

유럽 푸드테크 트렌드



유럽은 여전히 푸드테크 붐

미래 농업부터 미래 식품과 배달영역까지 푸드테크가 유럽에서 여전히 붐을 일으키고 있다. 푸드테크란 '푸드(Food)'와 '테크놀로지(Technologie)'가 합쳐진 신 합성어로서 식품 생산, 가공, 처리, 유통의 단계에서 지속가능성, 식량안보, 로컬소비 이 세 가지 측면을 염두해 식품업계 일반 기업이나 스타트업 기업이 가져올 기술 혁신을 뜻한다.

푸드테크 조사 및 컨설팅 전문기업인 디지털푸드랩(Digitalfoodlab)은 푸드테크 스타트업 분야를 일반적으로 다음과 같이 6가지로 나누고 있다.

농업기술
(AgTech)

기술 발전으로
농산물 생산 및 품질 개선

ex) 도시 농장, 디지털 농장,
종자 개발 등

식품 과학
(Food Science)

새로운 식재료 및 식품 개발

ex) 대체 단백질,
기능성재료 등

외식 서비스
(Food service)

외식 기업 관리 개선

ex) 공유 주방, 로봇서비스,
가상식당 등

소비자 기술
(Consumer Tech)

소비자 조리 서비스 및
도구 개선 등

ex) 요리 도구 개발,
레시피 추천 등

배달
(Delivery)

식품 및 식재료 배달 서비스

ex) 밀키트, 배달 로봇 등

식품 공급망
(Supply Chain)

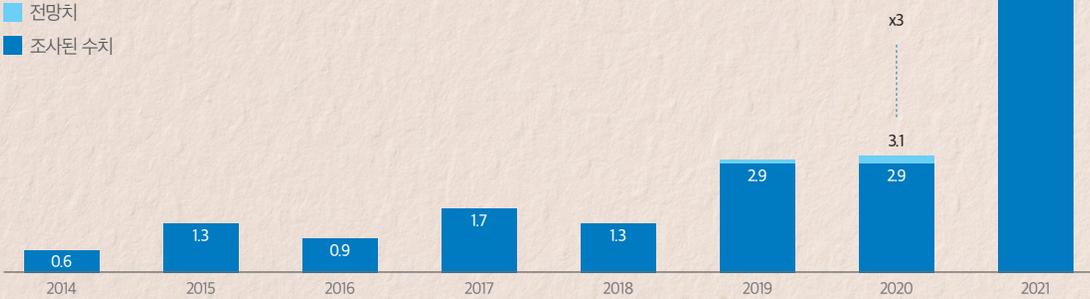
식품 및 대형유통매장
공급망 개선

ex) 음식물쓰레기 처리,
공급망 자료분석, 포장 등



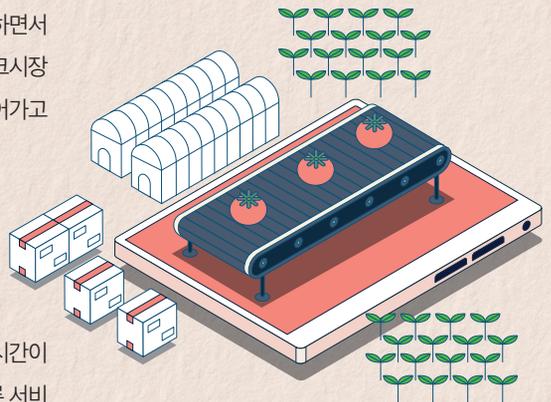
최근 7개년 유럽 푸드테크 투자 추이

단위: 10 억(Billion)유로



자료 DigitalFoodLab, 2022 STATE OF THE EUROPEAN FOODTECH ECOSYSTEM.

디지털푸드랩(Digitalfoodlab)에서 발표한 2022년 유럽 푸드테크 분석 자료에 따르면, 2021년 푸드테크 스타트업 투자는 95억 유로(원화 약 13조 원 이상)를 기록하면서 전년 대비 3배 가량의 투자가 이루어졌다고 한다. 또한 같은 해, 전 세계 푸드테크시장에서 유럽이 차지하는 점유율이 전년(12%)대비 20%로 상승하면서 상승세를 이어가고 있다고 한다.



농식품업계 관련 스타트업 수 = 지속가능한 식품산업 및 더 나은 서비스에 대한 관심도

최근 7개년, 유럽 푸드테크 스타트업 수는 꾸준한 증가세를 보이고 있다. 이는 시간이 지날수록 지속가능한 먹거리 개발 및 농식품 산업과 그와 관련한 효율적이고 빠른 서비스에 대하여 유럽 내에서 관심이 증가하고 있음을 시사한다.

구체적으로 2021년 유럽 국가 중 푸드테크 투자 금액이 높은 상위 3개국은 독일(27억 유로), 영국(11억 유로), 프랑스(860백만 유로) 순으로 조사되었다(디지털푸드랩).

최근 7개년 유럽 내 스타트업 수 추이

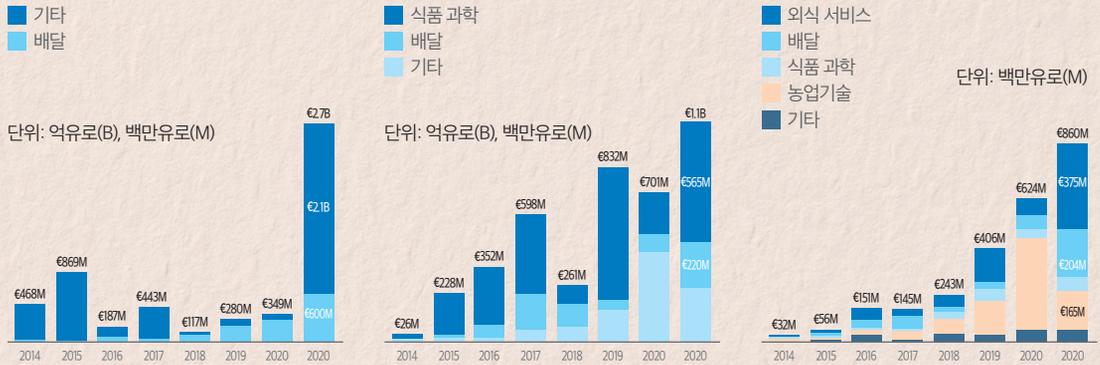
(단위: 개)



자료 DigitalFoodLab, 2022 STATE OF THE EUROPEAN FOODTECH ECOSYSTEM.

