도 업무협약을 체결하고 식물성 고기 메뉴 '비욘드 비프 페스토 파스타' 외 2종을 선보임. 비욘드미트는 중국 대형 전자상거래 기업 알리바바(Alibaba)가 운영하는 신선식품 매장 프레시포(Freshippo)를 통해 상하이 내 50여 개 오프라인 매장 및 온라인 채널을 통해 비욘드 버거를 판매 개시하며 중국 공략을 강화 – 비욘드미트는 '20년 9월, 중국 내 돼지고기 소비가 많다는 점에 착안해 중국 시장을 겨냥하여 'Beyond Pork' 브랜드를 론칭. 중국 내 구축해 둔 공장에서 제품을 생산한 뒤 대형 온라인 플랫폼 JD.com을 통해 판매 • 한국에서는 동원F&B가 비욘드미트와 '19년 독점 공급 계약을 체결하고 비욘드미트 대표 제품을 동원몰 및 마켓컬리 등 온라인 채널에서 판매 중
Nestle (스위스)	북미, 중국, 한국 등	• 네슬레(Nestle)는 '17년 인수한 식물성 제품 제조 기업 스위트어스(Sweet Earth)가 식물성 대체육을 이용한 버거 '스위트어스 어썸버거(Awesome Burger)'를 개발한 가운데, 어썸버거로 북미 시장에 진출 • '20년 말, 네슬레의 글로벌 식물성 육류 브랜드 'Harvest Gourmet'의 중국 판매를 개시했으며, 식물성 버거·소시지·너겟 등으로 시장 공략 • 한국에서는 롯데리아가 네슬레와 협약을 체결하고 식물성 고기 패티를 사용한 어썸버거를 '20년부터 판매 중. 아울러 롯데네슬레코리아 네슬레프로페셔널 사업부가 글로벌 네슬레의 'Harvest Gourmet'의 버거 패티, 다진고기 등을 '21년 8월 국내에 론칭
Unilever (영국)	유럽, 아시아, 중남미 등	• 유니레버(Unilever)의 식물성 대체육 관련 자회사 더베지테리언부처(The Vegetarian Butcher)와 버거킹은 유럽 내 25개 국에 식물성 'Whopper' 패티 공급 계약을 '19년 체결한 바 있으며, 식물성 와퍼 공급 대상 국가·지역을 '20년 중국·아시아, 중동, 북아프리카, 남미 등으로 확대
JBS (브라질)	유럽 등	• 브라질 대형 육가공 기업 JBS는 '21년 6월, 네덜란드 기반의 대형 식물성 식품 제조 기업 비베라(Vivera)를 인수하고 유럽 식물성 육류 시장 공략 계획 – 비베라가 기존 보유하고 있던 식물성 식품 제조 시설과 유통망 등을 활용하여 유럽 시장에서 식물성 육류 관련 사업을 확장해 나갈 계획

Source: 언론보도 종합, 삼정KPMG 경제연구원

삼정 KPMG
© 2022 KPMG Samjong Accounting Corp., a Korea Limited Liability Company and a member firm of the KPMG global organization of independent member firms affiliated with KPMG International Limited, a private English company limited by guarantee. All rights reserved.

ISSUE 4. 지속가능 외식을 위한 대체식품 메뉴 개발 활성화

국내외 외식·식품·유통업계는 다양한 이유로 대체식품을 찾는 소비자 타깃의 제품 개발·출시에 적극적. 햄버거 패티를 100% 식물성 고기 패티로 대체한 햄버거를 비롯해 식물성 성분을 혼합한 블렌딩 미트(Blending Meat), 대체 유제품 및 계란 등을 접목한 다양한 메뉴 개발·제공을 확대

국내외 기업의 지속가능 외식 관련 대응 현황

외식 프랜차이즈업계의 대체식품 메뉴 개발

얌브랜드(Yum Brands) (미국)

- 외식 프랜차이즈 운영업체 얌브랜드는 비욘드미트(Beyond Meat)와 '21년 타코벨·KFC·피자헛 만을 위한 공동 메뉴 개발 및 독점 공급 계약 내용 관련 파트너십을 체결

