

이 보고서는 코스닥 기업에 대한 투자정보 확충을 위해 발간한 보고서입니다.

혁신성장품목보고서

 YouTube 요약 영상 보러가기

# 고부가가치식품

첨단기술 및 문화, 관광 등과의 접목을 통해  
변화하는 트렌드에 맞춘 새로운 식품

요약

배경기술분석

심층기술분석

산업동향분석

주요기업분석



작성기관

한국기업데이터(주)

작성자

양기보 전문위원

- 본 보고서는 「코스닥 시장 활성화를 통한 자본시장 혁신방안」의 일환으로 코스닥 기업에 대한 투자정보 확충을 위해, 한국거래소와 한국예탁결제원의 후원을 받아 한국IR협의회가 기술신용평가기관에 발주하여 작성한 것입니다.
- 본 보고서는 투자 의사결정을 위한 참고용으로만 제공되는 것이므로, 투자자 자신의 판단과 책임하에 종목선택이나 투자시기에 대한 최종 결정을 하시기 바랍니다. 따라서 본 보고서를 활용한 어떠한 의사결정에 대해서도 본회와 작성기관은 일체의 책임을 지지 않습니다.
- 본 보고서의 요약영상은 유튜브로도 시청 가능하며, 영상편집 일정에 따라 현재 시점에서 미게재 상태일 수 있습니다.
- 카카오톡에서 “한국IR협의회” 채널을 추가하시면 매주 보고서 발간 소식을 안내 받으실 수 있습니다.
- 본 보고서에 대한 자세한 문의는 작성기관(TEL.02-3215-2753)으로 연락하여 주시기 바랍니다.

# 고부가가치식품

타 분야와의 접목으로 내재가치를 증대시키는 새로운 식품

## 디지털 뉴딜 - 정보통신(ICT) 산업을 기반으로 데이터 경제 관련 인프라 구축

- 한국판 뉴딜의 10대 대표과제에 「스마트 의료 인프라」 과제가 포함되어 있음.  
감염병 대응, 국민 의료편의 제고를 위해 디지털 기반 스마트 의료 인프라 구축
- 디지털 뉴딜 2.0을 통해 2025년까지 총사업비 49조 원(국비) 투자 발표

## 건강·진단(E) - 친환경소비재(E18) - 고부가가치식품(E18005)

- 고부가가치식품이란 BT, IT, NT 등의 첨단기술 및 문화, 관광 등 타 분야와 접목되어 내재가치를 증대시키고 식품안전 및 웰빙을 중시하는 소비 트렌드와 부합되는 새로운 식품을 의미
- 고기능성, 친환경, 특수목적(우주식품, 레저 식품 등), 천연소재(화학합성물무첨가), 개인 맞춤형 식품, 한식과 전통음식 등 해외시장에서 주목받고 있는 농수산 가공제품 등이 이에 해당

### ■ 새로운 아이디어와 첨단기술 등을 접목시킨 새로운 가치, 고부가가치식품

식품산업은 단순 식품으로서의 가치를 보유하는 것이 아닌 BT(Biology Technology), IT(Information Technology), NT(Nano Technology) 등의 첨단기술 및 문화, 관광 등 타 분야와 접목되어 고부가가치를 지니고 있는 식품산업으로 성장하고 있다.

소득 수준의 향상과 핵가족화 등에 따른 식품 소비 트렌드의 변화로 식품 소비 시장이 확대되면서 외식이나 가공식품 등 손쉽게 접근할 수 있는 식품 시장이 확대되고 있는데, 가공식품의 고품질화가 진행되면서 미각 만족도 만족을 위한 기술들이 발달하고 있으며, 반려동물에 대한 인식이 전환되면서 반려동물 식품 또한 관심이 높아지고 있다.

### ■ 정부 정책과 산업 성장으로 지속성장이 기대되는 고부가가치식품 산업

정부는 성장가능성이 크고 사회, 경제적으로 중요한 5대 유망 식품 분야로, 맞춤형 특수식품, 기능성식품, 간편식품, 친환경식품, 수출식품을 선정하고 이에 필요한 인프라 구축을 진행하여 시장 규모를 확대하기 위한 정책 방안을 마련하고 추진하고 있다.

세계 식품산업의 시장규모는 2020년 9조 6,070억 달러를 기록하였으며, 이후 연평균 3.6% 성장하여 2027년 12조 3057억 달러로 성장할 전망이다. 새로운 일상을 의미하는 뉴노멀 시대에 맞추어 가정식 대체 식품, 간편식 식품이 급성장하고 있으며, 식재료 구매에 대한 비대면 온라인 시장이 활성화되고, 트렌드 변화에 따라 식품 소비분야 패턴이 변화하는 추세로, 이와 관련된 기술이 적용된 고부가가치식품 산업은 지속적으로 성장할 것으로 전망된다.

# I. 배경기술분석

## 사회 구조 변화와 식문화 변화로 새로운 식품 트렌드 추구

식품산업은 경제 성장과 함께 고도화된 산업 구조로 변화됨에 따라 저출산, 고령화, 1인 가구 증가 등의 라이프 스타일의 변화로 인한 소비자의 수요 패턴이 변경되고 있고, 이에 맞춘 소비자들의 요구가 두각 됨에 따라 시장이 변화하고 있다.

### ■ 인류생존의 근본인 산업, 식품산업

식품이란 식품위생법 제2조제1호에서는 사람이 직접 먹거나 마실 수 있는 농산물이나 농산물을 원료로 하는 모든 음식물로 정의하고 있다.

식품산업은 식품생산, 가공, 제조, 조리, 포장, 보관, 수송 또는 판매하는 사업을 아우르는 산업이며, 식량원인 농수산물의 가공, 저장, 수송, 판매를 통하여, 소비자가 원하는 형태로 필요한시기에 공급함으로써 소비자의 만족을 높이고, 농수산 부문에 소득을 유발시키며, 생산과정에서 고용과 부가가치를 창출하는 산업이다.

[표 1] 식품 산업 분류

분류	세부내용	
식료품 제조업	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 도축, 육류 가공 및 저장 처리업</li> <li>• 과일, 채소 가공 및 저장 처리업</li> <li>• 낙농제품 및 식용 병과류 제조업</li> <li>• 기타 식료품 제조업</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 수산물 가공 및 저장 처리업</li> <li>• 동물성 및 식물성 유지 제조업</li> <li>• 곡물 가공품, 전분 및 전분제품 제조업</li> <li>• 동물용 사료 및 조제식품 제조업</li> </ul>
음식점 및 주점업	<ul style="list-style-type: none"> <li>•接客시설을 갖추고 구내에서 직접 소비할 수 있는 음식을 조리하여 제공하는 음식점을 운영하는 산업 활동과接客시설을 갖추고 주류, 다과류 및 비알코올 음료를 판매하는 산업 활동</li> <li>•接客시설 없이 고객이 주문한 음식을 직접 조리하여 배달하거나 연회장과 같은 행사장에 출장하여 고객이 주문한 음식물을 조리, 제공하는 산업 활동도 포함</li> </ul>	
음식료품 및 담배 도소매업	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 과일, 채소, 식용유지, 도축고기, 수산물, 설탕, 과자류 및 빵류, 음료, 커피차, 코코아 및 조미료, 가공 담배 등을 도소매하는 산업 활동을 말함</li> </ul>	

\*출처 : 국가통계포털 산업분류표, 한국기업데이터(주) 재가공

과거 식품산업은 국민 생활과 직결된 필수소비재 산업으로, 산업의 영역은 1차 원료 농산물의 생산과 소비, 그리고 1차 원료를 이용한 단순 가공식품 생산, 소비 정도가 대부분이었으며, 식품산업의 경우 소비자의 욕구에 부응하는 다양한 식품을 제공하기 위해 대량생산체계가 적당하지 못하였기에 소수 대기업과 다수 중소기업이 병행하고 있는 이중구조를 보이고 있었다.

또한, 원재료인 농, 수, 축산물의 경우 부패, 변질의 가능성이 높아 시장범위가 지역 내로 한정되었으며, 생산비 중 원재료가 차지하는 비율이 높아 지속적인 먹거리의 생산을 위해서는 유통, 서비스와의 유기적인 연계가 중요하였었다.

■ 고도화된 산업 구조로, 변화하는 국민 생활에 따른 필수소비재 산업 부각

현재 식품산업은 경제 성장과 함께 고도화된 산업 구조로 변화됨에 따라 저출산, 고령화, 1인 가구 증가 등의 라이프 스타일의 변화로 인한 소비자의 수요 패턴이 변경되고 있으며, 이에 맞춘 고급화, 다양화, 편의화 등의 기호성 식품개발 산업 및 식품 안정성 강화에 대한 소비자들의 요구가 두각 됨에 따라 시장이 변화하고 있다.

[그림 1] 식품산업의 전, 후방산업 및 관련 서비스



\*출처 : 식품저널 foodnews

■ 신성장동력산업으로 전략적 가치를 지닌 고부가가치식품

고부가가치식품은 기존 전통적 개념의 식품인 건강기능식품과 전통식품에 기능성 소재, 친환경 안전 기술, 저염화 및 글로벨화 기술, 첨단 정보통신 기술 등 다양한 기술을 접목시켜 새로운 부가가치를 창출할 수 있는 식품이다.

고부가가치식품에 해당되는 종류로는 건강기능식품, 친환경 안심식품, 저염화 및 건강기능 강화 웰빙 전통식품, u-식품 시스템 등이 해당되며, 식품안전, 건강 및 웰빙 증시에 대한 소비 트렌드와 부합하여 신성장동력산업으로 분류되고 있으며, 최근 반려동물의 인식 변화로 반려동물의 기능성 사료에 대한 부분도 포함하고 있다.

1. 건강기능식품

건강기능식품은 인체에 유용한 기능성을 가진 원료나 성분을 사용하여 제조·가공한 건강기능성 식품과 60세 이상의 고령자를 대상으로 건강 유지 및 인체 기능 유지를 위해 유용한 기능성 원료나 성분을 사용하여 가공된 고령친화식품 등을 포함하고 있다.