국가별로 다각화된 푸드테크 분야

주요 3국 푸드테크 주요 투자 분야



자료 DigitalFoodLab, 2022 STATE OF THE EUROPEAN FOODTECH ECOSYSTEM.



독일의 경우, 대부분의 푸드테크 투자가 매장의 실체는 없으나 라이선스를 가지고 식품을 제조 및 배달하는 Gorillas나 Flink와 같이 식품 배달 산업에 이루어지면서 2021년 최고치를 기록(21억 유로)했다. 또한 최근 4년 동안 배달 외 다른 분야에도 투자가 증가하고 있다.



영국도 독일과 마찬가지로 식품 배달 산업 투자가 2019년부터 큰 폭으로 증가하고 있으며 그 뒤를 이어 식품 과학 산업 투자도 최근 3년 동안 증가하고 있다.



프랑스의 경우, 독일과 영국과 비교할 때 푸드테크 트렌드의 구조가 차별적이다. 특히 농업 기술 분야에 있어 두 국가에 비해 우세하게 푸드테크가 이루어지는 추세였으며, 이외 분야에도 다양하게 개발 및 투자가 이루어지고 있다. 특히 2021년에는 외식서비스 기술 투자에 집중되었으며 대체 티켓 레스토랑, QR코드 지불 방식 기술의 R&D도 활발했다. 그 뒤를 이어 식품 배달 산업 기술 투자가 자리잡았다. 식사 공간 없이 배달만으로 음식을 팔고자 하는 외식업체에 전문적인 주방과 장비를 대여하는 서비스인 공유 주방(cloud kitchen)과 낫 소 다크(Not So Dark)¹⁾ 스타트업 투자도 8천만 유로를 기록할 정도로 꾸준히 이루어졌다. 농업기술 분야의 경우, 2020년과 대비해 큰폭으로 줄었으나 아직까지 푸드테크 투자의 중요한 한 분야로 자리잡고 있다.

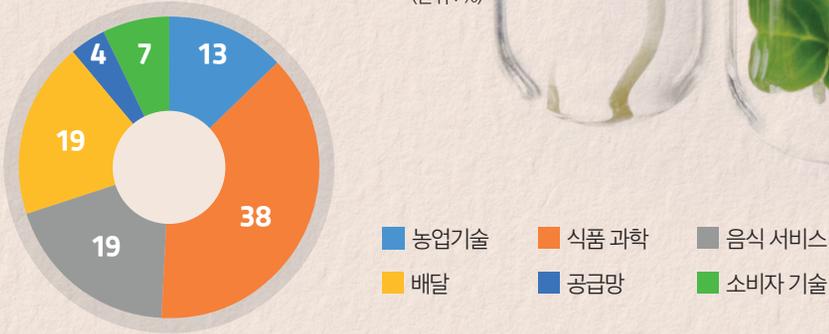
1) 다크 스토어(dark store) 및 다크 키친(dark kitchen), 즉 매장없이 온라인과 배달 서비스만으로 운영되는 컨셉의 매장에서 비롯됨

푸드테크 분야별 현황 및 전망

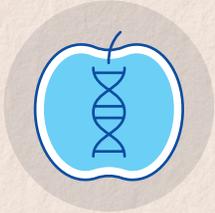
디지털푸드랩 분석에 의하면 2021년 한 해 동안 유럽 내에서 스타트업 활동이 활발히 이루어진 상위 세 분야는 식품 과학 산업(38%), 외식서비스(19%), 식품 배달(19%)이었다.

스타트업 활동이 활발했던 분야(2021년 기준)

(단위 : %)



자료 DigitalFoodLab, 2022 STATE OF THE EUROPEAN FOODTECH ECOSYSTEM. 바탕으로 자체 제작



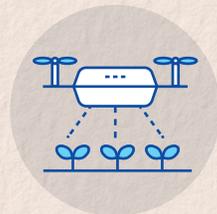
식품 과학 산업의 경우 새로운 재료와 식품 개발이 중점적으로 이루어졌다. 그 대표적인 예로, 대체 단백질 식품 및 재료 개발, 제품 투명성과 커스터마이징이 강화된 포장제품, 건강한 라이프스타일을 위한 새로운 음료 개발 및 기능성 재료 개발을 들 수 있다.

외식서비스의 경우, 외식업계 서비스를 개선 및 발전하는데 초점을 두고 있으며 그 예로 예약 플랫폼 관리, 외식업계 마케팅, 고객 피드백 관리, 지불 방법 개선, 공유 주방 (cloud kitchen), 가상 레스토랑(온라인으로만 가능한)을 들 수 있다. 또한 로봇을 활용해 디지털 외식서비스 산업을 추구하고 있다.



배달 산업의 경우, 2년 전과 비교해 매우 빠르게 발전하고 있는 상황이며 빠른 배송 서비스(Quick-commerce)가 주를 이루고 있다. 이에 더해 공유 주방, 다크 키친 등 새로운 형태의 유통업체들 또한 생겨나고 있다.