미국 맥도날드(McDonalds) (미국·글로벌)

- 맥도날드는 비욘드미트와 전략적 파트너십을 체결하고 '21년 식물성 패티를 사용한 '맥플랜트(McPlant)'를 개발하고 시험 판매 개시

버거킹(Burger King) (미국·글로벌)

- 버거킹은 임파서블푸드(Impossible Foods)와 협력하여 '19년 식물성 패티를 활용한 버거와 '21년 식물성 너겟을 출시

치폴레(Chipotle) (미국)

- 미국 치폴레는 식물성 초리조 메뉴를 '22년 1월 출시. 치폴레는 대체식품 기업과의 협업이 아닌 자체 연구·개발을 거듭한 끝에 식물성 메뉴를 론칭하며 주목 받음

프레쉬니스버거(Freshness Burger) (일본)

- 일본 프레쉬니스버거는 대두 단백질 기반 식물성 대체육을 제조하는 일본 푸드테크 기업 다이즈(Daiz)와 함께 'The Good Burger' 메뉴를 공동 개발·출시

이종업계, 대체식품 푸드 서비스 메뉴 강화

이케아(Ikea) (스웨덴)

- 스웨덴 홈퍼니싱 기업 이케아는 '15년 리서치·디자인랩 '스페이스10'을 구축하고 식물성 고기 및 곤충 단백질 기반 육류 등 다양한 요리에 대한 연구를 지속 중
- 이케아 재팬은 '20년 식물성 카츠카레, 양배추롤과 같은 식사 메뉴와 식물성 초콜릿 무스 등의 디저트 메뉴 등 7종을 합리적 가격에 론칭했으며, 이케아 코리아 역시 '21년 9월, 자사 푸드 서비스 메뉴에 식물성 단백질로 만든 '플랜트볼'을 출시

디즈니월드(Disney World)·디즈니랜드(Disney Land) (미국)

- 미국 디즈니월드 및 디즈니랜드 내 식당가는 글로벌 채식 인구 증가에 대응해 '19년부터 식물성 기반 메뉴를 판매 개시하고 채식 식단 도입을 확대 중

식품업계, 비건 레스토랑 신사업 진출 확대

농심 (한국)

- 국내 농심은 '22년 4월 고수분 대체육 제조 기술(HMMA, High Moisture Meat Analogue) 기반으로 제조한 버거·스테이크·파스타 등을 주 메뉴로 하는 '베지가든 레스토랑'을 오픈할 계획

정식품 (한국)

- 두유 브랜드 '베지밀'로 잘 알려진 정식품은 '21년 말, 이탈리아 레스토랑 '넬보스코'를 오픈하며 외식업으로 사업 다각화
  - 두유 기반의 요리·디저트 및 비건 음식을 개발해 선보이며 대체식품 관련 사업 확장성·성장성을 도모해 나갈 방침

Source: 언론보도 종합, 삼정KPMG 경제연구원

삼정 KPMG

© 2022 KPMG Samjong Accounting Corp., a Korea Limited Liability Company and a member firm of the KPMG global organization of independent member firms affiliated with KPMG International Limited, a private English company limited by guarantee. All rights reserved.

ISSUE 5. 대체 유제품 시장 내 신사업 기회 모색

채식주의자 수가 증가하고 유당불내증에 대한 인식이 높아지면서 대체 유제품에 대한 수요가 확대되고 있음. 이에 동물성 성분의 우유나 유제품 대신 섭취할 수 있는 식물성 단백질 및 발효 유(乳)단백질 기반의 유제품 연구·개발에 나서며 관련 시장에서 신사업 기회를 모색하는 국내외 기업이 증가하고 있음

대체 유제품 시장의 부상

- 대체 유제품은 동물성 성분의 유제품(우유) 대신 단백질 보충이나 풍미 증진을 목적으로 섭취하는 음료를 의미. 귀리·아몬드·완두콩 등 식물성 원료에서 단백질과 지방을 추출하거나, 발효 유(乳)단백질을 이용해 제조
- 기존 일부 채식주의자 사이에서 소비되던 대체 유제품은 최근 유당불내증(유당 섭취에 의해 설사·구토 등의 증상을 수반하는 선천성질환) 등 소화 문제, 윤리 소비를 지향하는 소비자 증가 영향으로 대체 유제품 시장이 급성장세