건강기능식품은 적용기술에 따라 노화·고령질환 개선(만성질환 예방 및 개선)식품, 항암·면역 기능 증진식품, 항비만·항노화 식품, 건강유지·향상식품 등으로 구분된다.

## 2. 친환경 안심·편의식품

친환경 안심·편의식품은 환경을 보전하고 소비자에게 보다 안전한 농축산물을 공급하기 위해 유기합성 농약과 화학비료 및 사료첨가제 등 화학자재를 전혀 사용하지 아니하거나, 최소량을 사용하여 생산한 농축산물과 이를 사용하여 제조·가공한 식품을 의미한다.

친환경 안심·편의식품은 적용기술에 따라 친환경 안전식품 제조 기술, 식품 산도 조절 기술, 비열 살균 기술, 비열 농축 기술, 미생물 및 효소이용 기술, 기능성 신소재 탐색 기술, 친환경 농자재 생산 기술 등으로 구분된다.

## 3. 웰빙 전통식품

웰빙 전통식품은 사용하는 소재(원료)와 제조방식에 따라 구분하면 식물 발효 기술, 양조 기술, 수산물 발효 기술 및 가공식품 제조 기술로 분류되고, 식물 발효 기술에는 김치, 장류, 식초류, 절임류 및 장아찌류, 식혜 등을 포함하고 있다.

콩을 발효시킨 된장, 간장, 고추장, 청국장 등의 장류, 배추나 무와 같은 야채를 유산균으로 발효시킨 김치류 등은 대표적인 전통식품에 해당한다.

## 4. u-식품 시스템(u-Food system)

식품의 원료 생산부터 가공, 유통, 판매, 소비자에 이르기까지 전 단계에 걸쳐 관련 정보 및 품질을 언제 어디서나 실시간으로 예측·관리할 수 있는 차세대 지능형식품시스템으로 u-IT 기반 기술을 식품산업에 융합한 미래형 식품시스템을 말한다.

u-Food System은 국민건강 및 삶의 질 향상 측면에서 사회적 문제가 되고 있는 단체급식 사고, 건전한 식생활, 선진 유통체계 구축 및 식품정보에 대한소비자의 알권리 해소 등을 통해 국민건강 및 식문화 수준을 향상시킬 수 있을 것이다.

[그림 2] 고부가가치식품산업



\*출처 : 중소기업청

■ 새로운 아이디어와 첨단기술 등을 접목시킨 새로운 가치, 고부가가치식품

식품산업은 단순 식품으로서의 가치를 보유하는 것이 아닌 BT(Biology Technology), IT(Information Technology), NT(Nano Technology) 등의 첨단기술 및 문화, 관광 등 타 분야와 접목되어 고부가가치를 지니고 있는 식품산업으로 성장하고 있다.

소득 수준의 향상과 핵가족화 등에 따른 식품 소비 트렌드의 변화로 식품 소비 시장이 확대되면서 외식이나 가공식품 등 손쉽게 접근할 수 있는 식품 시장이 확대되고 있는데, 가공식품의 고품질화가 진행되면서 미각 만족도 만족을 위한 관련 기술들이 발달하고 있다.

또한, 영유아, 병약자, 노약자, 비만자 또는 임신, 수유부 등 특별한 영양관리가 필요한 특정 대상을 위하여 식품과 영양소를 배합하는 건강기능식품의 수요 증가로 인체에 유용한 기능성을 가진 원료 및 성분을 이용한 식품개발이 이뤄지고 있다.

이와 별개로, 식품에 대한 고부가가치는 사람뿐만 아니라한 인식이 전환되면서 단순 사료가 아닌 신선식품, 동결건조, 수제간식 등 다양한 제품을 구매하고자 하는 소비자들의 요구사항이 높아지면서 전문성과 특수성을 확보하기 위한 반려동물 식품 개발 또한 떠오르고 있다.

## II. 심층기술분석

### 타 분야와 접목되어 부가가치를 창출하는 고부가가치식품

안정성, 편리성, 위생, 맛, 먹거리의 원산지 등 소비자들의 니즈에 맞춘 다양한 제품이 개발되고, 차별화된 고부가가치 기능성 소재의 탐색과 소비자 요구를 반영한 제품 개발이 되는 등 다양한 기술을 접목시키고 있어 새로운 부가가치를 창출할 수 있는 차세대 식품으로 기대되고 있다.

#### ■ 다양한 기술을 접목시킨 고부가가치식품

시대변화에 따른 식품산업 패러다임도 변화하면서 안정성, 편리성, 위생, 맛, 먹거리의 원산지 등 소비자들의 니즈에 맞춘 다양한 제품을 필요로 하고 있으며, 웰빙, 초고령화, 친환경 중심의 공동체 사회 진입에 따른 지속적인 대사질환 대응 건강기능식품과 특수용도식품 개발이 필요하고, 차별화된 고부가가치 기능성 소재의 탐색과 소비자 요구를 반영한 제품 개발이 필요하다.

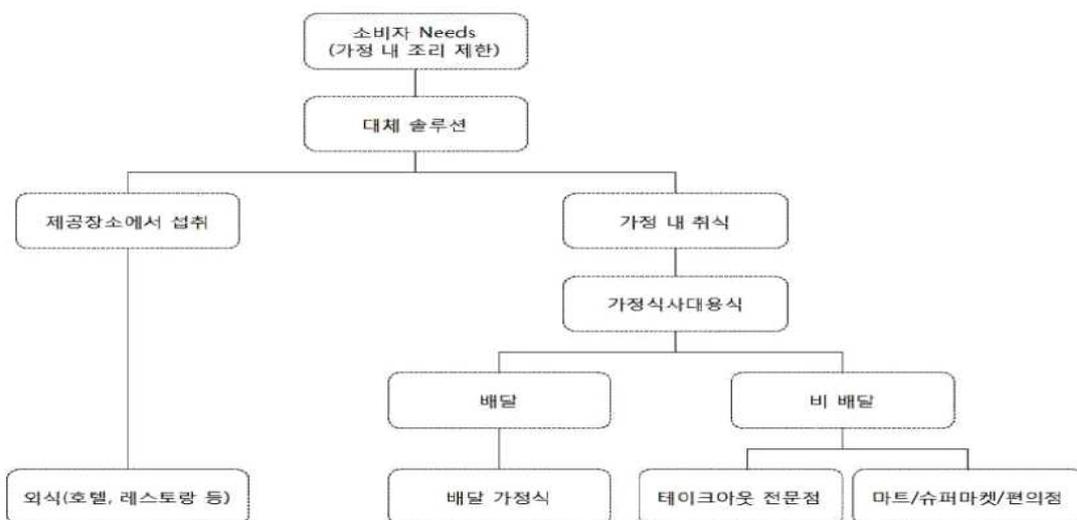
다음은 고부가가치식품 산업과 관련된 다양한 제품군 중 위의 내용에 부합하는 기술을 중점으로 설명하고자 한다.

#### 1. 가정간편식(HMR) 제품 제조 기술

HMR은 Home Meal Replacement의 약어로, 가정 내 소비를 위하여 가정 외에서 완전, 반조리 형태로 제공되어 가정 내에서 바로 또는 간단히 조리하여 섭취할 수 있도록 편의성이 부여된 음식이다.

요리할 때 필요한 식재료 구입, 손질 등 조리 과정에서 드는 노동력을 최소화하기 위해 탄생했으며, 불량식품으로 보는 인식도 많았지만 최근엔 고급화와 프리미엄을 강조하면서 퀄리티가 높아지고 있고, 최근 방송 프로그램과 유명 셰프의 레시피를 토대로 한 제품도 등장하면서 관심이 더 높아지고 있다.

[그림 3] 식생활적 관점에서 MHR의 정의



\*출처 : 한국농촌경제연구원

가정간편식 제품은 코로나19 장기화에 대비한 장기간 보관이 가능한 저장식품이 인기를 끌고 있으며, 가공식품의 고품질화로 인한 미각 만족도 향상에 대한 수요, 전자레인지 조리가능 용기 사용 등 다양한 음식에 대한 수요를 반영하여, 기능성 포장재 기술이 발달하고 있다.

[표 2] 가정간편식(HMR) 제품 분야 핵심기술

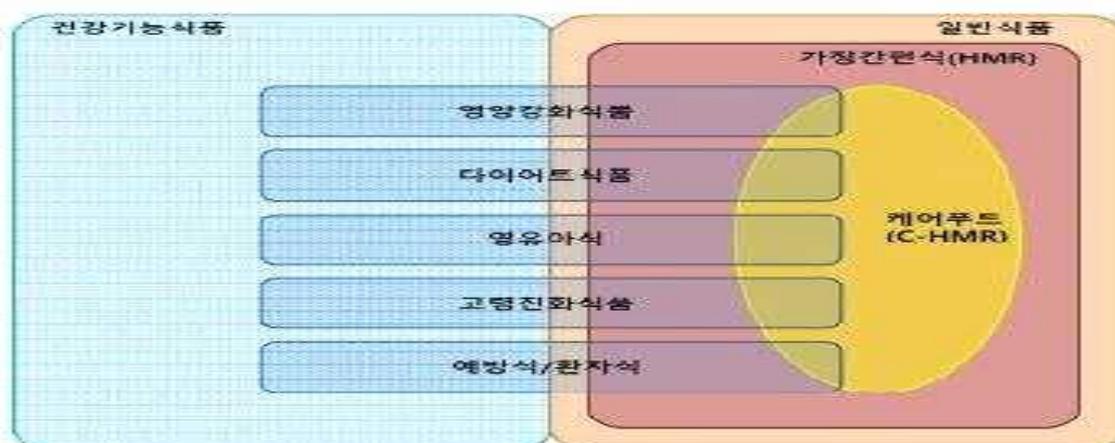
핵심기술	개요
즉석조리식품 제조방법	• 식품 내용물의 특성에 맞는 가공 및 포장 기술
간편식 패키징 및 포장용기 개발 기술	• 간편식의 장기유통, 사용편의성, 포장폐기물 저감을 위한 포장기술
식품 물성 유지 기술	• 소비자의 기호에 최적화된 식품별 물성 조절 기술
고령식 즉석조리식품 제조 기술	• 고령자의 기호와 거동 그리고 섭취 특성을 고려한 간편식 제조기술
즉석조리법 관련기술	• 사용자 편의와 안전(내용물, 포장재)을 고려한 즉석식품 조리기술
가열/냉동간편식 제조방법	• 식품별 조리, 저장, 품질 특성을 고려한 간편식 제조 기술

\*출처 : 중소벤처기업부, 중소기업기술정보진흥원, 중소기업 전략기술로드맵 2021-2023, 식품

## 2. 특수용도 식품(케어푸드) 제조 기술

식품공전에 따르면, 영·유아, 병약자, 노약자, 비만자 또는 임신·수유부 등 특별한 영양관리가 필요한 특정 대상을 위하여 식품과 영양소를 배합하는 등의 방법으로 제조 가공한 영아용 조제식, 성장기용 조제식, 영·유아용 곡류 조제식, 기타 영·유아식, 특수의료용도 식품, 체중조절용 조제식품, 임신·수유부용 식품을 의미한다.