13%를 차지하는 **농업기술** 분야도 마찬가지로 푸드테크에서 중요한 입지를 차지하고 있다. 주로 드론, 센서, 소프트웨어 등 디지털 기기를 활용하여 재배기술을 효과적으로 하고 B2B로 종자나 농식품 전자상거래 발달에도 힘쓰고 있다.



유럽 푸드테크 : 우세 분야와 열세 분야



자료 DigitalFoodLab, 2022 STATE OF THE EUROPEAN FOODTECH ECOSYSTEM.

결론적으로 2020년과 비교할 때 2021년에는 전반적인 푸드테크 분야에 투자, 스타트업 수 등이 증가하고 있는 것으로 보아 2022년 또한 유럽 내 푸드테크 선순환이 이루어질 것으로 전문가들은 예상하고 있다.

유럽 푸드테크는 전 세계 푸드테크 시장과 비교할 때 이미 분자농업²⁾, 바이오메스 발효³⁾, 곤충 사료와 새로운 형태의 식품 유통 측면에서 우세하다. 따라서 향후에는 비교적 열세한 분야인 개별맞춤형 식품 개발, 스마트 패키징 분야와 디지털 관련 발전가능성이 있는 분야에 푸드테크를 집중할 가능성이 있다.



2) 분자농업: 미래 농업의 측면에서 식물 유전자조작을 통해 의학적으로 유용한 고부가가치 단백질, 효소 등의 재조합 단백질이나 이차대사산물을 대량 생산하는 산업
 3) 바이오메스 발효: 환경 지속가능성의 측면에서 폐농산물이나 원료작물을 발효기법을 사용한 공정과정을 통하여 에너지 연료로 재사용가능한 바이오에너지를 개발하는 것

작성자 파리지사 신예지

Key Point

2022 프랑스 파리 국제 식품박람회(SIAL) 혁신 콩쿠르에서 한국산 제품 두 중(동결건조김치블럭, 식물성 콜라겐)이 혁신상을 탄 사례가 있다. 이는 한국이 개발한 제품 또한 유럽 푸드테크 시장의 연장선에서 식물성 식재료, 새로운 형태의 식품 개발로 식품과학 분야 우수성을 인정받은 사례로 볼 수 있다. 따라서 유럽 식품 트렌드를 따라 혁신적이고 지속가능한 제품을 개발하여 유럽 시장에 선보이고 노출하는 것이 한국과 한국 제품의 이미지를 높이는데 도움이 될 수 있을 것이다.



미국 푸드테크 트렌드



푸드테크는 식품의 생산, 유통, 공급을 개선하는 모든 기술을 아우르는 용어로 식품 전반에 영향을 미치는 기술이다. 최근 식품 기술은 빅데이터, AI, 사물 인터넷 등의 부상으로 인해 하나의 중요한 섹터를 이루고 있다. 특히 지속가능성 분야에 있어 푸드테크는 최근 큰 주목을 받고 있는데 네이처 푸드(Nature Food)에 게재된 논문¹⁾에 따르면 식품 시스템은 전세계 온실가스 유입량의 3분의 1을 차지하고 있으며, 지속적으로 증가하고 있다. 또한 음식물 낭비, 에너지 문제, 물 부족 등 다양한 위험을 극복하기 위한 대안으로도 푸드테크가 주목받고 있다. 시장조사 기업인 이머젠 리서치(Emergen Research)에 따르면, 세계 식품기술 시장은 2019년 2,203억 2,000만 달러였으나 2027년까지 3,425억 달러를 상회하는 수준까지 성장할 것으로 전망된다.



1) Food systems are responsible for a third of global anthropogenic GHG emissions;
<https://www.nature.com/articles/s43016-021-00225-9>



푸드테크 분야에서 현재 주목받고 있는 기술은 다음과 같다.

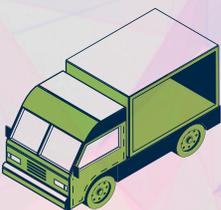
- **식품 제조를 위한 SCADA(supervisory control and data acquisition; 감독 관리 및 데이터 수집) 시스템**: 식품 제조업의 다양성이 확장됨에 따라 제조업체는 효율성을 높이고 더 나은 제조 프로세스를 원격으로 제어함과 동시에 수집된 데이터를 모니터링하기 위한 노력을 지속하고 있으며 이를 위한 맞춤형 SCADA 시스템 설계 및 구현이 주목받고 있다.

- **지속 가능한 포장**: 지퍼락 백, 랩 및 플라스틱 빨대 등 환경 오염을 유발하는 포장재 사용이 감소하고 지속 가능한 포장재가 새로운 표준으로 떠오르고 있다. 소비자들은 일회용 플라스틱 사용에서 재사용 및 생분해성 포장재로 눈을 돌리고 있으며 이로 인해 실리콘 백, 종이 빨대, 밀랍 랩 등 친환경 포장재 솔루션을 찾는 빈도가 높아지고 있다.

- **식품 안전 및 투명성**: 식품 안전을 위한 다양한 시도에도 불구하고 건강을 중시하는 소비자들로부터 식품 투명성 확보 요구 수준은 계속해서 높아지고 있다. 이러한 소비자 요구를 충족하기 위해 제조업체들은 스마트 라벨 및 식품 등급표시 등 다양한 방안을 마련하고 있는데, 스마트 라벨은 식품 성분을 세심히 고려하는 소비자들에게 RFID 태그, QR코드 등 전자적 방식을 통해 식품 성분에 대한 구체적인 정보를 전달하고 있다. 그리고 스마트 라벨을 이용하여 식품 리콜을 원활하게 관리할 수 있어 식품 추적성 향상에도 도움을 주고 있다. 사물 인터넷을 이용한 제품 추적 시스템을 사용하여 신선도 추적 및 식품의 유통 경로 등을 소비자에게 제공하는 방식 역시 주목받고 있다.