국내외 기업의 대체 유제품 관련 사업 전개 현황

[해외 시장 현황]

해외에서는 식물성 우유·치즈·아이스크림 등 유제품은 물론, 발효 유(乳)단백질 기반 유제품 연구도 활발

Danone(프랑스)

'17년, 미국 대체 유제품업체 WhiteWave 인수와 동시에 높은 인지도 보유한 아몬드·귀리밀크 브랜드 'Silk', 'Alpro' 등을 함께 확보하며 시장 진출 및 확장

Nestle(스웨덴)

네슬레는 식물성 유제품 수요 확대에 힘입어 '21년, 유럽 내 완두콩을 기반으로 한 식물성 유제품 브랜드 'Wunda'를 론칭하고, 하위 제품군을 확대 출시하며 대체우유 시장에 합류

Oatly(스웨덴)

Oatly는 유당불내증 소비자를 타깃으로 귀리 성분 유제품을 개발. 스페셜티 카페 및 바리스타를 공략하며 사업을 확장

Perfect Day(미국)

발효 유(乳)단백질 생산 기술을 보유한 스타트업으로, 발효 유단백질 기반의 대체 아이스크림·치즈 등을 제조

[국내 시장 현황]

출산율 감소로 우유 시장이 축소되고 있는 가운데, 국내 유가공 및 식품업계는 식물성 우유 시장에서 성장동력을 모색

매일유업

'15년, 채식주의자 및 유당불내증을 가진 소비자를 타깃으로 식물성 소재로 만든 우유 대체품 '아몬드브리즈'를 출시했고, 소비자 호응에 힘입어 '21년 귀리 성분 기반의 '어메이징 오트'로 라인업 확대

서울우유

서울우유도 '20년 귀리 우유와 흑임자 우유에 이어 '22년 단백질 음료 '클릭유 화이트프로틴'으로 비즈니스 기회 모색

동원 F&B

동원F&B는 '13년 '덴마크 아몬듀'로 식물성 음료 시장에 진출하였으나 철수. '21년 12월, 식물성 대체우유 제품 '그린 덴마크'를 귀리와 아몬드 등 2가지 종류로 출시하면서 대체우유 시장에 재진출

Source: 언론보도 종합, 각 사, 삼정KPMG 경제연구원

삼정 KPMG
© 2022 KPMG Samjong Accounting Corp., a Korea Limited Liability Company and a member firm of the KPMG global organization of independent member firms affiliated with KPMG International Limited, a private English company limited by guarantee. All rights reserved.

ISSUE 6. 미래 식량으로 인정받고 성장하는 식용곤충 시장

곤충은 식품으로 부상하기 전부터 식·의약품의 색소와 보조제, 운동 선수를 위한 단백질원으로 사용되어 온 가운데, 최근 일반 식재료로 개발되며 식용곤충 시장이 빠르게 성장하고 있음. 식용곤충은 동물 사료, 바이오유지 등 광범위한 대체원료 활용 가능성을 가짐에 따라 향후 높은 시장 성장세가 전망됨

식용곤충의 부상

식용곤충은 번식이 빠르고, 사료 효율이 높아 미래 식량으로 각광 받고 있음

- **사료 효율·경제적 가치** : 곤충 사육은 좁은 공간에서도 가능하며, FAO(유엔식량농업기구)에 따르면 육류·가금류 대비 12배 적은 사료와 23배 적은 물로도 사육이 가능. 메뚜기·누에나방·거저리 유충 등은 전체 동물 사료의 65%를 차지하는 콩가루 사료(Soymeal)를 10~50% 대체할 수 있다고 평가되며, 사료로서 높은 잠재적 가치를 지님
- **영양적 가치** : 식용곤충은 단백질, 칼슘, 무기질, 비타민, 아미노산, 오메가3, 식이섬유 등이 풍부해 영양학적으로 우수하다는 평가
- **환경적 가치** : 식용곤충은 온실가스 배출량이 극히 적음. 1kg 식량 생산 시, 소는 3kg의 온실가스를 배출하며 갈색거저리는 7.6g를 배출