[그림 4] 케어푸드 개념 모형도



\*출처 : 케어푸드의 소비구조 및 수요예측에 관한 연구(전북대학교, 2020년 8월)

식생활 구조가 빠르게 변화하고 있고, 사회경제적 또는 인구학적 요인 변화로 세대 구성원이 감소하고 있는 추세로 음식 소비에 한계가 있어 식사에 대한 인식변화를 불러왔으며, 저출산과 과학기술로 발달로 평균수명이 연장되어 있어 이에 따른 특수용도 식품의 필요성이 증가하고 있다.

영유아 제품의 경우, 최근 단순 죽, 밥이 아닌 국수, 덮밥, 그라탱 등 새로운 형태로 출시되고 있으며, 최근 유기농, 고품질 소재를 쓰면서도 사용의 편리성을 강조하는 식품이 많이 개발되고 있다.

[표 3] 특수용도 식품(케어푸드) 분야 핵심기술

핵심기술	개요
노인성 질환예방/개선식품 개발 기술	<ul style="list-style-type: none"> <li>노인성 질환 중 상당 부분은 시력 감퇴, 잇몸 약화 등과 관련되며, 이를 개선하기 위한 의약품 및 건강기능식품 개발</li> <li>노인성 질환이 잇몸 약화 및 시력 감퇴 중 1종 이상인 것을 특징으로 하는 노인성 질환 개선용 조성물을 사용</li> </ul>
기능성 천연물 소재를 함유하는 노인용 식품 조성물 개발 기술	<ul style="list-style-type: none"> <li>식물 추출물과 같이 안전성이 보장된 천연물을 이용하여 기능성 보조제를 개발</li> <li>레스베라트롤(RSV)이라는 포도껍질 속의 폴리페놀류 성분이 항산화, 항노화, 생명연장, 대사기능 촉진 등 다양한 생리 활성이 밝혀지고 있어 RSV와 같은 새로운 물질탐색과 개발</li> </ul>
체중조절용 식품 개발 기술	<ul style="list-style-type: none"> <li>장기 복용시 혈압상승, 의존성 설사, 변비, 불면, 불안 등의 부작용을 나타내므로 비만을 억제하기 위해서 오랜 세월 동안 안전성과 생리기능이 검증된 여러 식품소재 이용</li> <li>식이섬유, 생약재, 여러 식품소재를 함유하는 제품들이 개발</li> </ul>
저작기능약화를 고려한 노인용 식품조성물 개발 기술	<ul style="list-style-type: none"> <li>죽 종류 식품은 입자가 고아서 특별한 저작활동을 요하지 않아 유아, 노인, 환자들에게 유용하게 이용</li> <li>기능성이 부여되고 관능성이 향상되면서도 저장성이 증대된 영양 죽을 위한 각종 섬유식자재 첨가 개발</li> </ul>
환자질환예방/개선용 식품 개발 기술	<ul style="list-style-type: none"> <li>프로바이오틱을 이용한 염증 질환 예방 및 치료에 용이한 식품을 위주로 개발</li> <li>세균 또는 곰팡이의 감염에 의한 염증을 효율적으로 치료하기 위한 조성물 개발</li> </ul>
면역력 개선 건강기능 식 개발 기술	<ul style="list-style-type: none"> <li>무, 건 홍고추, 마늘, 건 표고버섯, 생강, 양파, 검은콩, 건매실 등의 영양 식자재를 첨가하여 고온에서 가열하여 추출한 식품 등을 개발</li> <li>피로회복은 물론 면역력을 크게 개선시킬 수 있는 기능성 재료 위주로 기술 개발</li> </ul>

\*출처 : 중소벤처기업부, 중소기업기술정보진흥원, 중소기업 전략기술로드맵 2021-2023, 식품

### 3. 반려동물 식품, 기능성 사료 제조 기술

반려동물 식품은 주식과 간식으로 나누어 볼 수 있는데, 주식은 사료에 속하는 것으로 반려동물의 연령별 및 특징별에 따라 그 종류가 다양하며, 간식은 사료식품을 제외한 반려동물의 식품을 칭한다. 또한 사료는 영양가, 주성분, 유통여부, 수분함양, 배합상태, 가공형태 등에 따라 분류되며, 완전 건조 상태인 건조사료, 수분함양에 따라 다습사료, 액상사료 등으로 분류되고 있다.

단순히 키우는 애완동물에서 삶의 동반자로 반려동물에 대한 인식이 전환되면서 관련 서비스와 제품은 다방면으로 확대되고 있고, 반려동물 인구 1,500만 명 시대를 맞이하면서 반려동물 관련 산업 중 반려동물 사료 비중은 40%에 육박할 정도로 크게 차지하고 있다.

[그림 5] 농업부산물 활용 기능성 사료첨가제 의의



\*출처 : 서울대학교 국제농업기술대학원 동물소재공학연구소

또한, 삶의 질 향상과 함께 고품질 식품에 대한 관심이 커지면서 영양과 맛뿐만 아니라 건강에 도움이 되는 축산식품에 대한 수요가 증가하고 있으며, 고기능성 축산식품의 생산의 필요성과 함께 축산물의 생산성, 품질 향상을 위한 면역력, 건강용 기능성 사료 등에 대한 관심이 높아지고 있다.

이에 사람의 음식에서 영감을 받은 제품들이 출시되는 경향이며, 프리미엄, 차별화 및 간식 시장이 확대되면서 사료에 대한 전문성, 특수성 확보를 바탕으로 다양한 기술들이 연구 중이다.

[표 4] 반려동물 식품, 기능성 사료 분야 핵심기술

핵심기술	개요
파보바이러스 예방 자건용 사료	<ul style="list-style-type: none"> <li>CPV-2종 바이러스에 대응 가능한 면역력 증가효과에 대한 Data 확보</li> <li>용도에 맞는 예방(면역), 치료(탈수방지)에 맞춘 사료 영양성분 확보</li> </ul>
애견용 습식사료 안정성을 위한 포장용기 개발	<ul style="list-style-type: none"> <li>저장 안정성에 대한 신뢰성 시험(ALT test) Data 확보</li> <li>KFDA 기구 및 용기 포장공전에 의거한 기준 및 확보</li> </ul>
잉여 수산물을 이용한 펫푸드 개발	<ul style="list-style-type: none"> <li>수산물에 대한 선호도가 높아지는 추세에서 펫푸드는 인간이 먹는 식품등급(Human grade)의 안정성을 요구하므로 안정성과 신뢰성 있는 표준 원료 성분비 확보 기술 및 제도화</li> <li>반려동물용 어종에 대한 충분한 R&amp;D 표준 Data 확보</li> </ul>
한방재료를 이용한 사료 첨가제 개발	<ul style="list-style-type: none"> <li>피부, 모질, 연령, 관절 등에 차별화된 한방원료 Data 및 실험결과 확보</li> <li>반려동물별 기호성에 맞춘 한방첨가제의 Data 확보</li> </ul>
프로바이오틱스 기능성 사료 조성물	<ul style="list-style-type: none"> <li>반려동물에 효과가 우수한 장내 유산균주 확보</li> <li>복합 유산균의 장내 미생물 변화 및 효능 검증</li> </ul>

\*출처 : 중소벤처기업부, 중소기업기술정보진흥원, 중소기업 전략기술로드맵 2021-2023, 식품

#### 4. 식품 위해인자 신속 검출 시스템

식품에 존재하는 물리적, 화학적, 생물학적 위해인자는 사람에게 감염 또는 섭취 시 질병을 유발할 수 있어 이를 사전에 신속하고 간편하게 검출하는 시스템으로 식품에 존재하는 위해인자의

특성을 고려하여 시료 전처리, 위해인자에 대한 선택적인 결합, 위해인자에 대한 표적염기서열의 선택적 증폭을 통해 신속하게 검출하는 기술을 의미한다.

[그림 6] 3OS(One-Stop, On-Shipping, On-Site) 검출 기술



\*출처 : 한국식품연구원(2017년 11월), 미래창조과학부

단체급식 및 외식산업 급신장으로 고품질, 안전 식품에 대한 수요가 증가하고 있고, 식품소비에 대한 패러다임이 안전성, 기능성으로 변화하고 있다. 특히 단체급식이 활발한 집단구성에 대한 식품안전 확보는 우선적이며, 학생의 건강유지 및 건강증진을 높일 수 있고, 식중독에 대한 사전 예방이 가능하여 관심도는 더욱 높아지고 있다.

식품안전 사고로 인한 사회적 경제적 피해를 최소화하기 위하여, 기존의 오염원인 분석중심 접근방법에서 식품위해인자의 사전검출을 통한 예방차원의 안전관리에 효율적이며, 성분 및 물성이 다양한 식품특성을 고려한 과학적이고 객관적인 식품위해인자 검출 및 추적 기술 개발을 중점인 상황이다.

