

경상북도 푸드테크산업 육성 및 지원에 관한 조례안 심 사 보 고 서

1. 소관부서 : 경상북도 복지건강국

2. 심사경과

가. 제안일자 및 제안자 : 2024년 1월 15일, 이철구 의원 외 18명

나. 회부일자 : 2024년 1월 17일

다. 상정 및 의결일자

- 제344회 경상북도의회 임시회 제1차 행정보건복지위원회
(2024년 1월 29일 상정, 제안설명, 검토보고, 질의·답변, 토론, 의결)

3. 제안설명의 요지

가. 제안설명자 : 이철구 의원

나. 제안이유

- 경상북도의 푸드테크산업을 체계적으로 육성·지원하기 위하여 필요한 사항을 규정함으로써 푸드테크산업의 성장기반 조성 및 경쟁력 강화를 통한 지역경제 활성화에 기여하고자 제안함.

다. 주요내용

- 조례에서 사용하는 용어인 푸드테크, 푸드테크산업, 푸드테크 혁신 클러스터에 관하여 정의함(안 제2조).

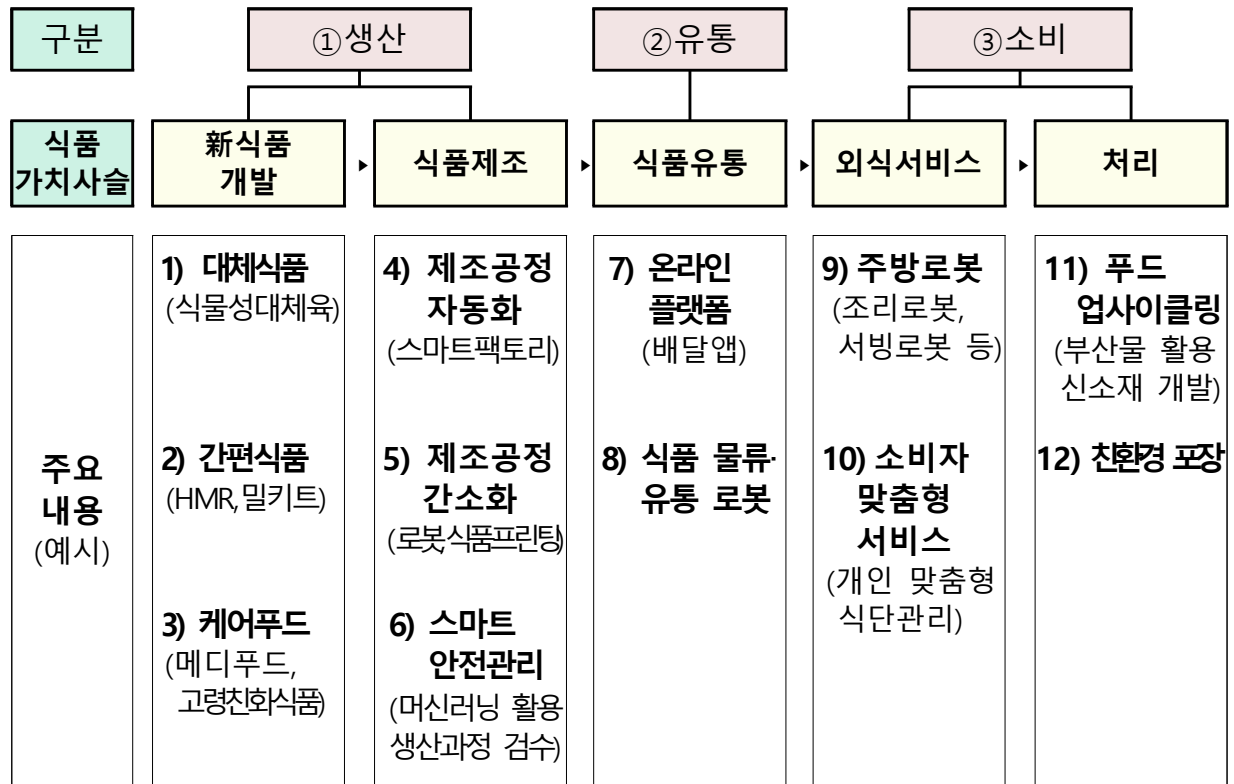
- 경상북도 푸드테크산업 육성 및 지원 시책 수립·시행을 도지사의 책무로 규정함(안 제3조).
- 도지사가 5년마다 경상북도 푸드테크산업 육성 및 지원에 관한 기본계획을 수립하도록 규정함(안 제4조).
- 도지사가 경상북도 푸드테크산업 육성 및 지원을 위해 실태조사를 할 수 있도록 규정함(안 제5조).
- 도지사가 푸드테크산업 육성 및 지원 사업을 추진할 수 있도록 규정함(안 제6조).
- 도지사가 푸드테크 혁신클러스터 조성을 지원할 수 있도록 규정함(안 제7조).
- 도지사가 푸드테크산업 발전위원회를 설치·운영할 수 있도록 규정함(안 제8조, 안 제9조).
- 도지사가 푸드테크산업 육성 및 지원을 위해 협력체계구축에 노력하도록 규정함(안 제10조).

