

정책연구

2025-29

전북자치도 소규모 스마트 농식품 가공시설 활성화 연구

Revitalization of Small-Scale Smart Processing Facilities for Agricultural
Products in Jeonbuk State

은성태 이병훈



설립목적

전북특별자치도 및 전북지역 시·군의 지역발전 등에 관련된 체계적인 조사·연구 활동을 통하여 지역단위의 정책개발 기능을 수행함으로써 지역발전에 기여

주요기능

- 도정에 관한 중장기 개발계획 및 주요 현안에 대한 조사·연구
- 지역경제, 지역발전에 관한 연구 및 정책대안의 모색
- 정부, 지방자치단체, 국내외 연구기관 및 민간단체의 연구 용역 수탁
- 연구관련 도서 및 간행물 발간
- 연구기관 간 공동연구·학술대회 및 정보교류 협력
- 국내외 각종 정보자료의 수집·관리 및 제공

연구진 소개

은성태

텍사스주립대 농업응용경제학 박사
강원연구원 연구원
전북연구원 연구위원

이병훈

고려대학교 식품·보건경제학 석사
전북연구원 연구원

전북자치도 소규모 스마트 농식품 가공시설 활성화 연구

Revitalization of Small-Scale Smart Processing Facilities for Agricultural Products in Jeonbuk State

은성태 이병훈

연구진 및 연구 세부 분담

연구책임	은성태	연구위원	연구총괄, 제1장, 3장, 4장
공동연구	이병훈	연구위원	제2장, 3장 일부, 4장 일부

자문위원	전효진	전주대학교 산학협력단 부단장
	유찬주	전북대학교 농업생명과학대학 농경제유통학부 교수
	박기환	푸드윌텍 식품정책기술연구소 소장
	송혁환	한국식품산업클러스터진흥원 기업지원부 부장

연구관리 코드 : 25JU24

이 보고서의 내용은 연구자의 의견으로서
전북연구원의 공식 입장과는 다를 수 있습니다.

1. 연구목적 및 방법

■ 소규모 스마트 농식품 가공 공정 시범 사업(안) 마련

- 전북자치도 농가·농식품 기업 소득과 매출 증대를 위한 소규모 스마트 농식품 가공 공정 시범 사업(안) 마련
 - 전북자치도 소규모 스마트 농식품 제조·가공 시범 사업 기준(안)과 추진·실행(안) 마련

■ 전북자치도 시군 농산물종합가공센터 활성화 방안 마련

- 전북자치도 시군 농산물종합가공센터 운영 효율성 제고 방안 마련
 - 농산물종합가공센터의 운영 현황 파악을 통한 지역 농가·농식품 기업 활성화 방안 발굴

■ 스마트 가공 공정, 농산물 가공 등 전문가 자문단 조직 활용과 가공 시설 현장 방문

- 농산물 가공산업 현황 분석 및 정책 동향 파악과 농산물 가공 분야에 대한 스마트 공정 적용 사례 관련 전문가 자문

2. 주요 결과

■ 전북자치도 강점을 활용한 농식품 가공 거점과 공정 중심 공정 개발

- (SO전략) 농산물종합가공센터 활성화와 공정 중심 가공 거점화를 통한 규모화
 - 농식품 가공 공정 활성화를 위해 공정 중심 스마트 가공 공정 거점화가 필요
 - 시군 특화작물을 활용과 생산의 규모화를 위한 농산물종합가공센터 활성화 중요
- (ST전략) 원물 공급의 한계성 완화와 소재 발굴 및 공정 중심 가공 공정 개발

- 원물 공급의 계절성에 대응하는 농가·식품기업과 연구기관과의 연계와 시장 분석 및 식품 소재 발굴

■ 전북자치도 농식품 가공산업 발전을 위한 기회 활용을 통한 위기 극복

- (WO전략) 농식품 제조·가공의 스마트화와 영세 식품기업 지원 정책 발굴
 - 지역 농식품 기업에 대한 공정 중심 가공 공정 확대와 기업 지원 정책 실행
- (WT전략) 기후변화 대응 전략 발굴과 가치소비가 가능한 식품개발 및 생산
 - 이상기후 대응을 위해 농식품 원물을 발굴하고 지역 소규모 식품기업 활성화 방안 마련
 - 소비 행태를 분석하고 시장 친화적인 농식품 개발과 생산 효율성 향상을 위한 가공 공정 개발 필요