- **고스트 키친**: 코로나19의 영향으로 인해 테이크 아웃 및 배달은 식품 서비스의 새로운 주류 트렌드로 자리잡게 되었다. 고스트 키친은 세프와 업체가 매장을 운영하는 비용 없이 전문 주방과 음식 준비 공간을 임대할 수 있도록 해준다. 컴컴 키친(ComCom Kitche)과 같은 고스트 키친은 미국 전역의 주요 도시에 자리 잡고 있으며 추후 꾸준히 증가할 것으로 예상되고 있다.



- 3D 프린팅 기반 식품:** 3D 프린팅은 디지털 파일을 통해 3차원 물체를 만드는 과정으로 식품의 경우, 적층 제조하는 방식을 이용하는 것이다. 가장 널리 사용되는 방법으로는 식품 등급 주사기를 사용하여 재료를 고정한 후 노즐을 통해 층별로 증착하는 방식이다. 특히, 채식 식단이 그 어느 때보다 보편화되고 있는데 임파서블 버거(Impossible Burger)와 비욘드 미트(Beyond Meat)는 현재 시장에서 자신만의 포지션을 구축하고 있으며, 식물성 단백질 옵션은 앞으로 미래 지향적인 새로운 발전을 이룰 것으로 전망된다. 이러한 식물성 단백질 분야는 3D 프린팅 및 분자 생물학의 발전에 힘입어 기술적 발전을 이루고 시장을 넓힐 것으로 예상된다. 식물성 지방과 식물성 단백질을 사용하여 고기의 질감과 맛, 모양을 복제해 내는 것은 대체 단백질 분야 기업들의 중요한 과제이며, 완두콩 가루 등을 이용해 3D 프린팅 방식으로 제조되는 식물성 단백질은 식감을 모방하는데 용이하기 때문에 추후 대체 단백질 분야의 주류 기술로 자리잡을 것으로 보인다. 현재 알레프 팜스(Aleph Farms)는 3D 바이오 프린팅 기술을 통해 소의 세포를 이용한 세포 기반 립아이 스테이크를 생산하는데 성공하였다. 또한 노바미트(Novameat)는 비건 스테이크 및 세포 기반 육류, 하이브리드 고기 유사 제품 등을 제조하고 있다.

- 식물 기반 대체품:** 지난 몇 년간 비욘드 버거(Beyond Burger)에서 세계 2위 육류 회사인 타이슨 푸드(Tyson Foods)까지 식물성 육류 옵션은 폭발적으로 성장하고 있다. 식물성 재료만을 사용하는 레스토랑이 곳곳에 생기고 패스트 푸드 주요 체인 역시 식물성 육류에 대한 소비자들의 수요를 따라잡기 위해 노력하고 있다. 식물성 해산물 역시 큰 성장 폭을 보이고 있으며 귀리, 콩, 코코넛 등을 이용하여 제조한 식물성 우유 또한 큰 인기를 얻고 있어 시장 확장이 예상된다.



- 재생 농업:** 지속 가능한 농업 관행은 환경과 기후에 인간이 미치는 영향을 감소시키는데 중요한 역할을 한다. 환경을 유지하고 재생시키는 방식으로 농업을 변화시키기 위한 노력이 지속될 것이다. 또한 퇴비화, 혼농임업 등 식량 재배와 동시에 토양의 비옥함을 유지하는 방법 역시 주목받을 것이다.





• **폐기물 활용:** 냉장고나 식당의 남은 음식처럼 쓰레기통에 버려지는 음식은 사용 가능한 에너지로 전환될 수 있다. 음식물 쓰레기를 지역 에너지 회사가 지역 농업 운영에 사용할 수 있는 바이오 가스와 비료로 전환하는 등 폐기물 문제를 해결하기 위한 식품 기술 역시 주목받을 것으로 보인다.

• **세포 농업:** 동물이 아닌 세포 배양을 통해 육류, 계란 및 유제품과 같은 동물 제품을 생산하는 기술로 동물 복지와 기후 변화 부분에 있어 기존 방식에 비해 이점을 가진다. 또한 기존 육류제품과 달리 항생제가 들어 있지 않은 제품을 만들어 낼 수 있어 주목받을 것이다. 굿 푸드 연구소(Good Food Institute)에 따르면 세포 배양 제품 분야는 4억 5천만 달러 이상의 투자를 받아 60개 이상의 회사가 기술 개발에 매진하고 있다. 대표적인 회사로 업사이드 푸드(Upside Foods), 슈퍼미트(SuperMeat) 등을 들 수 있다.



• **미생물 발효:** 미생물을 이용한 발효는 단백질 세계에서 주목받고 있는 기술이다. 미생물에 설탕, 기타 영양소를 공급하여 미생물 단백질을 생산하는 방식으로 적은 토지와 물을 필요로 하고, 온실가스 감축이 가능함과 동시에 육류제품과 비슷한 맛과 느낌을 줄 수 있는 제품을 생산할 수 있는 장점을 가진다. 미국 FDA는 2002년 미생물 단백질 육류 대체품(마이코프로틴; mycoprotein)이 안전한 제품인 것으로 승인한 바 있다.

• **정밀 발효:** 정밀 발효 기술은 동물 도살 없이 배양된 육류 단백질을 생산하는 기술이다. 과학자들은 단백질 유전물질을 효모, 곰팡이와 같은 숙주 유기체에 넣고 비타민, 미네랄, 당분 등과 혼합하는 방식을 사용한다. 이를 통해 동물성 성분을 제외한 유청, 계란 흰자 및 콜라겐 등을 생산하는 것이 가능하다.