[표 5] 식품 위해인자 신속 검출 시스템 분야 핵심기술

핵심기술	개요
식품 위해 곰팡이 독소 검출 기술	• 식품 내 곰팡이가 생산하는 2차 대사산물인 독소를 검출할 수 있는 기술, 다양한 독성 작용과 만성독성 예방을 위해 요구되는 기술
식중독균 핵산 검출 기술	• 식중독균의 핵산 서열 분석 및 검출과 관련된 기술, 식중독균의 DNA분석을 기반으로 유전자 변이 정보를 분석하여 선제적으로 식중독을 예방할 수 있는 기술
식중독균 검출 배지	• 식중독균의 존재 또는 종류를 확인할 수 있는 배지 제조 및 검출한계를 낮출 수 있는 기술, 항생물질 및 살균제 시험을 위해 요구되는 기술
단백질 상보 활성 측정 기술	• 식중독균의 단백질 상보(상호작용)작용의 세포 내 위치, 정량화, 공유결합성 여부, 프로테아제 의존성 여부를 측정할 수 있는 기술, 식중독균 세포 내 발생하는 생명현상을 파악하여 식중독을 예방할 수 있는 기술
식중독균 유래 펩타이드 검출 기술	• 식중독균이 생산하는 독소의 펩타이드 구조 분석을 통한 특정 펩타이드를 검출할 수 있는 기술, 독소의 단백질 구조에 대한 정보를 분석하는 데 요구되는 기술
식중독균 검출방법 관련기술(샘플링/전처리)	• 식중독균의 화학적 및 물리적 검출에 있어 신속하고 정확하게 검출 할 수 있는 사료의 전처리와 관련된 기술

\*출처 : 중소벤처기업부, 중소기업기술정보진흥원, 중소기업 전략기술로드맵 2021-2023, 식품

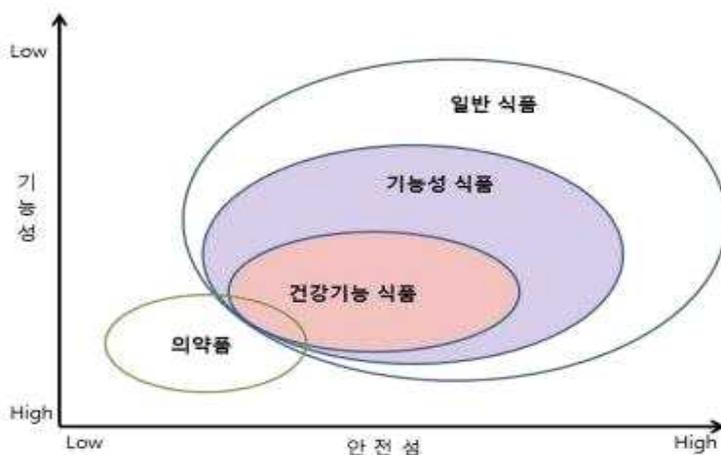
### 5. 건강기능성 식품 제조 기술

건강기능식품이란 기능성 원료를 사용하여 기능성을 보장하는 일일 섭취량에 맞는 규격에 맞춘 식품을 의미하고, 건강기능식품은 의약품과 달리 질병상태의 치료가 목적이 아니라 생체기능의 활성화를 통해 질병발생위험을 감소시키거나 건강유지·증진을 목적으로 한다.

고령화 사회 진행에 따른 노인의료비 등 노인부양비 지출이 크게 증가하고 있어 국가적 문제가 되고 있으며, 핵가족화의 급속화로 가족 지지체계의 붕괴가 노인 개인뿐만 아니라, 사회전체의 경제적 부담을 가중시키고 있는 상황에서 기능성원료를 이용한 건강기능식품의 개발은 고령인구 뿐만 아니라 국민의 질병 예방을 통한 의료비 절감에 효과적인 장점으로 수요가 증가하고 있다.

이에 대하여 유전정보를 이용한 개인 맞춤형 건강기능식품에 대한 요구가 높아지고 있으며, 마이크로바이옴을 이용한 건강기능식품 연구가 가속되고 있고, 건강기능식품의 제형 다양화 및 질환예방 제품에 대한 수요 증가로 관련 기술이 개발되고 있다.

[그림 7] 건강기능식품의 범위



\*출처 : 한국과학기술정보연구원

[표 6] 건강기능성 식품 분야 핵심기술

핵심기술	개요
면역력 증강 기능성 조성물	• 면역력 증강을 목적으로 하는 식물유래 혹은 박테리아 유래 기능성 소재, 첨가물 등의 소재
면역, 대사질환 치료관련 조성물	• 면역 및 대사질환의 치료를 목적으로 하는 식물유래 혹은 바이러스 유래 기능성 소재
프로바이오틱스 조성물	• L유산균 또한 L. 브래비스, 장구균(엔테로코키), 페디오코쿠스균, 락토코쿠스균, 연쇄구균, 로이코노스톡균 등의 프로바이오틱스를 이용한 기능성 식품소재 기술
(프로바이오틱스 등의) 위장관 전달방법 및 전달 효율 향상 기술	• 프로바이오틱스 등을 위장 관까지 전달하는 방법 및 전달의 효율을 높이는 기술

\*출처 : 중소벤처기업부, 중소기업기술정보진흥원, 중소기업 전략기술로드맵 2021-2023, 식품

### 6. 식품 가공 장비

식품 가공 장비는 육류, 구운 음식, 해산물, 사육조류, 유제품, 음료 등과 같은 다양한 유형의 식품을 상업적으로 생산하고 포장하는 기계이다. 4차 산업혁명의 도래와 정보통신기술과의 융합

트렌드로 식품 가공 산업은 스마트팩토리, 스마트 패키징 등이 도입되고 있는 상황이다.

부가가치, 고용과 창업 등의 측면에서 국민경제에서 위상이 높을 뿐만 아니라 제조업의 경쟁력에 크게 영향을 미치고 있어 식품 산업이 연령, 성별, 기호 등에 따라 세분화되고, 프리미엄 제품 및 간편 식품의 출시가 증가함에 따라 가공 과정에 최적화되고 맞춤형 생산이 가능한 설비의 필요성이 높아지고 있어 무균 포장 및 방사선을 이용한 가공 기술, 초고압 살균 공정 확대, 액티브 패키징, 온도 감응 스마트 라벨 등의 스마트 패키징 등과 관련된 기술들이 개발되고 있다.

**[표 7] 식품 가공 장비 분야 핵심기술**

핵심기술	개요
식품 가공용 전처리 기계 무인화	<ul style="list-style-type: none"> <li>농·수·축산 원료의 전처리에 해당하는 공정으로 농산물 가공은 수확 후 단순 가공 범위, 축산물은 도축장 설비부터 단순가공 범위, 수산물은 단순가공 범위까지 포함하며, 전처리 공정의 자동화·무인화를 위한 기술개발</li> </ul>
식품 가공용 소독 기계 무인화	<ul style="list-style-type: none"> <li>식품가공과정에서 건물 출입관련 위생설비 및 식품의 직접 접촉 위생설비, 가공기계 소독설비 등으로 구분할 수 있으며, 최근 코로나19로 인한 사람이 개입되지 않고 센싱 데이터에 기반 하여 자율방역 방역(소독) 기술에 대한 요구 증대</li> </ul>
식품 가공 과정 조절/최적화 모듈	<ul style="list-style-type: none"> <li>신선식품에 대한 소비자요구 증대 및 관련시장 확대에 따라 식품가공 공정을 최소화하여 신선식품을 제공할 수 있는 기술</li> </ul>
신선식품 스마트 패키징	<ul style="list-style-type: none"> <li>IoT, 센서 기술 등을 활용해 신선식품의 유통과정에서 산도(pH), 온도, 발효도 등을 확인해 식품의 손상 정도를 알려주는 포장 기술</li> </ul>
인쇄전자 기반 저가형 스마트 패키징 제조기술	<ul style="list-style-type: none"> <li>IoT 및 센서 부품이 적용된 스마트 패키징의 단가상승 문제를 해결하기 위해 스마트 포장 라벨에 Chip이외의 부분은 유연/인쇄전자 공정을 통해 패키징 단가 절감을 위한 기술</li> </ul>
친환경 스마트 패키징 소재 및 리사이클링 기술	<ul style="list-style-type: none"> <li>사용된 스마트 패키징 포장 라벨의 분리수거, 재활용 등의 친환경 이슈에 유연한 대응을 위해 수거라벨의 재활용 및 기판소재에 무관한 인쇄전자 공정기술</li> </ul>

\*출처 : 중소벤처기업부, 중소기업기술정보진흥원, 중소기업 전략기술로드맵 2021-2023, 식품

### ■ 변화하는 식품트렌드에 따른 국가별 기술경쟁력 확보 주력

고부가가치식품 산업과 관련하여 미국 최대 친환경 식품 유통체인 홀푸드(Whole Foods)는 50명 이상으로 구성된 전문가 분석을 통해 2020년 식품 트렌드를 예측하고 발표하였다.

미국 시장을 근거로 인기 있는 여러 대체식품 브랜드의 패키징, 마케팅 방식, 타겟 소비층 등을 분석하고, 새로운 풍미의 제품, 유기농 및 대체 식품 등은 저가시장보다 프리미엄 시장을 대상으로 하는 상품이므로, 브랜드 스토리, 품질, 인증 등이 중요시 된다고 예상되고 있다.

건강에 좋은 제품과 프리미엄 제품을 선택하는 소비자들이 늘어남에 따라, 맛과 영양을 동시에 충족시키려는 소비 경향이 확장되고 있고, 중국, 인도네시아, 베트남 등의 아시아 국가에선 경제발전의 가속화와 소득 수준의 증가, 중산층의 확대로 ‘건강한 먹거리’에 대한 관심이 높아지고 있다. 반면 북미와 유럽 지역에선 만성질환을 예방하기 위한 식단의 변화를 추구하는 중이다.