3. 결론 및 정책제언

■ 공정 중심 스마트 농식품 가공 공정 시범 사업

- 전북자치도 농식품 가공산업 발전을 위한 공정 중심 가공 공정 조성 필요
 - 기존 가공 시설 원물 공급 계절성에 의한 제한된 규모화에 대응할 수 있는 생산 지속성 확보
 - 농산물 원물 특성을 고려한 가공 공정을 통해 반소재 제품을 출하하여 공정 활용성을 극대화
- 전북자치도 공정 중심 가공 공정의 거점화를 통해 생산의 규모화 달성
 - 품목 공정과 다르게 공정 중심 공정의 특성을 살려 지역 농산 원물의 특성을 분석하여 시장의 수요가 높은 농식품 제조를 위한 반소재 공정 개발
 - 공정 중심 가공 공정 활용을 위한 거점화를 통해 지역 혹은 동일한 원물을 활용한 반소재 제품을 생산 하려는 타시군의 원물 물량 소화를 통한 농업경제 활성화
- 전북자치도 농식품산업 발전을 위한 인력·기업 유인 목적 산업관광 활성화
 - 지역 농가·농식품기업의 영세성과 제조·가공 산업 특성에 따른 인력 부족 현상을 완화할 수 있는 지능화 공정의 도입은 식품산업 고도화를 위한 기반
 - 식품산업을 지역 경제 총생산 대비 비중 향상을 위한 인력과 식품기업의 유입을 위한 공정 중심 가공 공정의 산업 관광화가 중요

차 례

CONTENTS

요약	i
----------	---

제1장 서론

1. 연구의 배경 및 목적	3
가. 연구의 배경	3
나. 연구의 목적	4
2. 연구의 내용 및 방법	5
가. 연구의 내용	5
나. 연구의 방법	6
3. 선행연구 검토	7
가. 농식품 가공산업 발전 정책	7
나. 농산물 가공산업 연구개발	13

제2장 스마트 농식품 가공 개념 및 산업 현황

1. 스마트 농식품 가공 개념	21
가. 스마트 농식품 가공	21
나. 스마트 농식품 가공 구성 요소	23
2. 스마트 농식품 가공 산업 환경	28
가. 국내 농식품 가공 산업 환경	28
나. 전북자치도 농식품 가공 산업 환경	47

3. 소결	49
-------------	----

제3장 전북자치도 농식품 가공 산업 환경분석

1. 농식품산업 현황 및 정책 동향	53
가. 국내 농식품산업 현황 및 정책 동향	53
나. 전북자치도 농식품산업 현황 및 정책 동향	63
2. 전북자치도 농식품 가공 현황 및 공정 현장 조사	70
가. 전북자치도 농산물종합가공센터 개요	70
나. 전북자치도 농산물종합가공센터 운영 현황	73
3. 전북자치도 농식품 가공 공정 환경분석	88
가. 전북자치도 농식품 가공 공정 SWOT 분석 및 발전 전략(안)	88
나. 시사점	91

제4장 전북자치도 소규모 스마트 농식품 가공 산업 활성화

1. 소규모 스마트 농식품 가공 공정 시범 사업 구상	95
가. 전북자치도 농식품산업 가공 분야 과제	95
나. 소규모 스마트 농식품 가공 공정 시범 사업 기준(안)	99
2. 소규모 스마트 농식품 가공 공정 시범 사업개요	101
가. 소규모 스마트 농식품 가공 공정 시범 사업 추진(안)	101
나. 소규모 스마트 농식품 가공 공정 시범 사업 실행(안)	108
3. 소규모 스마트 농식품 가공 산업 활성화 방안	119
가. 소규모 스마트 농식품 가공 시범 사업	119
나. 스마트 농식품 가공 산업과 식품산업 고도화	121

4. 기대효과 및 향후 과제	122
가. 기대효과	122
나. 향후 과제	123
 참고문헌	 125
 영문요약 (Summary)	 127

표 차례

LIST OF TABLES

[표 1-1] 농산물 가공산업 : 정책 발굴 및 산업 활성화	11
[표 1-2] 농산물 가공산업 : 현황 분석 및 연구개발	16
[표 2-1] 국내·외 AI 기술 활용 식품 제조 현황	23
[표 2-2] 국내·외 사물인터넷 활용 사례	24
[표 2-3] 국내·외 로봇 자동화 활용 사례	25
[표 2-4] 스마트팩토리 핵심기술 정의	26
[표 2-5] 농식품 가공시설 설치 현황 (2024년)	29
[표 2-6] 소규모 농식품 가공시설 기술 지원 현황 (2006~2020년)	30
[표 2-7] 지역별 소규모 농식품 가공시설 창업 기술 지원 현황 (2020년)	31
[표 2-8] 농산물 가공시설 조성 관련 정책	34
[표 2-9] 농산물 가공시설 조성 관련 조례	35
[표 2-10] 식품 제조기업 스마트 공정 도입 현황	36
[표 2-11] 농식품 시설 현대화 사업 연도별 지원 현황	37
[표 2-12] 전북자치도 시군별 농업 지원 현황 (2017년)	49
[표 3-1] 국내 산업 대비 식품산업 비중	53
[표 3-2] 식품산업 생산실적 : 식품	54
[표 3-3] 식품산업 생산실적 : 식품첨가물	54
[표 3-4] 식품산업 생산실적 : 기구 용기·포장지	55
[표 3-5] 식품 산업경기 현황 지수 : 경기 전반, 생산 규모	55
[표 3-6] 식품 산업경기 현황 지수 : 설비·투자	56
[표 3-7] 식품 산업경기 현황 지수 : 업종별	57
[표 3-8] 식품산업 부문별 현황 지수 : 종사자 규모별	58