4. 검토보고의 요지(수석전문위원 조영진)

☐ 제안취지와 필요성

- 푸드테크산업은 식품의 생산·유통·소비의 전 과정에서 IT·BT·로봇 등 첨단기술을 접목하여 농식품산업의 혁신성장과 고부가가치화를 도모하고자 하는 새로운 산업 분야로서, 식물성 대체식품, 식품프린팅·로봇 활용 제조공정 자동화, 온라인 유통 플랫폼, 무인주문기, 서빙·조리·배달로봇 등을 포함함.

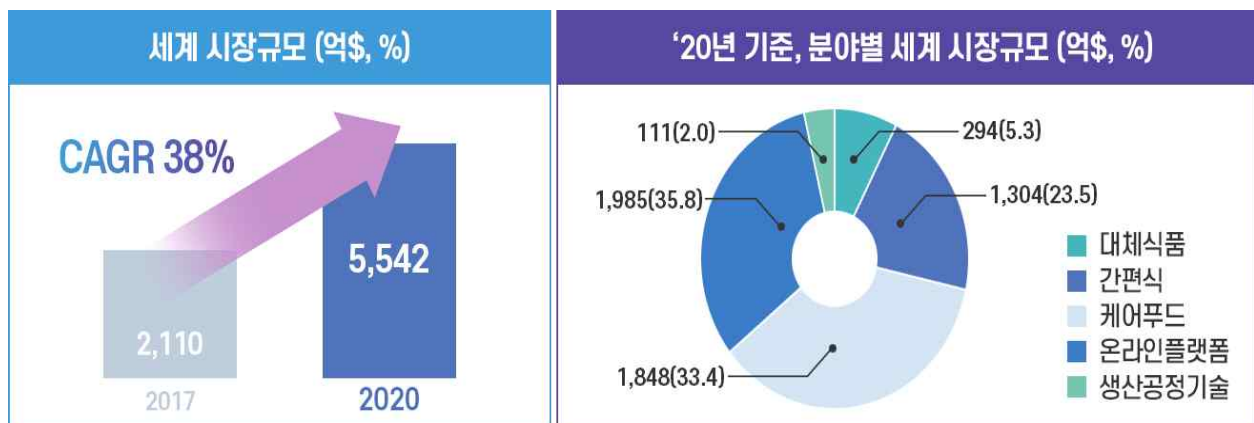
〔푸드테크산업 가치사슬 구조도〕



※출처: 한국농촌경제연구원

- 농림축산식품부 추산 푸드테크 관련 세계 시장규모는 2020년 기준 약 5,542억 달러로 2017년 이후 연 38% 성장하는 등 고 성장 추세를 보이고 있음.

〔푸드테크 세계 시장 규모〕



※출처: 한국농촌경제연구원

- 이러한 고성장·고부가가치 산업인 푸드테크 산업을 활성화하고 관련 시장을 선점하기 위하여, 미국·EU 등은 푸드테크 관련 규제완화 및 기술투자 확대를 위한 법률 제정과 제도 마련에 나서고 있으며, 현재 국회 농림축산식품해양수산위원회에서 「푸드테크산업 육성에 관한 법률안」을 심의 중에 있는 것으로 파악됨.