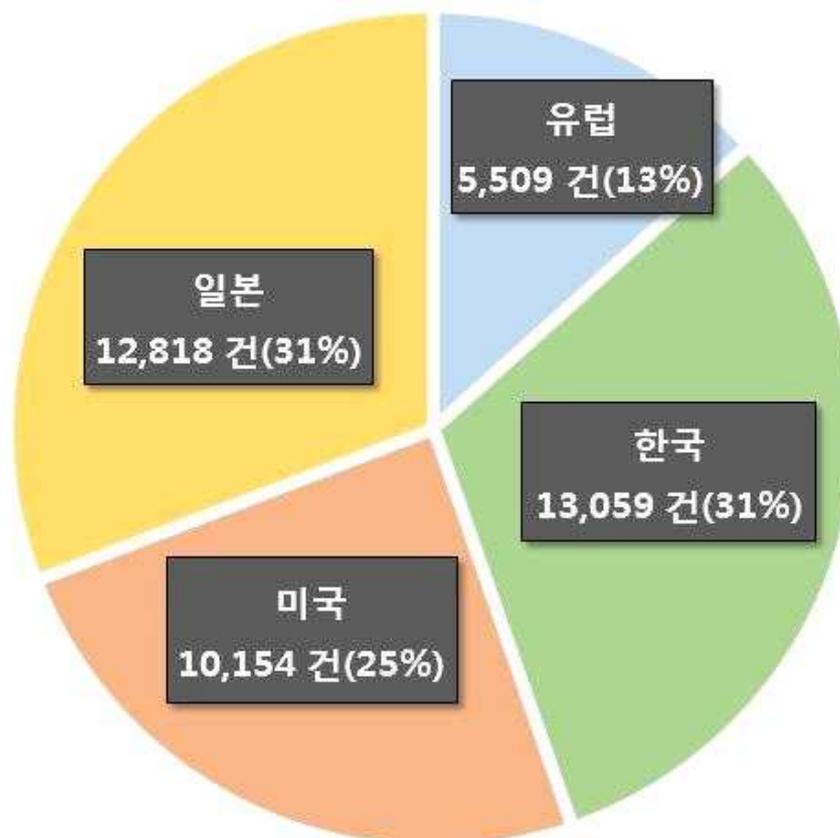
[표 8] 2020년 식품트렌드 예측

키워드	키워드 정의 및 예측
재생농업	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 재생농업은 장기적으로 환경에 유익을 창출할 수 있는 토양을 복원하고, 생물 다양성 및 탄소포집을 높이는 농업 방식</li> <li>• 대표적으로 유기농, 재생농업 방식으로 생산되는 메가 푸드, 화이트오크패스쳐스 등</li> </ul>
밀가루 대체품	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 밀가루 성분인 글루텐에 대한 글루텐 프리 선언으로 밀가루 대안 식품에 주목</li> <li>• 바나나와 같은 과일, 채소 성분 가루 등 밀가루를 대체할 수 있는 대체품에 대한 관심 증가</li> </ul>
서아프리카 음식	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 전통적인 서아프리카 풍미를 첨가한 음식과 음료가 등장하고 있고, 모링가, 타마린드 등의 슈퍼 푸드와 수수, 밀레 등의 신 곡물에 대한 관심 증가</li> </ul>
냉장 스낵	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 간편 식음료에 익숙해진 새로운 세대의 소비자들은 스낵 제품에 대한 선호도가 높음</li> <li>• 토피ಂಗ으로 제공되는 달걀, 피클, 과일, 야채 등 한 회 섭취량 제품이 인기 증가</li> </ul>
콩 이외의 식물성 식품	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 대표적인 식물성 단백질 식품으로 두부가 섭취되었으나, 소비자의 눈높이의 변화에 따라 신 식물성 단백질 식품에 대한 관심 증가</li> </ul>
식물성 버터 및 스프레드	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 팔레오, 케토 식단 등 친화적이면서 투명성이 중시되는 수박씨, 호박, 캐슈넛 등으로 만들어진 곡물 버터 및 스프레드가 인기</li> </ul>
색다른 어린이 메뉴	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 식품 브랜드들은 밀레니엄 세대 부모를 겨냥해 건강을 위한 어린 시절 많이 먹었던 메뉴를 좋은 재료로 대체한 어린이용 식품 개발에 주목하고 있음</li> </ul>
설탕대체제	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 소비자들은 설탕 또는 흔하게 사용되는 설탕 대체재인 스테비아, 꿀, 시럽 이외 에 요리, 베이킹, 커피 등을 위해 새로운 단맛을 찾고 있으며, 특별한 맛을 더하기 위한 니한, 석류, 코코넛 등을 농축한 시럽, 수수 또는 고구마 전분으로 만든 시럽 등이 관심을 끌고 있음</li> </ul>
육류, 식물 혼합식품	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 최근 식물성 대체식품 열풍에 따라 육류업계도 식물성 성분을 섞은 육류 제품을 선보이며 트렌드에 동참 확산</li> </ul>
무알콜 주류	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 많은 소비자들이 주류를 대체할 수 있는 방법을 모색함에 따라 대체 진, 식물 성분의 무알콜 마티니, 흡을 우려낸 탄산수 등 무알코올 대체주류 등장</li> </ul>

\*출처 : 홀푸드(Whole Foods) 2020 식품 트렌드, 한국기업데이터(주) 재가공

이와 같이 변화에 따른 시대에 따른 기술 개발이 활발해지고 있다. 각 국가별로 출원 비중을 살펴보면, 식품과 관련된 1999년~2020년 간 특허 출원 건수는 한국 13,059건, 일본 12,818건, 미국 10,154건, 유럽 5,509건으로 종합되고 있으며, 특허 출원 비중은 국가별로 세부분야에 대한 기술경쟁력 강화의 차별성을 두고 진행하고 있어 각 분야별로 상이한 구조를 보이고 있다.

[그림 8] 식품 관련 특허 출원 총 건수(1999년~2020년)



\*출처 : 중소벤처기업부, 중소기업기술정보진흥원, 한국기업데이터(주) 재가공

가정간편식 제품에 대한 기술 동향은 최근 1인 가구의 증가, 시간 절약, 건강한 가정식을 선호하는 추세와 더불어 코로나19로 인해 가정간편식 시장규모가 확대하고 있다.

레토르트 식품, 가열 조리, 식품 재료에 대한 기술력은 기존 1인 가구에 대한 기술 개발을 주로 진행한 일본이 최대 출원국으로 제품 분야를 리드하고 있으나, 최근 출원 수 감소와 한식의 세계화 및 사회구조 변화로 인한 한국의 출원 수의 높아짐에 따라 출원 비중이 낮아지고 있으며, 미국, 유럽 쪽은 출원 수가 한국, 일본에 비해 미비한 편에 속하여 시장에 대한 관심도가 높지 않은 것으로 보이고 있다.

특수용도 식품과 건강기능성 식품에 대한 기술 동향은 피로 회복, 약학 조성물, 예방 조성물 등에 대한 기술 개발이 주로 이루어지고 있으며, 기존 의약품 외에도 면역성 강화 및 피로 기능 개선, 건강관리에 대한 관심도가 증가함에 따라 시장규모가 확대되고 있다. 건강기능식품과 관련하여 기술 관심도가 높은 한국이 관련 기술 분야를 리드하고 있으며, 건강과 관련된 식품 기술은 미국, 일본, 유럽 등도 꾸준히 출원을 진행하여 기술경쟁력을 확보해나가고 있다.

그 외 반려동물 식품, 사료, 식품 가공 장비 등에 대한 기술 동향도 각 국 정책에 따른 관심도에 따른 기술 개발이 진행되고 있으며, 기존 기술에 대한 경쟁력을 보유하고 있는 일본, 미국을 대비한 한국, 유럽의 출원 활동이 지속되고 있다.

[표 9] 고부가가치식품과 관련된 국가별 기술 개발 동향

구분	내용
미국	<ul style="list-style-type: none"> <li>면역 반응성이 낮고 유제 안정성을 포함한 풍미 및 관능 특성을 개선한 완두콩단백 가수 분해물을 함유하는 유아, 소아 및 성인용 영양 제품에 관한 기술</li> <li>유아에게 보다 부드러운 대변형성 및 변비 발생 감소를 제공하는 칼슘 강화, 콩 기반 유아용 조제 유에 관한 기술</li> <li>애완동물이 바이러스 감염증에 저항하고 이들을 극복하는 능력을 증강하기 위한 리포산 조성물 관련 기술</li> <li>물리적으로 안정적인 필름으로 코팅한 개별 펫푸드 경구 섭취 조성물 및 필름 관련 기술 등</li> </ul>
일본	<ul style="list-style-type: none"> <li>즉석 식품용 건조 녹색 야채 제조 방법</li> <li>냉동식품에 이용되는 로스팅 달걀의 제조법 및 냉동식품용 로스팅 달걀에 관한 기술</li> <li>비브리오균 검출용 올리고뉴클레오타이드 및 검출방법 관련 기술</li> <li>RNA 증폭을 통해 노로 바이러스를 검출하는 시약 및 템플릿 관련 기술</li> <li>장염비브리오균의 내열성 직접 용혈소 관련 유전자(TRH 유전자)를 검출하기 위한 시약 제조 관련 기술 등</li> </ul>
스위스	<ul style="list-style-type: none"> <li>논 프라이 인스턴트 조리용 또는 침지용 건조 누들 제조 방법</li> <li>인스턴트 시리얼 음료의 제조 및 상기 플레이크의 제조를 위한 방법에 관한 기술 등</li> </ul>
프랑스	<ul style="list-style-type: none"> <li>유일한 영양 공급원으로 사용되도록 의도된 유아용 영양, 특히 유아용 조제분유 관련 기술</li> <li>미숙아 또는 저체중아를 위한 영양 조성물에 관한 기술</li> <li>메티실린 내성 스타필로코커스 아우레우스의 검출 및 테스트 관련 기술 등</li> </ul>

\*출처 : 중소벤처기업부, 중소기업기술정보진흥원, 한국기업데이터(주) 재가공

### ■ 성장하는 시장과 전후방산업의 변화에 따른 국내 기술 동향

식품산업을 단순 제조업으로만 여기는 것이 아니라 문화콘텐츠, 농수산식품 관련 서비스 등 다양한 분야와 결합해 융합콘텐츠로서의 관점에서 접근하여 식품산업의 글로벌화의 촉진제로 진행되고 있다. 또한, 식품산업 분야에서도 IoT(Internet of Things, 사물인터넷) 시대에 맞는 혁신적인 기술들이 도입되고 있는데, 식품 생산·운송·저장·판매에 이르는 전 과정에 온도·습도·위치정보를 실시간으로 감지할 수 있어 단순 식품산업이 아닌 정보통신기술과 융합된 복합 산업으로 변화하고 있다.