[표 3-9] 식품산업 부문별 현황 지수 : 지역별	58
[표 3-10] 시도별 식료품 제조업 사업체수	59
[표 3-11] 시도별 식료품 제조업 종사자수	60
[표 3-12] 식품안전관리인증기준(HACCP) 인증업체 현황	61
[표 3-13] 식품안전관리인증기준(HACCP) 인증업체 지역별 현황 (2023년) ...	62
[표 3-14] 산업별/지역별 식품산업 매출액 현황 (2024년)	64
[표 3-15] 2023년 식료품 제조업 사업체수·종사자수 (10명 이상)	65
[표 3-16] 2023년 식료품 제조업 종사자 규모별 사업체·종사자 (10명 이상)	65
[표 3-17] 2023년 식료품 제조업 출하액·부가가치(10명 이상)	66
[표 3-18] 2023년 식료품 제조업 종사자 규모별 출하액·부가가치 (10명 이상)	67
[표 3-19] 2023년 식료품 제조업 분야별 사업체수·종사자수 (10명 이상)	68
[표 3-20] 2023년 식료품 제조업 분야별 출하액·부가가치 (10명 이상)	69
[표 3-21] 전북자치도 식품산업 정책 변화	70
[표 3-22] 전북자치도 농산물종합가공센터 현황(2025년 6월)	71
[표 3-23] 전북자치도 농산물종합가공센터 시설·인력 현황	72
[표 3-24] 전북자치도 시군 농식품 품목 현황 (2025년 6월)	72
[표 3-25] 전북자치도 농산물종합가공센터 운영 현황	74
[표 3-26] 전북자치도 농산물종합가공센터 장비 현황 (2025년 6월)	74
 [표 4-1] 식료품 제조업 출하액·부가가치	95
[표 4-2] 전북자치도 시군 농산물가공센터 제품 개발 현황	96
[표 4-3] 전통식품 마케팅 활성화 지원 사업 현황	97
[표 4-4] 소규모 스마트 농식품 가공 시설 시범 사업(안)	100
[표 4-5] 부안 로컬푸드 직매장 판매 운영(2023년 11월)	103
[표 4-6] 공정 중심 가공 적용 후보 비교 결과	107