[푸드테크 산업 육성의 기대효과]

□ [소비자] 제품 및 서비스 혁신으로 소비자 만족도 증대

- 식품 성분 및 기능성 개선, 개인 맞춤형 식품 제조, ICT 활용 식품 안전 관리 강화 등으로 소비자의 건강 증진 및 식품 안전 욕구 충족
- 온라인 주문·결제·배달 등으로 소비자의 식품구매 편의성 증가
- 조리로봇·서빙로봇 등은 소비자에게 새로운 경험을 제공

□ [농업계] 농가 소득원 추가 창출

- 식물성 대체식품 등 新식품 원료로 국내 농축산물 활용 확대가 가능하여 농가 소득원 추가 창출 가능
- 생산기반을 갖춘 농업인들이 식물성 대체식품 제조 등 푸드테크 산업에 진출할 수 있는 기회 확대

□ [식품·외식업계] 산업 경쟁력 강화 및 글로벌 시장 진출

- 식물성 대체식품 등 고부가가치 新상품 개발로 글로벌시장 진출 확대, 자체 소재기술 확보를 통한 산업 경쟁력 강화
- 로봇 등을 활용한 생산공정 자동화로 생산성 증대, 서빙로봇·무인주문기 등의 활용으로 외식분야 인력 부족 문제 해소

◇ [국가 전반] 미래 성장 동력 확보 및 지속 가능한 성장 가능

- 新식품 및 관련 장비 산업 등의 수출 확대, 청년 창업 기회 확대 및 새로운 일자리 창출 등으로 미래 성장 동력 확보
- 식품공급 방안 다양화로 식량안보 강화, 식품 폐기물 감소 및 친환경 포장재 전환 등으로 기후변화 대응 및 탄소배출 저감 기대

※출처: 농림축산식품부

- 또한, 농림축산식품부는 푸드테크산업의 중요성을 인지하고, 관련 분야 원천기술 확보 및 신소재 개발 등을 위한 R&D 투자, 푸드테크 기술사업화 교육, 푸드테크 계약학과 운영 지원 등 푸드테크산업 진흥사업을 이미 추진하고 있는 바, 경상북도 차원에서 지원 근거마련 시 사업을 보다 적극적으로 추진할 수 있는 기반이 조성될 수 있을 것으로 판단됨.
- 따라서, 본 제정조례안은 푸드테크(산업)의 정의 및 범위 구체화, 중장기 기본계획 수립, 연구개발·인력육성 등 사업 지원을 규정하는 것으로 푸드테크산업 육성 및 지원 정책의 체계적이고 효율적인 추진의 측면에서 매우 긍정적인 것으로 평가함.

□ 주요내용 검토

- 본 조례안은 본칙 11개 조와 부칙으로 구성되어 있음.
- 안 제1조는 푸드테크산업의 육성 및 지원을 통한 경쟁력 확보 및 지속적인 성장을 도모하는 것을 조례의 목적으로 규정하고, 안 제2조는 “푸드테크”, “푸드테크산업”, “푸드테크 혁신 클러스터” 등의 조례에서 사용하는 용어를 규정함.

이는 현재 국회 농림축산식품해양수산위원회에서 심의중인 「푸드테크산업 육성에 관한 법률안」 및 농림축산식품부가 2022년 12월 발표한 ‘푸드테크 산업 발전방안’에서의 목적과 용어와 별다른 차이가 없는 것으로 보아 적절하다고 사료됨.

「푸드테크산업 육성에 관한 법률안」의 용어

제2조(정의) 이 법에서 사용하는 용어의 뜻은 다음과 같다.

1. “푸드테크”란 「식품안전기본법」 제2조제1호에 따른 식품과 관련된 제조·유통, 외식 서비스 등에 이용되는 첨단·혁신기술로서 대통령령으로 정하는 것을 말한다.
2. “푸드테크산업”이란 푸드테크를 활용하거나 푸드테크와 관련된 소재·부품·장비·소프트웨어 등을 개발·생산 또는 유통하는 산업을 말한다.
3. “푸드테크 혁신클러스터”란 지역 단위 푸드테크산업 생태계 조성을 위하여 푸드테크 기업, 대학·연구기관, 지역 중소식품업체 등이 상호연계와 협력을 하는 협업체를 말한다.