또한, 프리미엄 제품과 다양한 맛을 추구하는 소비자들이 가격보다 제품의 질에 더 중점으로 두는 시기가 도래하고 있어 기존 식품에 대한 차별성을 요구하고 있고, 이로 인해, 기존 저가형 식품보단 안심 먹거리에 대한 니즈와 친환경 생활 제품의 대중화가 이어지면서 유기농 식품에 대한 소비자의 관심이 커져 건강을 위한 소비가 갈수록 증가하고 있다.

이러한 여파로 국내 기술은 미래 유망 식품분야의 산업화기술 개발을 중점적으로 진행하고, 신산업 창출을 위한 기반을 다져 식품산업의 경쟁력 강화를 중점으로 하며, 최근 K-산업에 대한 발전에 따른 K-Food 성장을 도모하는 기술 개발을 중점으로 진행되고 있다.

국내 기술 개발 동향은 크게 미래대응식품, 차세대식품가공, 식품 품질·안전, 5G기반 식품안전 생산기술 개발을 중점으로 이루어지고 있는데, 미래대응식품과 관련해서 포스트 코로나에 대비한 차세대 식품 시장 선점을 위한 대체식품, 맞춤형 식품, 포스트 바이오텍스 등 유망분야에 대

한 기술 개발이 이루어지고 있고, 차세대식품가공과 관련하여 식품 품질·안전 확보 등 소비자가 신뢰할 수 있는 고품질·안심 먹거리 공급을 위한 식품 가공 및 포장기술에 대한 개발이 이루어지고 있다.

또한, 식품 품질·안전과 관련되어 소비·경영환경 변화, 원료·제품군 다양화 등에 따른 새로운 가공 기술 및 친환경 식품포장에 대한 기술 개발이 되고 있으며, 5G기반 식품안전 생산과 관련된 기술은 식품생산 공정의 디지털화 및 지능화를 위한 데이터·네트워크·AI 기반 기술 개발을 중점으로 진행되고 있다.

**[표 10] 고부가가치식품과 관련된 국내 기술 개발 동향**

구분	내용
미래대응식품	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 소고기 유사 분쇄형 및 비분쇄형 식물 기반 식품 생산을 위한 단백질 소재화 및 적용 기술 개발</li> <li>• 소고기 유사 식물 기반 식품용 첨가물 소재화 및 적용 기술 개발</li> <li>• 식용곤충 유래 기능성 식품소재 및 적용 기술 개발</li> <li>• 배양육 근육조직화 및 생산비용의 획기적 절감을 위한 배양기법 및 시스템 개발</li> <li>• 멀티오믹스 분석 기반의 프로바이오틱스 가능성 재평가 기술 개발 등</li> </ul>
차세대식품가공	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 식품포장 재활용 용이성 향상을 위한 유니 소재 및 종이기반 식품용 포장소재 개발 및 제품화</li> <li>• 식품포장 소재의 원천 감량을 위한 경량화 기술 개발</li> <li>• 고품위 HMR생산용 소형 히트펌프식 과열증기 그릴장치 개발</li> <li>• 원료육 급속 진공 해동 장치 개발 등</li> </ul>
식품품질·안전	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 레토르트 대체 차세대 멸균기술 적용 식육 포함 HHR 제품 및 생산 공정 재발</li> <li>• 신선편의식품 및 밀키트 품질·안전에 대한 소비자 수요 대응 가공 기술 개발</li> <li>• EVOH 대체 고차단성 식품포장 소재 및 마이크로웨이브 적용 친환경 포장소재 개발 및 제품화</li> <li>• 김치의 수출 경쟁력 강화를 위한 탈취 포장소재의 응용제품 개발</li> <li>• 항균항바이러스 식품 포장 소재 및 조리기구 등 응용제품 개발 등</li> </ul>
5G기반 식품안전 생산	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 5G 기술 기반 식품 품질인식·등급판정 및 이물 검출이 가능한 식품 생산 공정용 모니터링 시스템 개발</li> <li>• 고난도 식품 가공공정 자동화를 위한 5G 기반 식품 생산 제조설비 최적화 기술 개발</li> <li>• 돈체 발골 대체 공정 개발을 위한 5G 기반 공정 자동화 로봇 기술 개발</li> <li>• 오리 도축 대체 공정 개발을 위한 5G 기반 공정 자동화 로봇 기술 개발 등</li> </ul>

\*출처 : 농림축산식품부, 한국기업데이터(주) 재가공

### Ⅲ. 산업동향분석

#### 뉴노멀 시대와 식품 소비분야 패턴의 변화로 소비층 다양화

코로나19와 뉴노멀 시대에 맞추어 식문화가 변화하고 있고, 산업구조 변화에 따른 다양해지는 소비자층이 생겨나면서 트렌드에 맞춘 식품 연구개발과 IT기술을 활용한 식품 기술개발로 품질 향상을 도모하여 가공식품 소비형태 변경에 적극적으로 대응을 필요로 하고 있다.

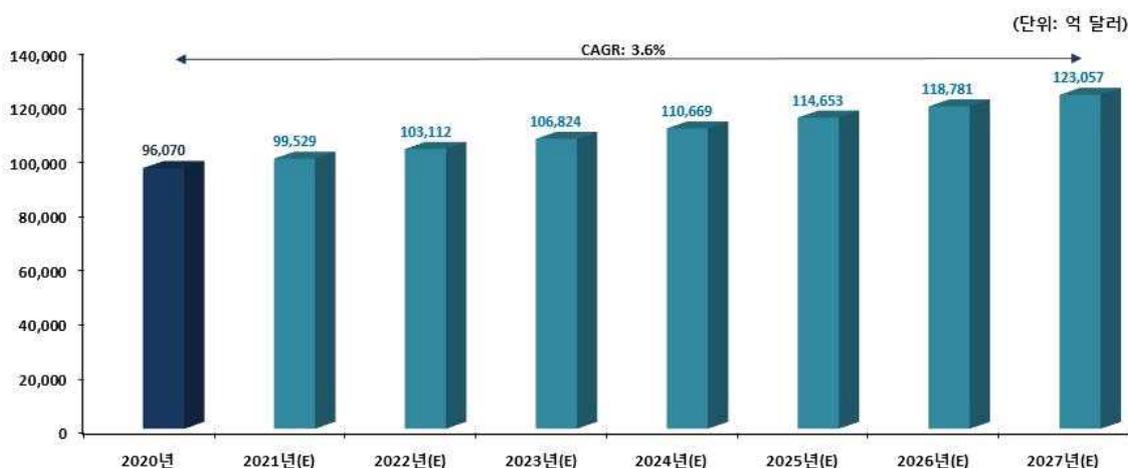
#### ■ 세계 식품산업 시장 동향

GlobalData(2021년 6월)에 따르면 세계 식품산업의 시장규모는 2020년 9조 6,070억 달러를 기록하였으며, 이후 연평균 3.6% 성장하여 2027년 12조 3,057억 달러로 성장할 전망이다.

식품산업은 코로나19로 인한 위축 현상이 보일 것으로 전망하였으나, 발생 이후 외식 관련 식품 산업이 감소세가 뚜렷한 반면, 배달, 테이크아웃 산업이 증가하고 있으며, 가정 내에서의 식사로 식품 소매업체 및 식자재, 식료품, 비타민과 같은 건강기능식품 산업의 증가세를 보이고 있어 식품산업 시장의 변동은 크게 영향을 받지 않는 상황이다.

또한, 새로운 일상을 의미하는 뉴노멀 시대에 맞추어 가정식 대체 식품, 간편식 식품이 급성장하고 있으며, 식재료 구매에 대한 비대면 온라인 시장이 활성화되고, 트렌드 변화에 따라 가정배달 음식 서비스에 대한 시장과 레시피와 함께 재료를 동봉하여 배달해주는 밀키트 서비스의 시장이 확대되고 있어 식품 소비분야 패턴이 변화하는 추세이다.

[그림 9] 세계 식품산업 시장 규모 전망



\*출처 : GlobalData(2021년 6월), 한국기업데이터(주) 재구성

#### ■ 세계 식품산업 성장 및 구조 변화에 따른 전망

최근 세계 식품산업은 소비자층들의 세분화, 코로나19, 사회 구조 변화 등으로 새로운 변화를 추구하고 있다. 선진국들 사이에서는 동물복지 식품, 대체유제품, 곤충 식품, 대체육, 식물성 고기 등 플랜트 베이스 식품과 클린라벨 식품에 대한 관심이 높아지고 있다.

[표 11] 플랜트 베이스 식품과 클린라벨식품

구분	내용
동물복지식품	• 동물복지가 보장된 자연 친화적 사육 환경에서 만들어진 모든 축산 식품
대체유제품	• 우유를 대신하여 먹을 수 있는 식품으로, 두유, 아몬드 밀크, 코코넛 밀크 등을 포함
곤충 식품	• 곤충에서 추출한 성분을 식료품의 재료로 활용하거나 식품 자체로 먹는 것을 포함
대체육	• 인공 고기로, 크게 동물 세포를 배양한 고기와 식물 성분을 사용한 고기로 분류
클린라벨식품	• 클린라벨이란 제품 내 함유 성분을 분명하고 소비자들이 이해하기 쉽게 표기한 것으로, 합성첨가물 무첨가, 간결한 원료리스트와 최소한의 가공, 천연재료 사용 등의 필수 요건을 만족시키는 식품을 의미

\*출처 : 중소기업기술정보진흥원, 한국기업데이터(주) 재가공

소비자들은 단순히 먹는 것에 그치지 않고, 환경을 생각하는 식문화로 변화하고 있다. 식음료 산업을 강타했던 ‘플라스틱 프리’ 열풍 역시 환경보호를 추구하는 트렌드였으며, 지속가능한 식문화에 오래전부터 관심을 두고 있던 서구권은 신선 식품에 대한 버려지는 양을 줄이려는 노력과 소비자들로 하여금 필요 이상 구매를 자제하게 하려는 캠페인을 지속적으로 진행하고 있다.