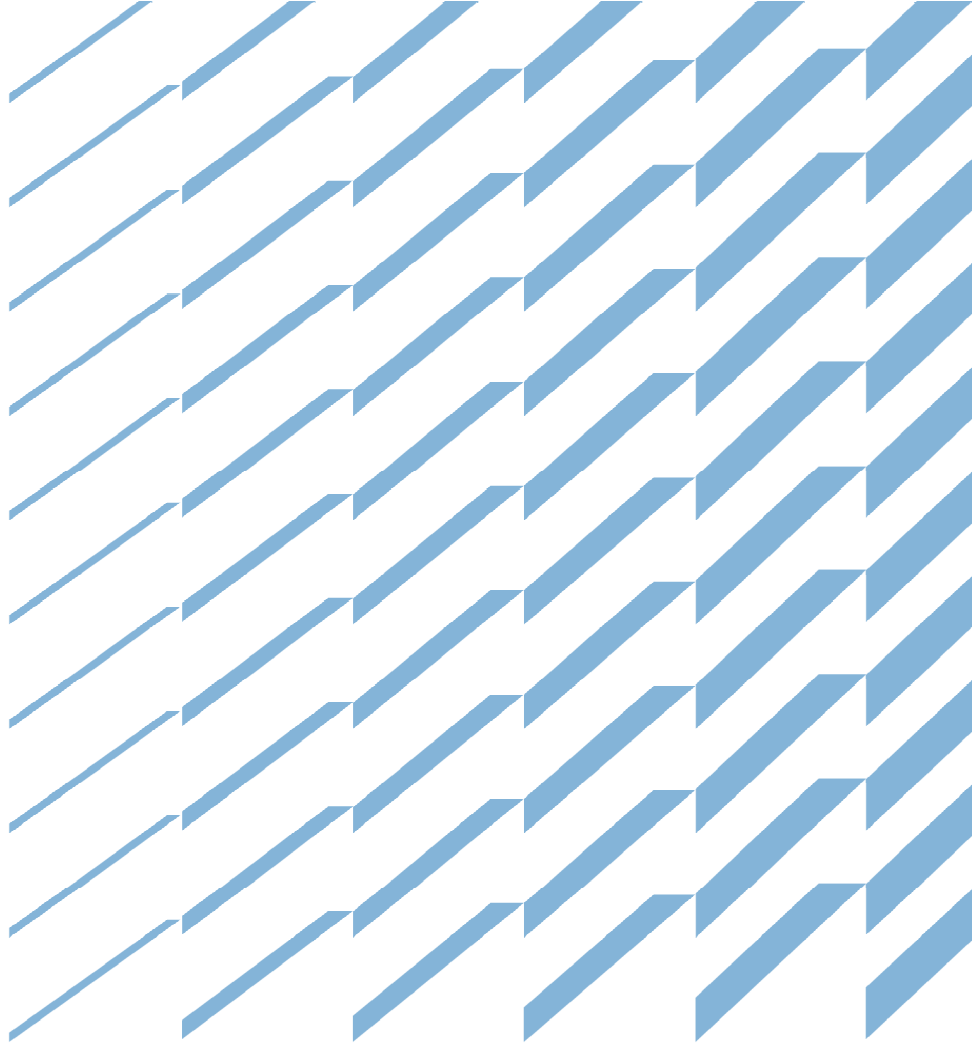
그림 차례

LIST OF FIGURES

[그림 2-1] 소규모 식품 제조 자동화 시스템 개요	32
[그림 2-2] 농식품 가공시설 운영 체계	33
[그림 2-3] 원물 입고 관리	37
[그림 2-4] 제조 공정 문제 인식	37
[그림 2-5] (주)퍼스트, 농산물 스마트 공정 과정	38
[그림 2-6] 인공지능 선별기	39
[그림 2-7] SMART HACCP 운영시스템	40
[그림 2-8] 스마트 APC 개념도	41
[그림 2-9] 성주 월향농협 AI 선별장	42
[그림 2-10] 성주 월향농협 로봇팔	42
[그림 2-11] 풍미식품 전경	43
[그림 2-12] 김치 자동화기기(속냉기)	43
[그림 2-13] 비파괴 이미징 공정	45
[그림 2-14] 비파괴 이미징 결과 단면	45
[그림 2-15] 3D 가공 스팀어 시스템	46
[그림 2-16] 스콜피온 스팀어 절삭기기(워터젯)	46
[그림 2-17] 식품 제조 공정 활용 협동 로봇	47
[그림 2-18] 협동 로봇 종류	47
[그림 2-19] 스마트팩토리 개념	50
[그림 3-1] 가공센터 개인위생 수칙	76
[그림 3-2] 청 숙성 탱크	76
[그림 3-3] 착즙 공정	76
[그림 3-4] 잼 제조 공정	76

[그림 3-5] 액상 제품 주입 공정	77
[그림 3-6] 제품 포장공정	77
[그림 3-7] 금속검출 과정	78
[그림 3-8] 착유기	78
[그림 3-9] 음료 소형설비	79
[그림 3-10] 편밀분쇄기	79
[그림 3-11] △△시군 농산물종합가공센터 전경	80
[그림 3-12] △△시군 가공 시설·설비	80
[그림 3-13] □□시군 농산물종합가공센터 전경	82
[그림 3-14] □□시군 가공 시설·설비	82
[그림 3-15] 커스텀 포장기기	84
[그림 3-16] 자체 식품연구소	84
[그림 3-17] 착즙 가공 시설	86
[그림 3-18] 양조 시설(맥주)	86
[그림 3-19] 전북도 스마트 농식품 가공 공정 SWOT 분석	90
[그림 3-20] 전북도 스마트 농식품 가공 공정 TOWS 전략	91
[그림 4-1] 전국·전북자치도 출하액 대비 부가가치 비중	95
[그림 4-2] 농산물가공기술 표준화 매뉴얼	98
[그림 4-3] 산업관광 활성화 사례(경기도)	99
[그림 4-4] 곰소젓갈식품센터	104
[그림 4-5] 원송이학교	104
[그림 4-6] 곰소젓갈식품센터 공유 주방	105
[그림 4-7] 원송이학교 식당 내부	105
[그림 4-8] 곰소젓갈식품센터 본관	105
[그림 4-9] 원송이학교 본관	105
[그림 4-10] 곰소젓갈식품센터 주차 공간	106

[그림 4-11] 원송이학교 주차 공간	106
[그림 4-12] 곰소젓갈식품센터 교육 공간	106
[그림 4-13] 원송이학교 교육 공간	106
[그림 4-14] 스마트 가공 산업 활성화 전략(안)	109
[그림 4-15] 품목중심·공정중심 가공시설 운영 개념도	120