- 안 제3조는 푸드테크산업의 경쟁력 확보와 지속적인 성장을 위한 육성 및 지원 시책 수립·시행을 도지사의 책무로 규정하여 경상북도 차원에서 새로운 산업으로 육성하고 경쟁력 확보를 할 수 있도록 하기 위한 조치로 판단됨.
- 안 제4조는 푸드테크산업에 대한 육성 및 지원에 관한 기본계획을 5년마다 수립하도록 하고, 푸드테크산업 육성 시책 및 추진방안, 푸드테크산업 활성화를 위한 연차별 투자계획, 재원 조달방안 등의 내용을 포함하도록 규정함.
이는 국회 농림축산식품해양수산위원회에서 심의 중인 「푸드테크산업 육성에 관한 법률안」의 기본계획과 수립기간과 내용이 부합하는 것으로 별다른 문제점이 없음.
- 안 제5조는 안 제4조의 기본계획을 수립에 필요한 실태조사와 관련 연구기관·단체 등에 자료의 제출이나 의견을 요청할 수 있도록 규정한 것으로, 내실 있는 기본계획 수립을 위한 것으로 판단됨.
- 안 제6조는 푸드테크산업 육성 및 지원을 위하여 푸드테크 관련 연구·개발 지원, 푸드테크 기업 공동이용 생산·연구 시설 및 장비 도입 지원, 푸드테크산업 관련 기술의 현장 실증 및 사업화, 푸드테크산업의 시장 확대를 위한 해외진출, 판로 및 홍보 지원, 푸드테크산업 관련 기업 육성 및 창업 지원, 푸드테크 관련 전문인력 양성을 위한 교육 지원, 푸드테크산업 관련 기관·단체·대학 등과 협력체계 구축 등의 사업 추진과 전문성을 갖춘 국공립 연구기관, 대학, 공기업 등의 기관 또는 단체 등에 사업의 전부 또는 일부를 위탁할 수 있도록 규정하고 있음.

이는 농림축산식품부의 푸드테크 10대 핵심기술 분야를 사업으로 규정한 것으로, 중앙부처 사업과 부합하고, 전문성이 있는 기관에 위탁할 수 있도록 하여 실행력을 높이기 위한 것으로 판단됨.

[푸드테크산업 10대 핵심기술분야]

핵심기술 분야	연구 방향
세포배양식품 생산기술	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 배양액 핵심 소재, 지지체 등 신소재 발굴 및 생산 효율화 기술개발 ▶ 고급육 모사를 위한 구조화 등 배양육 품질(식감풍미) 고도화 기술개발 ▶ 생산비용 절감을 위한 대량 배양 공정기술 개발 등
식물기반식품 제조기술	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 분리단백, 구조화단백 등 식물성 대체식품 소재 기술개발 ▶ 고품질 단백질 구조체 대량생산을 위한 스케일업 기술 및 설비 개발 ▶ 대체 지방, 물성 구현 소재 등 고기능 신규 첨가원료 발굴
간편식 제조기술	<ul style="list-style-type: none"> ▶ K-Food 특성 연구 및 DB화 ▶ K-Food 간편식 생산 자동화, 포장 개선 등을 위한 기술개발
식품프린팅 기술	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 국내 농산물의 식품프린팅 적성 등 특성 연구 및 DB화 ▶ 물성제어 등 식품프린팅 가공기술 및 표준모델 개발 ▶ 식품 잉크 소재 개발, 보존·유통 기술개발
식품 스마트 제조기술	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 식품제조업 분야 AI, 로봇 등 기반 협동기술* 개발 * 인간과 로봇이 같은 공간에서 협동 작업을 수행하는 기술, 센서를 탑재하여 사람과 물리적 상호작용이 가능 ▶ 주요 품목 제조공정별 이물질 검출 등을 위한 푸드센서 기술개발
식품 스마트 유통기술	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 주요 농산물 수확후 품질 판정 등 인공지능 모델 개발 ▶ IoT 기반 농산물 가공시스템 실시간 모니터링 및 고도화 기술
식품 커스터마이징 기술	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 식품 특성, 건강 상관성 등 기초 정보 DB화 ▶ 개인별 질환, 유전정보 등에 기반한 식이설계 알고리즘 개발 ▶ 질환별 관리식 적용을 위한 소재 발굴 및 생산기술 개발
외식 푸드테크 기술(식품로봇)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 로봇, 수요예측 AI 등 외식 매장관리 자동화 기술개발 ▶ 메뉴별 영양성분 정보, 고객 평가 분석 등 소비자 맞춤형 데이터 이용 기술개발
식품 업사이클링 기술	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 농식품 부산물 성분 DB 구축 및 원료처리 공정 효율화 ▶ 농식품 부산물 종류별 업사이클링 용도 다양화를 위한 연구개발
친환경식품 포장기술	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 경량화 등 플라스틱 절감 기술개발 ▶ 플라스틱 포장재의 재활용성 제고를 위한 고차단성 유니소재 기술개발 ▶ PHA 등 생분해성 원료 기반 식품포장 소재 생산기술 개발