또한, 세계적으로 비건 문화가 증가하고 있어 단순히 식품에 그치지 않고 뷰티, 패션, 생활용품 등의 분야로 확대되고 있고, 조류독감, 구제역, 아프리카돼지열병 등 동물 전염병과 관련된 안정성 문제가 크게 대두 되면서 채식이 하나의 라이프 스타일로 정착되고 있는데, 상황에 따라 식단을 유연하게 조절하는 여러 형태의 비건이 등장하고 식물기반 식품의 맛과 품질이 향상되면서 채식에 대한 접근성이 좋아지고 있고, 식문화 및 일상에서도 환경을 보호하고자 하는 소비문화가 확산되고 있다.

[그림 10] 세계 식물기반 식품업계 인수 합병 시장진입 현황



\*출처 : PitchBook(2020년)

또 다른 변화로, 다양한 소비자층이 생겨나면서 식품 산업에도 큰 영향을 미치고 있는데, 이제 잘 먹는 것에 그치지 않고, 특정 영양소를 집중 소비하고 싶은 소비자, 원할 때 언제든지 먹고 싶어 하는 소비자, 더 나아가 국가를 넘어 특색 있는 지역요리를 선호하는 소비자들의 증가까지

한정적으로 규정할 수 없는 단계로 넓혀지고 있다.

또한, 끼니에 드는 시간을 최소화 하고 싶어 하는 1인 가구들도 증가하면서 식사시간에 구애받지 않는 배달 업체들이 증가하고 있고, 변화하는 시장에 맞춘 세계 가공식품 업체들도 가공식품 소비형태 변경에 적극적으로 반영하고 있다.

그리고 비대면 문화가 활성화되면서 식품과 관련된 온라인 시장이 크게 성장하고 있는데, 코로나19가 온라인 구입이 익숙하지 않은 소비층에게까지 영향을 미치고, 식료품 관련 업체들 또한 온라인 구매 후 식료품 배달 및 픽업 서비스를 제공하고 있어, 점차 일반화되어갈 것으로 전망된다.

[그림 11] 사회·경제 환경 변화에 따른 트렌드 변화

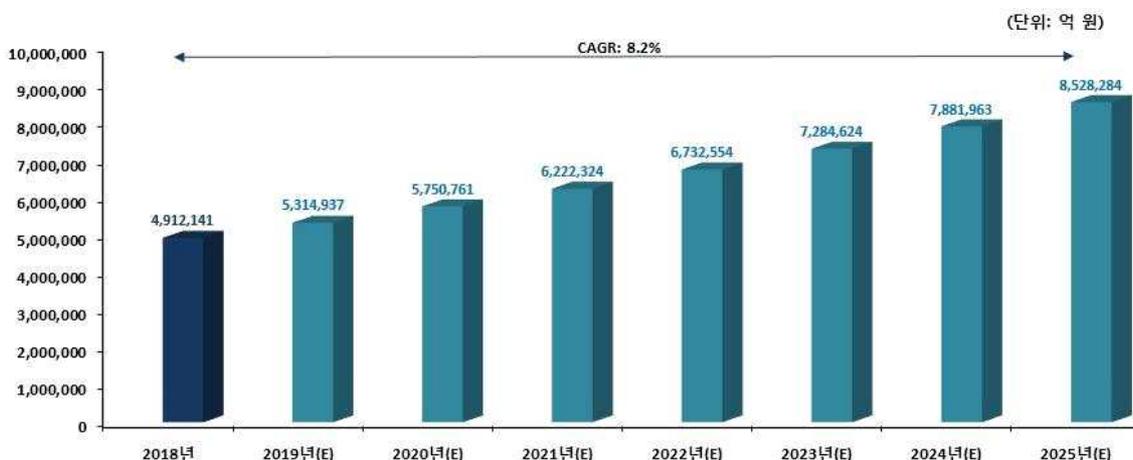


\*출처 : 삼성경제연구원

### ■ 국내 식품산업 시장 동향

식품산업통계정보(2020년 8월)에 따르면, 국내 식품산업은 2018년 491조 2,141억 원을 기록하였으며, 연평균 8.2% 성장하여 2025년 852조 8,284억 원으로 성장할 전망이다.

[그림 12] 국내 식품산업 시장 규모 전망



\*출처 : 식품산업통계정보(2020년 8월), 한국기업데이터(주) 재구성

최근 국내 기업들은 국내 식품시장이 레드 오션에 진입함에 따라 돌파구를 해외 수출 및 다양한 기능성과 고품질 원료를 사용한 프리미엄 제품의 개발에서 찾고 있으며, 90% 내수로 소비되는 내수 중심산업이나, 주요 업체를 중심으로 새로운 성장 동력을 확보하기 위한 해외 진출이 지속적으로 확대되는 추세이다.

해외진출의 주된 배경은 원재료의 안정적인 확보, 인구·경제 성장률이 높은 지역의 선점, 내수에서 인정받은 브랜드의 세계화 시도 외에도 최근 한국 음식이 건강식이라는 인식의 변화도 존재하고 있어, 트렌드에 맞춘 연구개발과 IT기술을 활용한 식품 기술개발로 품질 향상을 도모하는 추세이다.

### ■ 국내 식품산업 국내 정책 동향

정부는 성장가능성이 크고 사회, 경제적으로 중요한 5대 유망 식품 분야로, 맞춤형 특수식품, 기능성식품, 간편식품, 친환경식품, 수출식품을 선정하고 이에 필요한 인프라 구축을 진행하여 시장 규모를 확대하기 위한 정책 방안을 마련하고 추진하고 있다.

농림축산식품부는 식품·외식산업을 미래 산업으로 도약시키기 위해 ‘2018~2022 식품산업진흥기본계획’을 발표하였으며, 식품·외식산업의 영세한 산업구조와 경영 불안정성을 극복하기 위해 업체 간 협력을 강화하고 우수한 중소기업에게는 정책지원을 강화하여 선도 기업으로 육성하기 위한 지원을 확대하고 있다.

[그림 13] 2018~2022 식품산업진흥기본계획

## 국민의 건강과 행복을 책임지는 식품산업

### 01 미래유망분야 선제적 육성

소비트렌드 변화에 따라 가정간편식, 고령친화식품, 기능성식품 등 유망분야를 집중 육성하겠습니다.



### 02 식품산업 혁신 생태계 조성



청년들의 식품·외식분야 취·창업 지원을 통해 혁신인력을 양성하겠습니다.



성장잠재력이 큰 아세안 등을 중심으로 농식품 수출 및 외식기업의 해외진출을 확대하겠습니다.

### 03 식품·외식산업의 균형잡힌 성장지원

식품·외식업체 간 협업을 지원하고 영세한 기업들의 성장을 돕겠습니다.



### 04 농업과 식품산업의 연계 강화

식품·외식기업이 국산 농산물을 사용할 수 있도록 인센티브를 확충하겠습니다.



### 05 농식품의 소비자 신뢰제고

소비자와의 소통·협력기반을 조성하여 국내 농식품을 안심하고 소비할 수 있도록 하겠습니다.

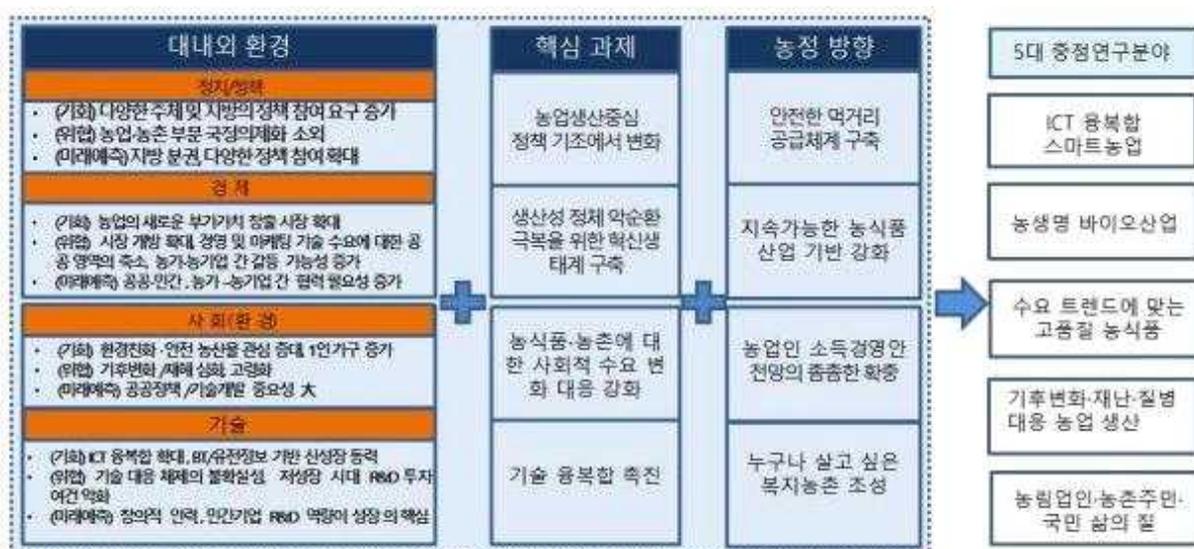


\*출처 : 농림축산식품부 식품산업정책과(2021년 2월), 한국기업데이터(주) 재구성

그리고 개방형 혁신으로 지속가능한 미래 농림식품산업 육성을 비전으로 ‘제3차 농림식품과학기술 육성 종합계획(2020-2024)’ 정책을 마련하였는데, 농림식품 산업의 미래 먹거리가 될 스마트 농업, 바이오산업, 고품질 농식품, 재난 대응, 삶의 질 등 5대 중점 연구분야에 투자를 집중하고 있으며, 연구 데이터 플랫폼을 통해 연구과정 개방, 공유와 화학, 기계, 전자 등 타 분야 기술 접목으로 개방형 연구협력 고도화를 추진하고 있다.