제 1 장

서론



1. 연구의 배경 및 목적
2. 연구의 내용 및 방법
3. 선행연구 검토

제1장 서론

1. 연구의 배경 및 목적

가. 연구의 배경

■ 농식품 가공산업의 지속 가능한 발전을 위한 공정 개선과 스마트 기술도입

- 농식품 가공산업 역량 강화와 푸드테크 시장 확장에 대비한 스마트 기술도입 필요
 - 농식품 제조·가공 현장이 스마트화로 전환되고 있으나, 지역 여건(작물, 재정, 생산 규모화 등)에 적합한 스마트 제조·가공 공정 도입 미비
 - 농식품산업 발전 여건(국가식품클러스터 (2단계) 확장, 푸드테크 지원센터 조성 등) 변화에 따른 가공 분야 고도화를 위한 스마트화 필요
- 소비자의 농식품 소비 행태 변화에 따른 농식품 제조·가공 공정 발전·전환 정책 필요
 - 변화하는 소비시장 적응을 위해 소규모 농식품 제조업체의 인력수급 문제와 어려운 재정 상황에 대응할 스마트 공정 도입 정책 필요
 - 소비자를 위한 맞춤형 식단(다품종·소량 생산)에 대한 수요 증가는 다양한 식품소재 발굴과 함께 스마트 공정 수요로 연결

■ 스마트 제조·가공 공정 도입은 지역 농가·농식품 기업 생산 효율성 향상

- 스마트 가공 공정 도입은 소규모 가공업과 지역 농가의 생산 효율성 증대 영향
 - 농식품 가공 공정의 스마트화는 생산 및 소비 규모화를 통해 영세한 농식품 가공업체 여건 개선 도움
 - 지역 특화 작물을 활용한 스마트 제조 시스템 구성은 식품 유통 활성화와 소비 증대에 영향
- 스마트 제조·가공 부분의 디지털 전환으로 공정 능률성 향상
 - 농식품 제조·가공 공정에 혁신 기술(AI·IoT 등)을 접목하여 생산 효율성 극대화, 투입비용 및 원물 활용성 최적화 가능

- 농식품 가공에 필요한 원물 수요량 예측과 계약재배 등의 방법을 통해 농가의 불필요한 경영비를 절감
- 농식품 기업 규모와 제조·가공 역량에 따른 생산 효율성 향상과 부가가치 제고를 위한 대안 마련 필요
 - 농산물종합가공센터를 포함한 가공 공정은 원물 공급 변동성 등에 따라 지속적 부가가치 증대가 어려움
 - 소규모 농식품 기업일수록 저생산과 낮은 부가가치로 인해 매출 감소와 지역 경제 침체로 연결되기 때문에 스마트 식품 제조 공정 도입은 원물 부가가치를 제고할 수 있는 적극적 정책

■ 스마트 제조·가공 공정 확대를 위한 정부의 지원책과 K-Food 경쟁력 강화

- 스마트 농식품 제조·가공에 대한 정부 지원과 경쟁력 강화 방안 발표
 - 2024년 3월 중소벤처기업부와 농림축산식품부는 'K-Food'의 경쟁력 강화를 위한 지원방안 발표
 - 농식품산업 발전을 위한 혁신 필요성과 관련 기술 적용을 위해 2027년까지 약 420억 원의 재원 투입을 통한 250개소의 스마트 식품 제조 공장 조성 목표
- 한식문화와 K-Food에 관한 관심은 국산 식재료를 활용한 식품 제조와 푸드테크 부문 경쟁력 강화
 - K-Food 산업 확장을 위한 대규모 연구개발과 국산 농산물을 활용한 푸드테크 중심의 식품산업 미래 성장동력 구성이 중요
 - 정부는 지속적인 스마트 제조혁신을 위한 기술(AI·IoT) 융합을 통해 최적화된 지원방안 마련 필요

나. 연구의 목적

■ 소규모 스마트 농식품 가공 공정 시범 사업(안) 마련

- 전북자치도 농가·농식품 기업의 소득과 매출 증대를 위한 소규모 스마트 농식품 가공 공정 시범 사업(안) 마련
 - 전북자치도 소규모 스마트 농식품 제조·가공 시범 사업 기준(안) 마련
 - 전북자치도 소규모 스마트 농식품 제조·가공 시범 사업 추진·실행(안) 마련

■ 전북자치도 시군 농산물종합가공센터 활성화 방안 마련

- 전북자치도 시군 농산물종합가공센터 운영 효율성 제고 방안 마련
 - 14개 시군 농산물종합가공센터의 운영 현황 파악을 통한 지역 농가·농식품 기업 활성화 방안 발굴
 - 농산물종합가공센터 운영 인력과의 인터뷰를 통한 공정 운영상 애로사항 청취 및 정책 지원방안 발굴