※출처: 농림축산식품부

- 안 제7조는 푸드테크산업의 생태계 조성과 경쟁력 확보를 위해 푸드테크 혁신클러스터 조성을 지원하고, 시군이 푸드테크 혁신클러스터 조성을 추진할 경우 예산을 지원할 수 있도록 규정함. 이는 푸드테크 관련 기업, 지역대학·연구기관, 지역 중소식품업체 등이 상호연계와 협력을 하는 협업체인 푸드테크 혁신클러스터에 대한 지원을 할 수 있는 근거를 마련하고, 농림축산식품부에서 지방자치단체체가 주도하여 조성하거나 기업·학계의 협업체로서 자생적으로 조성된 ‘푸드테크 혁신클러스터’에 대하여 지원을 하는 방식을 통해 푸드테크산업을 육성하려는 취지와 부합함 것으로 판단됨.

또한, 현재 농림축산식품부가 ‘10개 핵심 기술별’로 각 지역에 설립을 추진 중인 ‘푸드테크 연구지원센터’를 통해 공동연구개발·실증지원, 푸드테크 기업 역량강화 지원 등의 사업을 추진함으로써 ‘푸드테크 혁신클러스터’를 육성하려는 것으로 정책방향에도 부합하는 것으로 판단됨.

- 안 제8조와 안 제9조는 푸드테크산업에 대하여 심의·자문하기 위하여 ‘경상북도 푸드테크산업 발전위원회’를 설치와 기능, 11명 이내의 위원 구성을 규정함.

이는 푸드테크산업의 육성과 지원에 필요한 전문가와 현장의 의견 등을 반영하여 내실 있는 사업 추진을 위한 적절한 입법 조치로 사료됨.

- 안 제10조는 푸드테크산업 관련 기관·단체·대학 및 기업 등과 협력체계 구축을 통한 푸드테크산업의 경쟁력 강화를 위한 것으로 사료됨.

□ 종합의견

- 본 제정 조례안은 푸드테크산업의 육성 및 지원에 필요한 사항을 규정하여 경상북도 차원에서 새로운 신산업으로 발전할 수 있는 기반을 조성하기 위한 것으로 적절한 입법 조치로 판단됨.

농림축산식품부에서 2022년 12월 발표한 ‘푸드테크 산업 발전방안’의 내용을 포함하고 있으며, 이미 경상북도에서도 푸드테크 기반 K-키친 프로젝트를 2022년부터 2026년까지 총 사업비 80,426백만원(국 555, 도 1,369, 시 2,011, 자 42,004)을 계획하고 시행하고 있으며. 2024년에도 4,455백만원(국 555, 도 1,369, 시 2,011, 자 520) 편성할 계획인 것으로 파악됨.

또한, 농림축산식품부에서 2024년 상반기 공모 지정예정인 ‘푸드테크 연구지원센터(푸드테크 혁신클러스터 구성에 필요한 거점 지원시설)’를 유치하기 위한 경쟁력 확보차원에서 매우 시의 적절한 입법 조치로 평가함(붙임자료 참조).