작성자 | 뉴욕지사 윤슬기

<p>Key Point</p>	<p>앞서 논의된 다양한 푸드테크는 식품분야 전반과 지속가능성 분야에서 큰 영향을 미치고 있으며 앞으로 그 영향력은 더 커질 것으로 예상된다. 새로운 식품 관련 기술의 지속적인 개발과 빠른 적용은 식품 사업의 효율성 확대 및 성장에 큰 도움이 될 수 있다.</p>
-------------------------	---



UAE 푸드테크, 사막에서 농·식품시장의 오아시스를 찾다

UAE, 푸드테크 챌린지 30개 기업 선정

지난 4월 제2회 UAE 푸드테크 챌린지의 최종 후보 30개 기업이 발표되었다. 세계에서 가장 혁신적인 식품과 농업 기술 솔루션을 찾아 식량 안보 문제를 해결하자는 목표 하에 실시된 푸드테크 챌린지는 2051년까지 세계 식량 안보지수(GFSI) 1위를 달성하기 위해 UAE 기후변화 환경부가 주최하는 행사다.

발표일로부터 7월 8일 마감기한까지 279개국 667개의 기업이 출품하였다. 두 달간의 전문가 심사를 거쳐 30개 기업이 선정되었으며, 식품 손실 및 폐기물에 대한 문제를 해결할 수 있는 방안을 제시한 15개 기업과 식품 생산과 관련한 획기적인 아이디어를 제출한 15개의 기업이 최종 후보로 발표되었다. 그중에는 한국 기업이 후보에 올라 관심을 모았다.

최종 우승 4팀에게는 2백만 달러의 상금이 주어지며, 이외에 후보 중 다수의 팀을 선정하여 보조금과 창업 가속화 지원 등 다양한 지원을 아끼지 않을 예정이다. 30개의 팀은 재심사를 거쳐 10개의 팀으로 다시 선별되며, 11월 워크숍을 통해 최종 우승 팀이 선정된다.

결선에 진출한 30개의 팀은 아래 푸드테크 챌린지 홈페이지에서 확인할 수 있다.

<https://foodtechchallenge-staging.prototype-interactive.com/shortlisted-teams/>

UAE
푸드테크
챌린지 로고

تحدي تكنولوجيا الغذاء
FOODTECH
CHALLENGE

자료 <https://foodtechchallenge.com>



세계 최대 수직농장 Bustanica, Geant 마켓에서 판매 시작

UAE에 위치한 세계 최대의 수직농장 Bustanica는 330,000스퀘어피트(sqft)의 크기를 자랑한다. 연간 천 톤 이상의 잎채소를 생산할 수 있도록 설계되었으며, 하루에 3,000kg 이상 생산이 가능하다. 또한 기존 농업대비 95%의 물을 절약할 수 있어 동일 생산량 대비 약 2억 5천만 리터의 물을 절약할 수 있다. Bustanica는 올 9월 두바이 통치자인 셰이크 모하메드 빈 라시드 알 막툼이 직접 방문하여 시찰할 만큼 UAE의 식량 자급자족과 안보의 핵심 열쇠로 자리잡고 있다.

이런 기대를 업은 Bustanica가 본격적으로 UAE에 17개의 마켓을 보유한 Geant와 파트너십을 맺고 생산되는 채소 판매를 시작했다.

Geant의 공식 SNS에는 아래 4가지 사항을 내세워 홍보하고 있다.

- 1. 기존 농업대비 95%의 물 절약
- 2. 통제 가능한 환경으로 맛과 신선도 유지
- 3. 토양으로부터 발생할 수 있는 위험 Zero
- 4. 재활용 가능한 패키지 구성

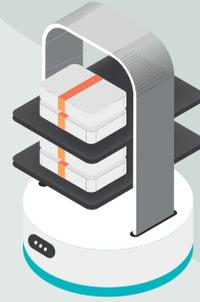
Geant 마켓의 판매를 필두로 Bustanica에서 생산된 상추, 루콜라, 시금치 등이 에미레이트 초 항공의 기내식에도 적용될 예정이다.

Geant 매장에서 판매되고 있는 Bustanica 채소



GITEX Dubai

2022년 상반기에는 두바이 엑스포에서 음식을 원격으로 배달하는 자율 배송 로봇이 인기를 얻었다. 두바이몰의 Wimpy 레스토랑에는 로봇팔을 이용해 음식을 튀기고 조리하는 로봇 셰프가 등장하기도 했다. 다양한 기술들이 음식문화를 발전시키는 현재, 세계 3대 ICT 박람회이자 중동지역 최대의 ICT 박람회인 GITEX에서도 배달 로봇들이 인기를 끌었다.



① 배달 로봇 Ottobot

- 이 로봇은 공항 방문객들에게 음식과 면세품을 배달하는 등 이미 미국 신시내티와 로마의 공항에서 인기를 얻고 있는 배달 로봇이다. 배달에 최적화되어있는 로봇으로 음식과 음료의 온도 유지를 위해 냉장, 난방 기능을 추가할 수 있도록 설계되어 있다.



② Yandex의 배달 로봇

- 미국의 음식 배달 회사인 Grubhub에서 실제로 사용하고 있는 배달 로봇으로 하루에 약 500건 이상의 주문을 받고 있다. 6개의 바퀴를 이용해 시속 약 8km로 이동이 가능하다.



③ Swiss-Mile 로봇

- 4개의 바퀴를 가진 동물형 로봇인 Swiss-Mile은 시속 20km의 속도로 최대 100kg의 물건을 운반할 수 있어 수색 및 구조작업에 용이하다. 구조작업 이외에도 빠른 속도와 안정성으로 당일 배송 서비스를 원하는 배달 업체에게도 매력적인 로봇이라고 소개됐다.