2. 연구의 내용 및 방법

가. 연구의 내용

■ 스마트 농식품 가공 산업 현황 분석

- 농가·농식품 기업에 적용할 수 있는 국내·외 스마트 가공 공정에 관한 연구·성과보고서 등을 검토
 - 농식품 생산을 위한 사용 원물의 형태·형질에 따라 차별화된 가공 공정에 대한 연구보고서를 참조하여 공정 중심 가공 공정 도입 전략 도출에 활용
 - 스마트 가공 공정 조성에 관한 선행 연구(국내외 사례)를 검토하여 전북자치도 소규모 농식품 기업에 적용할 수 있는 전략 도출에 활용

■ 농식품 가공 공정 스마트화 및 농가·농식품 기업 가공 현황 분석

- 농가·농식품 기업의 스마트 공정 적용 현황 및 지원 정책 동향 조사
 - 농식품 제조 농가·농식품 기업의 가공 공정에 관한 현황 조사와 농림축산식품부, 중소벤처기업부 등 부처별 스마트 가공시설 조성 지원정책과 전북도의 정책 조사
- 시군 농식품 제조·가공 공정 현장 조사 및 분석
 - 시군에 설치된 농산물종합가공센터 현장 조사를 통해 규모·원물별 가공 공정 현황 파악
 - 농산물 가공 형태(세척·절단 등)에 따른 공정 형태 현장 조사를 통해 농식품 가공 공정 현황 파악과 SWOT 분석

■ 전북자치도 소규모 스마트 농식품 가공 공정 시범 사업(안) 도출

- 소규모 스마트 농식품 가공 공정 시범 사업(안) 구상
 - 소규모 스마트 농식품 가공 공정 시범 사업(안)을 위한 추진하기 위한 기준 도출을 위해 지역 활용 자원(유통시설, 농산물 선정, 가공 형태, 스마트 가공 공정 적용 등) 파악
- 소규모 스마트 농식품 가공 공정 시범 사업(안) 추진을 위한 전문가 자문
 - 기반 조성(유통시설), 공정 활용(가공 형태), 공정 운영 등 분야별 전문가 자문위원단을 구성하여 시범 사업 선정 기준(안) 도출

■ 전북자치도 농식품 가공 공정 활성화 방안 제언

- 농식품 제조·가공 공정 활성화 방안 제언
 - 혁신 기술(AI·IoT)을 적용한 소규모 스마트 농식품 가공 공정 시범 사업(안)을 통한 농식품 기업 역량 강화를 위한 정책 제언
 - 지역 농업경제 활성화를 위해 농산물종합가공센터 활용성 제고와 운영 인력 활용 방안 제언

나. 연구의 방법

1) 정보조사 및 분석방법

- (문헌조사) 국내외 농식품 제조·가공 공정에 관한 스마트 공정 도입 사례를 연구한 보고서를 조사 분석하여 시사점 도출
- (통계조사) 정부, 관련기관이 공개한 통계와 정책자료를 활용하여 스마트 농식품 제조·가공 공정 현황 파악
- (농식품 가공 공정 환경분석) 전북자치도 농식품 가공 공정 현황 분석을 근거로 지역 농식품 가공 공정 특성과 시범 사업 구상의 방향성 도출, 가공 공정 모델과 활성화 방안 도출을 위한 전문가 자문 추진

- 시군 농식품 가공 현황 파악과 식품 제조 공정 파악을 통한 SWOT 분석
- 시군 스마트 소규모 농식품 제조 공정 도입 시범 사업 기준(안) 마련
- (전문가 자문단 구성 및 평가) 문헌조사, 통계조사, 농식품 가공 공정 환경분석 등을 수행하여 소규모 스마트 농식품 가공 공정 시범 사업 구상 및 기준(안)의 적정성과 문제점, 대응 방향을 모색

2) 전문가 자문

- 한국식품연구원, 캠퍼스종합기술원 등의 식품 가공 공정 연구기관을 통한 자문
 - 스마트 식품 제조 공정 도입 모델 개발을 해온 한국식품연구원 등의 전문 기술도입에 관한 자문 청취
 - 전북자치도 농산물을 가공한 식품 제조 공정에 적용할 수 있는 스마트 공정 개발 구상 자문 청취
- 전주대학교 산학협력단, 국가식품클러스터 등 식품 제조 분야 전문가를 통한 자문
 - 소규모 스마트 식품 제조 공정 개발과 함께 시범 사업 시군 선정 기준(안) 도출 자문
 - 지역 푸드테크 산업 저변확대와 식품산업의 지속 가능한 발전 방안에 대한 자문