5. 질의 및 답변 요지 : 없음

6. 토론요지 : 없음

7. 수정안의 요지 : 없음

8. 심사결과 : 원안가결

9. 소수의견의 요지 : 없음

10. 기타 필요한 사항 : 없음

(붙임자료)

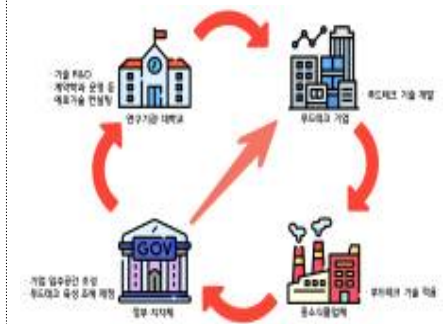
[푸드테크 연구지원센터 개요]

□ **(개념)** 푸드테크 혁신클러스터 구성에 필요한 거점 지원시설

- **(혁신클러스터)** 지역 푸드테크 산업 생태계 조성을 위해 푸드테크 기업, 대학·연구기관, 중소식품업체 등이 상호연계·협력하는 협업체

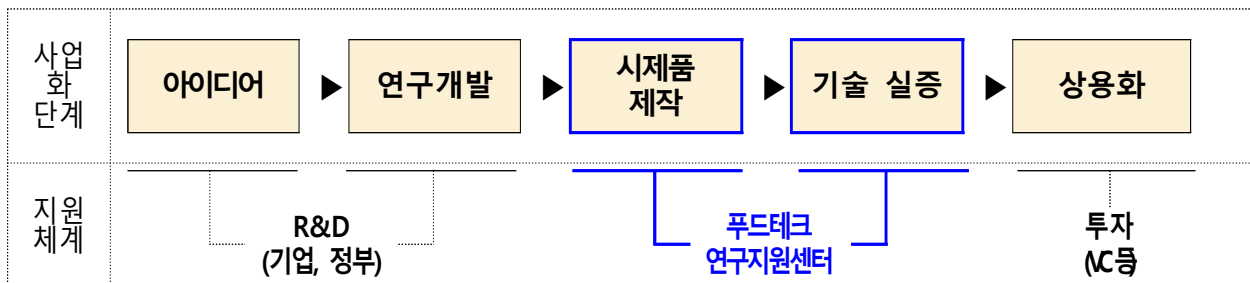
< '식품로봇' 분야 혁신클러스터 사례(경북 '포항') >

- ▶ 경북 포항은 'K-키친 프로젝트' 추진 중
 - 지자체 : 식품로봇 등 푸드테크 기업 10개소 투자유치
 - 지역 대학·연구기관(포스텍로봇산업융합연구원 등) : 관내 식품제조외식기업에 적용할 식품로봇 공동연구
 - 포스텍 : 푸드테크 계약학과 운영 등 전문인력 양성, 푸드테크 기업 및 관내 식품기업의 기술 애로 해결



- **(지원센터)** 푸드테크 기업입주, 시제품 제작·기술 실증 등을 위한 시설

<푸드테크 사업화 단계별 지원체계>



□ **(추진방향)** '32년까지 푸드테크 10대 핵심 기술 쏠 분야*에 대해 구축

- * ①세포배양식품 생산기술, ②식물기반식품 제조, ③간편식 제조, ④식품프린팅, 스마트 ⑤제조·유통, ⑦식품업사이클링, ⑧식품커스터마이징, ⑨친환경포장, ⑩식품로봇

□ **(지원대상)** 지방자치단체(시·도, 시·군·구), 중소식품·외식업체, 푸드테크 스타트업, 연구기관·대학교

□ **(사업규모)** '24~'26년, 3개소, 총사업비 315억원('24년 3.75억원)

□ **(지원내용)** ①푸드테크 스타트업이 공동 활용 가능한 연구시설·장비 지원, ②지역대학·연구기관을 통한 푸드테크 기업 기술 애로 컨설팅, ③푸드테크 기술의 현장 실증 등 중소식품업체에 푸드테크 기술 확산 지원