자료 <https://www.thenationalnews.com/>

작성자 두바이지사 김기남

Key Point

90% 이상의 식료품을 수입에 의존하고 있는 UAE는 식량의 자급자족을 꿈꾸고 있다. 그렇기에 UAE는 음식, 식품, 식량과 관련된 새로운 기술들을 받아들이고 있으며 다양한 캠페인과 행사들을 통해 목표를 향해 나가고 있다. 푸드테크 챌린지를 통해 신생기업들의 아이디어를 실제 국가 농업기술 및 식품기술에 접목시켰으며, 세계 최대의 수직농장 Bustanica를 세움으로써 사막 도시에서 식량 자급자족의 시작을 알리기도 했다. 배달 로봇을 선보이고 다양한 기술들이 접목된 식품서비스들을 실제로 운영하는 등 끊임없이 새로운 도전을 하고 있다. UAE는 2051년까지 세계 식량 안보지수(GFS) 1위를 달성하고자 하는 야망을 가지고 있다. 1위를 달성하는 그 순간까지 식량, 식품, 농업 분야는 UAE에서 끊임없이 성장할 것으로 예상된다.

중국의 푸드레크 산업

1. O2O 서비스

2016년부터 중국에서는 O2O 서비스가 여러 분야에 걸쳐 활발하게 적용되기 시작했다. 중국의 O2O 서비스는 단순 음식 배달, 꽃 배달, 퀵서비스를 넘어 슈퍼마켓, 시장, 약국 등에서 식재료를 비롯해 약과 생활용품까지 소비자의 문 앞으로 배달하며 서비스 영역을 점점 넓혀갔다. 특히 대표적인 O2O 플랫폼 중 하나인 허마셴생(盒马鲜生)은 알리바바 농업단지에 허마촌(盒马村)이라는 농장을 설립하여 농업용 드론·로봇을 통해 자체적으로 작물을 재배하고 판매하는 모델을 구축했다.

2020년에도 코로나19가 지속 유행하며 전자상거래 산업의 소비 수요가 폭발적으로 늘었다. 2021년에도 팬데믹 상황이 계속됨에 따라 O2O업계의 시장 규모는 약 6,700억 위안에 달했고 전년 동기대비 80%에 가깝게 성장했다. 업계에서는 이와 같은 복합 성장이 향후 몇 년간 지속될 것으로 예측하고 있으며, 2024년에는 시장 규모가 2조 위안을 넘어설 것으로 전망하고 있다.



2. 식음료업계 상용 서비스 로봇 등장

중국의 사브사브 체인 전문점인 하이디라오(海底捞)는 2018년 과학기술 테마의 하이디라오 스마트 레스토랑(海底捞 智慧餐厅)을 오픈하며 서빙 로봇을 외식산업에 적용하기 시작했다. 이후 점점 많은 식당에서 서빙 로봇을 만나볼 수 있게 되었는데 로봇 기술을 비교적 식음료 업계에 조기 적용한 중국답게 현재 전 세계 상업용 서비스 로봇 시장의 상당 수가 중국 기업에서 생산한 로봇이다.

IDC에서 발표한 통계에 따르면 2021년 중국 식음료업계 상용 서비스 로봇의 시장 규모 총액은 0.84억 달러로 대략 5억 4천만 위안에 달하며, 전년 동기대비 110.4% 성장한 것으로 조사되었다.

이처럼 로봇시장의 규모가 기하급수적으로 확장하자 2021년 12월 21일 중국 공업정보화부(工业和信息化部)는 '14.5(제14차 5개년 계획) 로봇산업 발전 계획(이하 '계획')을 발표하며 2025년까지 로봇산업의 연평균 성장률이 20%를 초과하도록 적극적으로 지원할 계획이라고 밝혔다. 특히 국제적 경쟁력을 갖춘 선도 기업과 성장 가능성이 높은 기업들에 대해 지원을 강화하며 3~5개의 산업 클러스터를 구축할 계획이라고 덧붙였다.

또한 해당 계획은 서비스 서빙 로봇뿐만 아니라 호텔 내의 배달 로봇과 배달 드론도 포함된다. 코로나19가 장기화되며 언택트와 관련된 로봇들의 연구가 활발해지고 수요도 끊임없이 증가하고 있다.

IFR(국제로봇협회)의 집계에 따르면, 2021년 중국의 서비스 로봇의 시장규모는 302억 6천만 위안에 달했고 전년 동기대비 36.18% 성장했으며 이는 여전히 고속 성장 단계에 있다.



하이디라오의
스마트 레스토랑



3. 대체육

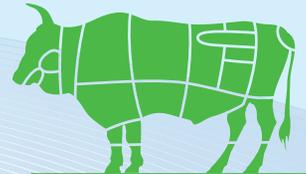
육류의 공급은 제한적이지만 여전히 인류의 육류 소비는 줄지 않고 있다. 가축을 육류로 소비하기 위해 사육하는 과정에서 나오는 온실가스로 인한 환경오염과 도축과정에서 동물 복지에 대한 이슈가 끊임없이 제기되면서 대체육은 최근 들어 가장 중요한 이슈 중의 하나다.

특히 육류 소비량이 많은 중국에서는 최근 대체육시장에 많은 관심을 쏟고 있다. 14차 5개년 계획을 통해 생물합성 기술, 고효율의 세포 합성과 인공 합성 생물체계 등으로 대체육 식물성 고기와 세포 배양육 등의 기술 연구를 독려하고 있다. 얼마 전 중국의 강남대학에서 세포 배양 삼겹살 제조 핵심기술이 성과평가를 통과하기도 했다. 또한 중국의 KFC와 광둥요리 전문점인 진딩쑤(金鼎軒) 등 다양한 식당에서 식물성 고기를 활용한 메뉴를 출시하고 있다.

The Good Food Institute의 통계에 따르면, 2019년 중국의 식물성 대체육 시장규모는 70억 위안에 달했으며, 이는 전 세계 식물성 대체육 시장의 절반을 차지하는 수치다.