3. 선행연구 검토

가. 농산물 가공 산업 발전 정책

- 농산물 가공기업의 경영 부실화 판단을 통한 개선 계획 수립
 - 김충실 외. (2003)은 농산물 가공업체 경영 여건 판단을 위한 ‘부실화 평가지표’ 구축과 요인분석을 통해 부실화를 사전 예방할 수 있는 철저한 계획 수립이 중요함을 언급
 - 구체적 경영계획 수립을 통해 농산물 가공업체 장·단기 유동성 개선을 통한 수익성 향상을 피력
- 농산물 가공업체의 생산 목표 체계 개선을 통한 순이익 증대가 중요
 - 산지 농산물 가공업체 경영에 있어 우선순위를 ‘안정성’에 두어 신규 투자가 순이익 증대로 이어지며 이를 통한 장기 경영 목표 달성이 가능하다고 생각

- 영세 농산물 가공업체의 제품 생산능력 등을 고려한 평가지표 개선을 통해 지속적인 목표 체계의 수정·보완의 필요성을 언급
- 농산물 가공센터 운영 인력의 업무 수행 중요도와 실행도 측정을 통한 활성화
 - 장양례 외. (2018)은 농산물종합가공센터 운영 인력을 대상으로 IPA 분석¹⁾ 기법을 도입하여 업무 중요도와 실행도 측정을 통해 장기적 가공센터 활성화 방안을 제시
 - 가공센터에서 취급하고 있는 농산물 가공을 통해 생산 제품의 차별화와 특화가 중요하고 센터 역할과 관련해서 창업 교육, 시제품 개발의 적극적인 개입 필요성 언급
- 농산물 가공센터 가공 관련 업무 외에 판로 확보와 마케팅 관련 지원 업무가 필요
 - 농산물종합가공센터의 가공 기술 지원이라는 기존 역할에서 제품 판로 확보와 마케팅 대응 영역으로 확장되는 경향을 보임
 - 가공센터 운영에 있어 전문적 기술을 보유한 인력수급이 중요하고 순환근무가 아닌 고정 인력 배치의 필요성을 주장
- 농산물 가공센터 생산 제품 관련 인식 조사를 통한 지원 정책 선별
 - 농산물 가공 제품 구매 소비자 인식 조사를 통해 신상품, 건강식, 집밥, 간편식 등의 선호도에 관한 설문 결과를 통해 제품의 품질 향상과 구매 결정 유도를 위한 정책 발굴이 중요
 - 농산물 가공 제품생산을 위한 산업 현장 교육과 관련 프로그램 개발에 관한 지속적 지원이 중요
- 농식품산업을 구성하는 주체별 이해관계 파악을 통한 공급 시스템 구축 정책 중요
 - 이정희 외 (2012)는 식품산업 정책은 영양, 안전, 수급 관리, 식문화 등 공정 관련 주체별 유기적 관계성에 의한 종합적 정책 추진이 필요
 - 국내 식품산업 발전은 농업·농촌 발전과 직·간접적 관련이 있고, 안전한 식품 공급을 위한 시스템 구축 방안과 연계하여 추진
- 농식품산업 성장을 위한 연구개발, 수출, 유통 부문에 관한 지원 정책 필요
 - 지속적인 식품산업 성장을 위한 R&D 지원 강화, 식품의 수출 전략 및 상품화 추진, 유통 분야 공정거래 확립을 위한 안정적 성장 기반 마련을 강조

1) IPA(Importance Performance Analysis) 분석은 대상 제품·서비스의 중요도와 만족도를 분석하여 개선 목적 수립에 있어 우선순위를 결정하는 방법임.

- 로컬푸드에 대한 수요에 맞추어 농업과 가공 산업을 연계한 지역농업 경쟁력 확보 체계 구축이 필요
- 농업인 가공 분야 창업 지원을 위한 정책 발굴과 농업경제 활성화의 연계
 - 마지영 외 (2023)은 소규모 가공 분야 창업을 지원하기 위한 정부 정책 추진이 지역농산물 부가가치 향상에 영향을 미친다고 언급
 - 지역 농업인의 농외소득 증대와 함께 다양한 경제활동 기반 조성은 농촌 경제 활성화에 영향
- 농산물 가공사업 창업에 필요한 기술 지원 및 시설개선과 관련된 정책 발굴 필요
 - 지역농산물을 활용한 가공사업 창업에 있어서 효율적 성장을 위한 우선 지원 정책에 관한 연구를 수행
 - 소규모 가공사업의 경우 가공 기술 지원(45.9%), 시설개선(29.0%), 창업 기술 지원(25.1%) 순으로 중요도에 따른 정책 발굴이 필요하다고 언급
- 소규모 농산물 가공 산업 육성을 위한 조례 제정 필요
 - 정은미 (2010)은 농가의 소규모 농산물 가공사업을 지원·육성하기 위한 가공 공정 시설 기준 등을 포함한 지원 조례 제정이 중요하다고 언급
 - 농산물을 원료로 하는 소규모 지역 농가의 가공사업은 농업 소득 증대에 기여하고 지역 특화상품이라는 특성을 포함하여 새로운 수요 창출이 가능하다 생각
- 농산물 가공 산업 활성화를 위한 법률적 지원과 함께 안정성 확보가 중요
 - 농가의 소규모 가공사업을 위한 조례 제정에 있어 필수적인 사항들은 지역 행정의 식품 가공에 관한 책임 규정을 포함한 관리·지도가 중요
 - 소비 행태에 따른 소비자 신뢰를 확보하기 위한 가공 제품생산에 있어서 안정성과 위생 확보를 위한 적극적인 지원 정책 실행이 필요
- 지역 농가 소득 향상을 위한 소규모 식품 제조 및 가공지원 정책
 - 김종화 외 (2014)는 식품위생에 관한 관심과 식품구매에 있어 안정성이 중요해지는 만큼 지역 농가의 소규모 식품 제조와 가공에 있어 위생과 관련한 정책 수립이 필요
 - 지역 농가가 농산물을 가공하여 농가의 소득 증대로 이어지는 농산물 가공 산업 육성은 농가 소득 증대에 중대한 영향