글로벌 식용곤충 시장 현황

- 곤충에 대해 거부감을 가지는 소비자가 우세하나, 건강·환경에 대한 관심 증대로 식용곤충 관련 소비자 인식이 천천히 변화하면서 글로벌 식용곤충 시장이 확대
  - 시장조사기관 Global Market Insights에 따르면, 글로벌 식용곤충 시장은 '18년 4억 700만 달러 수준에서 '23년 11억 8,200만 달러 규모로 성장할 것으로 전망
- 식용곤충 관련 제품군 및 카테고리 또한 다양화되고 있음
  - 기존 환, 분말 형태에서 시리얼이나 파스타면, 스무디, 에너지바, 샐러드 토핑 등으로 다양하게 개발되는 추세

국내 식용곤충 지정 현황

- 국내에서는 식용곤충으로 10종(풀무치, 메뚜기, 백강잠, 식용누에 유충·번데기, 갈색거저리 유충, 쌍별귀뚜라미, 장수풍뎅이 유충, 아메리카왕거저리 유충, 흰점박이 꽃무지 유충)을 지정

국내 기업의 식용곤충 관련 사업 전개 현황

한미양행	• 한미양행은 '15년부터 식용곤충 연구를 진행해 온 가운데 관련 특허를 다수 보유. 사내에 별도 '곤충사업팀'을 두고 기호성·기능성 강조 제품을 개발하며 중장기적 관점에서 관련 사업을 전개 중 – 갈색거저리 유충 및 흰점박이 꽃무지 유충을 부원료로 한 건강기능식품을 개발하고 홈쇼핑 등으로 판매하며 소비자 접근성 제고에 힘쓰고 있음
롯데제과	• 롯데제과는 '22년 3월 캐나다 식용곤충 제조 기업 아스파이어푸드그룹(Aspire Food Group)에 약 100억 원을 투자. 롯데제과는 이번 투자로 향후 아스파이어푸드그룹과의 기술 제휴, 상품 개발 등 다양한 협업 기회를 모색할 계획 – 아스파이어푸드그룹은 귀뚜라미 사육 관련 독자적 노하우, 자동화 생산 시스템을 보유
롯데중앙연구소	• 롯데중앙연구소는 '21년 11월, 프랑스 기반 식용곤충 스타트업 Ynsect와 상호협력의향서(LOI)를 체결했으며 식용곤충 기술·정보 공유 및 곤충 단백질 제품 개발 공동 연구를 수행 계획 – Ynsect는 식용곤충 밀원의 자동화 대량 사육 시설을 보유. 식용곤충을 동물 사료·수산양식·식물용 비료·식품 단백질원으로 활용하기 위한 제품 개발·생산에 주력
퓨처푸드랩	• 국내 스타트업 퓨처푸드랩은 갈색거저리 유충과 흰점박이 꽃무지 유충(굼벵이) 등을 가공·제조한 곤충 단백질로 환자용 파우더, 에너지바, 뮤즐리, 쿠키, 쉐이크 등을 생산, 판매 중 – 퓨처푸드랩은 식용곤충 대중성을 높이기 위해 가급적 곤충의 형태는 없애고 풍미와 영양소를 살려 개발하는 데 주력

Source: 식품의약품안전처, 언론보도 종합, 삼정KPMG 경제연구원

삼정 KPMG
© 2022 KPMG Samjong Accounting Corp., a Korea Limited Liability Company and a member firm of the KPMG global organization of independent member firms affiliated with KPMG International Limited, a private English company limited by guarantee. All rights reserved.