또한 치엔잔산업연구(前瞻产业研究)의 예측에 따르면 2025년 중국의 식물성 대체육 시장 규모는 약 154억 위안에 달할 것으로 전망되고 있다.

리서치앤마켓에 따르면 중국의 인공육(배양육, 식물성 고기) 시장은 2021년부터 2026년까지 13.9%의 연간 복합 성장률을 유지할 것이며 2026년에는 중국의 인공육시장 규모가 175억 위안에 달할 것으로 예측되고 있다.



2021-2026 중국 인공육 시장 규모 예측

(단위: 억 위안)



자료 리서치앤마켓

작성자 베이징지사 문지영

Key Point

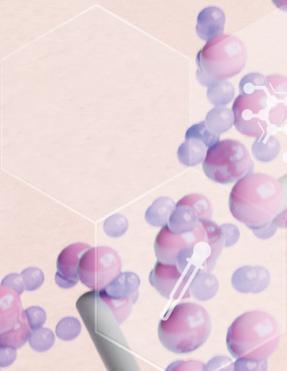
중국에서는 정부 차원에서 모바일을 통한 간편 결제 서비스 시스템 개발을 적극적으로 지지하고 전폭적인 지원을 한 결과, 대부분의 장소에서 현금이나 카드 없이 모바일 결제가 가능하게 되었다. 모바일 결제가 보편화되며 O2O 서비스는 더 많은 사람의 생활 속에 자연스럽게 자리잡았다. 또한 2020년 코로나19 이후 오프라인 매장 운영의 불확실성과 봉쇄 등의 다양한 변수 요인으로 O2O의 성장이 폭발적으로 이뤄졌다. 또한 중국 정부 차원에서 대체육, 서빙로봇과 관련된 산업을 정책적으로 추진함에 따라 관련 산업들이 폭발적으로 성장하였고 전 세계적으로도 관련 분야의 우위를 차지하게 되었다. 이처럼 중국이 적극적으로 4차 산업과 관련된 푸드테크 분야에 적극적으로 나서서 연구, 개발 및 제조하는 자국 기업을 지원하는 등 이미 몇몇 푸드테크 분야의 시장을 선점하고 있다. 중국은 거대한 내부시장, 발달된 O2O로 온라인 유통망뿐만 아니라 자체 공급망으로 큰 잠재력을 가지고 있다. 이외에도 푸드테크 관련 사업을 국가적으로 열렬히 지원하는 만큼 앞으로 중국 푸드테크 분야의 발전과 귀추가 주목된다.



중국, 식품과 블랙 테크놀로지의 만남

인류는 수렵, 채취된 음식을 불로 익혀 먹는 것부터 시작하여 농업, 축산업의 공장 화까지 커다란 변화를 경험하였다. 그러나 사회 발전 및 인구 증가에 따라 자원 부족, 환경 파괴와 같은 문제가 수반되면서 소비자의 소비 취향 및 습관 역시 지속해서 변화해 식품업계의 변혁 역시 끝나지 않고 있다. 인류는 미래에 무엇을 먹어야 하는지, 어떻게 먹어야 하는지 이 두 가지 문제를 가지고 식품 연구는 꾸준하게 행해지고 있다.

최근 식품업계에서 블랙 테크놀로지(널리 알려지지 않는 과학기술을 의미함)를 활용한 식품이 속속 등장하고 있다. 즉 푸드테크의 발전은 우리의 식탁을 바꾸고 있는 셈이다. 소비자 기술협회(CTA)에 따르면, 2027년 전 세계 푸드테크시장 규모는 3,420억 달러를 초과할 것으로 예상된다. Deal Room이 발표한 <2022년 1분기 푸드테크 벤처투자 보고서>에서 2021년은 푸드테크 기업의 가치가 사상 최고치를 기록하였으며 2022년 1분기에는 다소 하락했지만 기업 가치는 여전히 1조 1000억 달러에 달한다고 밝혔다.



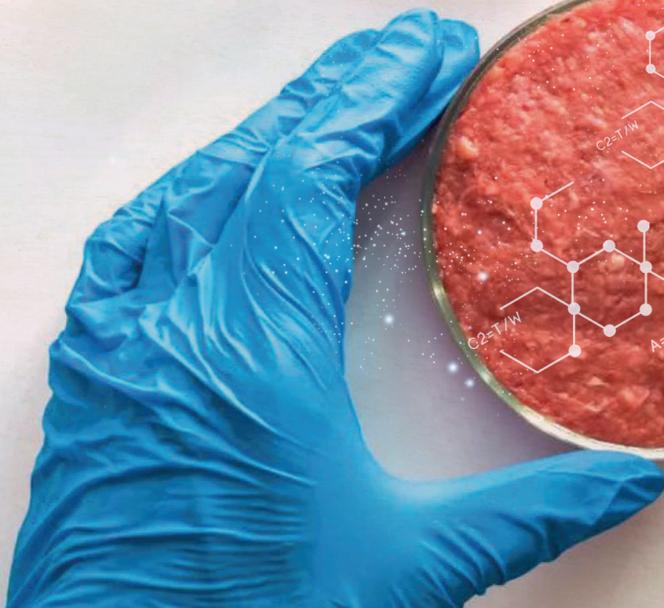
인공육, 전통 축산업 대체 전망

과거에는 인공육이라 하면 불법 상품(상표, 허가증, 제조 공장명이 없는 상품을 가리 킴)을 가리키는 경우가 많았다. 하지만 현재 인공육은 고기의 모양, 식감과 매우 비슷할 뿐만 아니라 안전, 영양 및 환경보호와 같은 장점을 중심으로 인식되고 있다. 인공육은 대체육과 세포육으로 분류되는데 전자는 보통 콩, 완두콩, 검은콩을 원료로 만든 채식 주의자가 즐겨 먹는 식물성 고기이며, 소비자들에게 있어 생소한 제품이 아니다. 대체 육은 본질적으로는 가짜 고기라고 볼 수도 있지만 세포육은 실험실에서 배양하는 진짜 고기이다. 세포육은 건강한 가축의 체내에서 간세포를 추출하여 시험관에서 배양해 생 산하며 광우병, 돼지콜레라, 호르몬 사료 등에서 자유로워 전통적인 축산업에 비해 환 경보호에 도움을 줄 뿐만 아니라 토지를 절약할 수 있다는 장점을 지니고 있다. 또한 동 물의 체외에서 생산하기 때문에 육류 생산을 지속가능하게 한다.