또한 민간 농림식품 R&D 활성화를 위해 정부는 민간의 R&D 역할 모델을 제시하고, 민간 R&D 대상으로 정부 매칭지원과 사업화 지원을 강화하여 차세대 식품에 대한 경쟁력을 높이는 전략을 내세우고 있다.

[그림 14] 제3차 농림식품과학기술 육성 종합계획(2020-2024)



\*출처 : 농림축산식품부, 농촌진흥청, 산림청(2019년 12월), 한국기업데이터(주) 재구성

## IV. 주요기업분석

### 친환경 소재, 건강기능 소재 등 기술경쟁력 강화로 시장 점유

해외에서는 고부가가치를 지닌 차세대 식품을 겨냥하여 식품에 대한 친환경 소재 및 건강기능 소재를 이용한 식품들을 개발하고 있으며, 식품에 대한 품질, 안전관리를 진행한 브랜딩 마케팅으로 시장을 점유하고 있다.

#### ■ 고부가가치식품 산업 세계 기업 동향

[표 12] 해외 주요 참여 기업 현황

업체명	사업화 현황	
NESTLE (스위스)	<ul style="list-style-type: none"> <li>이유식, 유제품(상품/냉장), 초콜릿 및 제과제품, 아이스크림, 커피, 가공 식품 등 다양한 영역의 1만여 개 제품을 출시</li> <li>현지화 전략으로 국가별 출시 제품 및 명칭을 달리해 차별성을 중시하고 천연색소와 천연의 향을 사용</li> </ul>	
Kweichow moutai (중국)	<ul style="list-style-type: none"> <li>주류를 중심으로 맥주, 주류, 와인, 양주, 선물용 주류, 밀레세미 주류 및 일반 주류 제품을 주로 취급</li> <li>정부 국유 기업으로, 식품 안전 및 생산에 대한 관리를 주기적으로 받고, 다양한 주류 브랜드와의 협력으로 주류 유통시장을 점유</li> </ul>	
Coca-cola (미국)	<ul style="list-style-type: none"> <li>무알콜성 음료 코카콜라 및 시럽 등을 제조 유통</li> <li>브랜딩 마케팅과 본사에서 원액을 제조하여 공급하는 방식으로 기업비밀 및 보틀링 정책으로 파트너 기업에게만 제품 제공</li> <li>제로 콜라 등 설탕 대체제인 소르비톨, 사카린, 아스파탐 등으로 단맛을 내는 다이어트 음료 개발</li> </ul>	
Danone (프랑스)	<ul style="list-style-type: none"> <li>우유와 유산균 및 발효유 등 낙농제품 생산 기업</li> <li>미네랄워터, 유아 영양 등 케어제품에 대한 발효 제품을 중점적으로 연구하고 이와 관련된 업체와 협력하여 사업</li> </ul>	
Ajinomoto (일본)	<ul style="list-style-type: none"> <li>아미노산을 활용한 글루탐산 등 MSG 조미료 및 냉동, 가공 식품, 사료, 의약 중간재 제조업체</li> <li>크론병이나 생활 습관성병에 대한 특수제품에 대한 개발을 진행하고 있어 당뇨병, 혈압 강하, 골다공증 용약 등을 개발 진행</li> </ul>	

\*출처 : 각사 홈페이지, 한국기업데이터(주) 재구성

해외 식품산업 시장은 NESTLE(스위스), Kweichow moutai(중국)이 다양한 브랜딩 마케팅과 식품에 대한 신뢰도를 높여 높은 점유율을 보유하고 있으며, 고부가가치식품과 관련된 기술을 바탕으로 Coca-cola(미국), Danone(프랑스), Ajinomoto(일본) 등 다수의 식품 업체들이 참여하고 있다.

■ 고부가가치식품 산업 국내 기업 동향

국내 식품산업은 CJ제일제당, 오뚜기, 동원 F&B, 대상, 풀무원, 농심 등이 주요업체이며, 간편식이 관련 업계의 새로운 성장 동력으로 작용하여 다양한 기업들이 지속적인 시장 참여를 위한 투자(R&D/설비/마케팅)를 확대하고 있으며, 차세대 식품의 시장점유율 확보를 위한 가공식품(냉동식품 등), 소재 식품(프리믹스, 발효대두박 등), 건강과 관련된 케어제품 등의 개발을 진행하고 있다.

[표 13] 국내 주요 참여 업체 현황

업체명	사업화 현황	
CJ제일제당	<ul style="list-style-type: none"> <li>식품 분야와 바이오 분야를 결합한 식품 형태를 개발, 제조하고 있으며, 고부가가치 산업을 위한 투자 진행</li> <li>사료첨가제 뿐만 아니라 프리미엄 식품소재를 개발하여 차별성 강화</li> </ul>	
오뚜기	<ul style="list-style-type: none"> <li>식품 미생물 및 발효 기술을 이용한 고부가가치 소재 개발을 진행하고 있으며, 고부가가치식품 분야 선점을 위한 바이오테크놀로지 부문을 추가하여 투자 진행</li> </ul>	
동원F&B	<ul style="list-style-type: none"> <li>참치, 수산캔, 축산캔 등 캔류 중심 기업이었으나, 건강식품, 유제품, HMR 등 기존 카테고리 강화 및 건식, 유가공, 신선 사업에 대한 연구개발 진행</li> </ul>	
대상	<ul style="list-style-type: none"> <li>국산 발효 조미료 글루타민산 생산 기술과 관련된 지속적인 연구개발을 진행하고 있으며, 20여종의 각종 아미노산 및 핵산의 제조 기술을 개발하여 바이오 발효 기업으로 도약</li> </ul>	
풀무원	<ul style="list-style-type: none"> <li>두부, 나물, 달걀, 면, 생착즙주스 등을 비롯해 다양한 카테고리를 구분하여 700여 가지 제품으로 소비자에게 다가가고 있음</li> <li>원료선택부터 첨가물을 포함, 사용한 원재료에 대한 자체 투명제도인 신원전표시제를 운영하여 친환경 안전 식품을 추구</li> </ul>	

\*출처 : 각사 홈페이지, 한국기업데이터(주) 재구성

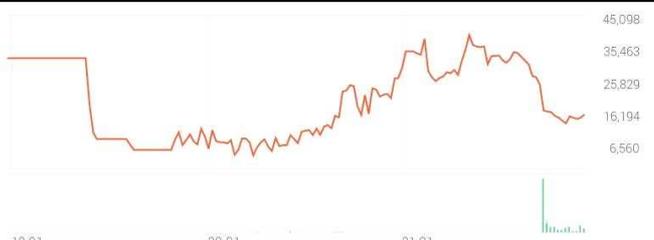
■ 고부가가치식품 산업 국내 코스닥 기업 현황

[에스엔디] 에스엔디는 1998년 창업 이래 식품에 기능을 부여하는 일반기능식품소재 및 건강기능식품소재를 생산, 판매하고 있으며, 신약 및 화장품에 이용되는 천연물 소재의 연구,개발로 사업영역을 다각화하여 영위하고 있다.

고부가가치식품과 관련하여 천연물 유래의 위기능 개선과 관련한 연구를 추진하여 위나선균에 의한 위점막 손상을 개선하는 기능성 소재를 개발하고 있고, 미강으로부터 갱년기 여성증상 완화 예방용 기능성 원료를 연구하여 건강기능소재에 대한 경쟁력을 높이고 있다.

또한, 비건용 원료 소재, 해양생물 유래의 기능성 펩타이드의 탐색 연구를 통하여 원료소재의 다양화를 추구하여 미래의 식품원료 시장의 선점을 기하고자 노력하고 있으며, 충청북도 청주시 흥덕구에 건강기능성 식품 소재 전용공장을 증축하여 생산 효율, 원가 절감, 생산 능력 증진을 도모하고 있다.

[표 14] 에스엔디 주가추이 및 기본 재무현황(K-IFRS 별도 기준) (단위 : 억 원)



구분	2018년	2019년	2020년
매출액	375	463	565
영업이익	43	63	91
당기순이익	33	49	74
부채비율(%)	36.38	42.23	33.86

\*출처 : 다음금융, 한국기업데이터(주) 재구성

[노바렉스] 노바렉스는 건강기능식품 제조 및 수출입업, 건강기능식품원료 및 수출입업, 건강기능식품 연구업 등을 영위할 목적으로 2008년에 설립되었으며, 꾸준한 연구개발 활동을 통해 신규 원료의 개발, 검증 임상을 통하여 신제품 및 건강기능성 원료를 개발하고 있다.

식품영양학, 생화학, 약학, 생명공학 전공자 등으로 구성된 연구개발 인력을 통해 루테인지아잔틴 164, 초임계 알티지, 오메가3 등 다양한 건강기능성 원료를 개발하고 있으며, 연질, 경질 캡슐, 구미젤리, 음료 등 다양한 종류의 제형 연구를 바탕으로 완성도 높은 제품을 개발하고 있다.

고부가가치식품과 관련하여, 개별다수의 건강기능식품 원료를 개발 보유하고 있고, 최근 밀 추출물에 대한 개별인정원료를 인정받았으며, 연도별 원료 연구 파이프라인을 구성하여 다양한 건강기능 원료에 대한 지속적인 연구개발을 통해 경쟁력을 높이고 있다.

[표 15] 노바렉스 주가추이 및 기본 재무현황(K-IFRS 연결 기준) (단위 : 억 원)



구분	2018년	2019년	2020년
매출액	1,073	1,591	2,228
영업이익	113	163	270
당기순이익	92	145	270
부채비율(%)	34.44	68.02	85.79

\*출처 : 다음금융, 한국기업데이터(주) 재구성