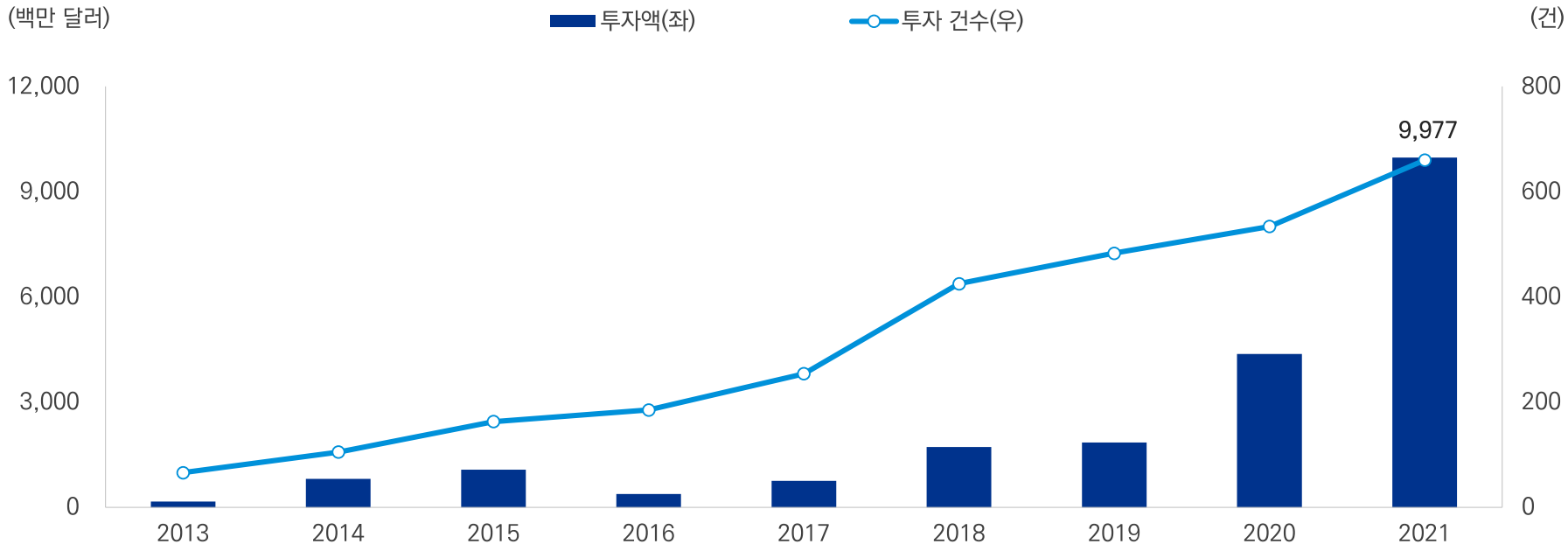
Contents

		Page
I.	대체식품 시장 Overview	2
II.	대체식품 시장 현황	7
III.	대체식품 시장 주요 이슈	12
IV.	**대체식품 관련 투자 동향**	**19**
V.	결론 및 시사점	29
VI.	Appendix	34

글로벌 대체식품 관련 투자 현황 (1/3)

미래 식탁에 올라올 퓨처푸드(Future Food)에 관심을 보이는 투자자가 늘면서 대체 단백질 관련 투자 열기가 고조. 특히 2020년부터 딜(Deal) 건당 1억~5억 달러 규모의 중대형 투자가 다수 성사됨에 따라 투자액이 급격히 확대. 2021년 대체 단백질 관련 투자액은 전년대비 2배 이상 99억 7,700만 달러, 투자 건수는 660건으로 조사

글로벌 대체 단백질(Alternative Protein) 관련 사모펀드 및 벤처캐피털 투자 추이



Source: PitchBook(2022.01), 삼정KPMG 경제연구원
Note 1: 완료건 기준
Note 2: '대체 단백질(Alternative Protein)' 관련 키워드로 추출된 딜(Deal) 건수 및 투자규모(Capital Invested)를 종합. 대체 단백질(Alternative Protein)에는 식물성(Plant-based), 세포 배양(Cultivated), 발효(Fermentation) 등을 포함

© 2022 KPMG Samjong Accounting Corp., a Korea Limited Liability Company and a member firm of the KPMG global organization of independent member firms affiliated with KPMG International Limited, a private English company limited by guarantee. All rights reserved.