통계자료에 따르면 2021년 말 기준으로 현재 전 세계 100개 이상의 세포육 스타트업 가운데 4개가 중국 회사다. 그 중 2021년 창립된 지미생물(极囊生物)의 조철후(曹哲厚) 사장의 인터뷰에 따르면, 현재 세포육의 배양 비용은 그램당 약 수십 위안으로 시장 에서 충분한 경쟁력을 갖추려면 5년 이내에 비용을 킬로그램당 100위안으로 줄여야 한 다. 지미생물의 기존 연구 및 개발 진도에 따라 세포육의 정식 대량 생산까지는 3년 정 도가 소요되고 4억~5억 위안의 투자가 필요한 것으로 나타났다.



자료 쓰투망(摄图网)





3D 프린팅 기술, 음식 제작까지도 적용

3D 프린터는 인기있는 블랙 테크놀로지로서 주로 제조업에서 널리 활용되었지만 이제는 점차 식품업계에서도 두각을 나타내고 새로운 식품 제작 기술로 주목을 받고 있다. 중국의 푸드테크 기업 MOODLES는 육류 제품, 식물성 단백질, 탄수화물, 식이섬유, 비타민, 미량원소 등의 영양소를 가지고 분자요리 기술을 통해 식재료로 만든 후 3D 프린팅 기술을 이용해 쌀, 국수와 같은 주식을 제작한다.

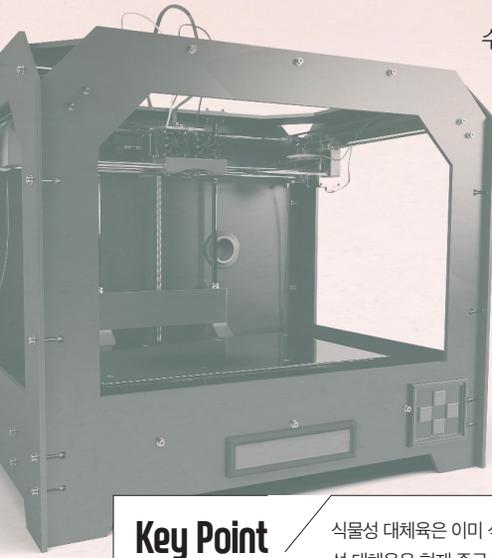
자료 www.foodlab.com



MOODLES 창립자 주패연(朱沛然)은 “3D 프린팅 기술은 여러 공정을 거쳐야 완성할 수 있는 식품 생산을 두 단계로 압축함으로써 생산 비용이 크게 절감될 뿐만 아니라 효율성도 크게 향상된다”라며 “앞으로 식품업계의 경쟁력은 바로 신기술일 것”이라고 전망하였다. MOODLES는 다양한 3D 프린팅 노즐을 통해 가지 면 제품과 27가지 쌀 제품을 생산할 수 있다. 특히 시장 잠재 인구 약 7억 7천만 명을 보유하고 있는 영유아, 청소년 등을 핵심 타겟층으로 삼고 시장을 공략할 계획이다.

현재 3D 프린팅 기술의 식품 분야 응용은 연구, 시도 단계로 주로 초콜릿, 사탕, 육류 제품 등에 편중되어 있다. 보도에 따르면, 2027년 세계 3D 프린팅 식품시장 규모는 10억 1540만 달러, 복합 연간 성장률은 두 자릿수에 달할 정도로 전도유망한 시장이라고 할 수 있다.

작성자 상하이저사 류 선



Key Point

식물성 대체육은 이미 식품시장에 주요한 카테고리 자리를 잡았고 소비자들이 쉽게 구매할 수 있는 품목이 되었다. 식물성 대체육은 현재 중국시장에서 채식주의자를 제외하고도 건강 관리, 환경 보호 등의 이슈로 큰 주목을 받고 있다. 반면, 같은 인공육에 속한 세포육은 아직까지는 연구 개발 단계로 실제 세포를 배양시켜 만들어 맛과 식감 면에서 식물성 대체육보다 고기에 더 흡사하기 때문에 시장에 보급된다면 소비자들의 인기를 끌 수 있을 것으로 전망된다. 3D 프린팅 기술 역시 식품업계에 상용화 된다면 비용, 자원을 절감할 수 있어 미래 식품시장에 적합하다고 할 수 있다. 식품업계 발전이 성숙기에 접어들면서 단순 제조 식품보다는 푸드테크를 접목한 식품이 각광을 받고 있다. 하지만 아직은 소비자의 인지도가 낮은 것도 현실이다. 중국 시장에 유통 및 진입 가능한 한국산 푸드테크 식품인 경우, 시장 경쟁력을 갖추려면 소비자 수요를 분명하게 파악한 후 맞춤형 식품을 제조해 소비자의 요구를 만족시키는 것이 중요하다. 향후 중국 푸드테크 발전 및 시장 현황을 지속 모니터링해야 하고 신기술의 경우, 중국 당국의 규정 등이 신설될 수 있으므로 규정을 면밀히 주시하는 것이 필요하다.