- 농가의 소득 제고를 위한 식품 제조와 가공 관련 규제 완화 필요
 - 농산물을 활용한 가공 산업 시행은 지역 농가의 농외소득 향상에 영향을 미치게 되고 이를 확대하기 위한 식품 제조·가공 부분에 대한 규제(인허가)를 완화되어야 한다고 언급
 - 장기적으로 농업의 부가가치 향상을 위해서는 농가의 소규모 식품 제조·가공에 대한 규제 완화와 함께 다양한 기술적 지원 정책이 필요
- 1차산업과 2차산업 간의 연계 구조 분석을 통한 식품산업 육성 방안 마련
 - 김관수 외 (2015)는 국내 농수산업과 식품산업과의 산업 간 연계 구조 파악을 통해 식품산업의 역량을 분석하고 적극적 육성을 위한 지원방안 마련이 중요하다고 언급
 - 산업연관분석을 통해 식품산업의 공정을 통한 생산 제품의 원료가 국내산 혹은 해외 산 인지에 따른 가공 산업과 농수산업 간 연계 구조를 분석
- 농식품산업 발전을 위한 산업 간 연계 강화와 소재 발굴 지원이 필요
 - 농수산업과 식품산업 간의 연계 구조 분석에 따라 농수산업과의 연계 강화가 국내 식품산업의 지속적인 성장에 도움이 된다고 언급
 - 식품산업을 소재산업과 가공 산업으로 구분하여 차별적인 정책적 지원이 필요
- 농식품 기업의 가공 산업 진입을 위한 정부의 수요자 중심 정책 수립 중요
 - 정훈진 외 (2021)은 정부의 가공 산업 육성을 위해 필요한 기업의 정책 수요에 대한 이해가 중요하며 이를 통해 최적화된 기업 지원(기술·장비 지원, R&D 등)이 중요
 - 가공 산업 지원 정책은 정책 입안자가 장기적 관점의 경영 성과를 우선시하는 경향을 보이고, 기업의 경우에는 단기적인 면을 우선시한다는 것을 조사
- 식품 제조 가공 산업 지원 정책에 있어 산업 현황 파악과 정책의 지속성 필수
 - 가공기업의 정책 수요에 대한 적극적 조사를 통한 산업 현황 파악과 가공기업 역량 강화 지원이 필요
 - 정책 공급자와 가공기업 간 네트워킹 구축을 통한 지원 정책의 연속성을 확보와 함께 전문성 감소를 지양할 수 있는 지속적인 산업 지원 정책 마련이 중요
- 소규모 기업 육성을 위한 연구개발과 인력 확보에 집중된 지원 필요
 - 김세종 외 (2011)은 기업 창업과 폐업은 경기변동과 산업구조 변화에 크게 영향을 받으며 기업의 영세화 추세 변화를 위해서는 연구개발과 인재 유입에 대한 지원이 중요하다고 언급

- 기업 지원 대상을 세분화한 정책적 지원과 함께 지원 대상 선정에 있어서 비대칭적 지원 조건을 적용하는 것이 바람직하다고 판단
- 창업기업에 대한 적극적인 인센티브 지원을 통한 규모화
 - 정부 정책에 부합한 기업에 대한 인센티브 강화와 기업의 고용 창출 능력을 평가지표로 활용하여 장기적인 성장이 이루어지도록 도움
 - 기업의 규모 확대를 통한 산업 발전을 유도하기 위해 기술, 자금, 인력 등의 생산요소 고도화를 추진하는 미시적 산업정책 추진이 중요
- 소규모 농산물 가공업체 활성화를 위한 인력 양성과 경영개선
 - 최태동 외. (2008)은 농촌지역 소규모 농산물 가공사업체 활성화를 위한 후계 인력 양성과 경영진단 지표에 따른 미흡한 부분에 대한 적극적인 경영개선 제언
 - 후계 인력 양성을 위해서는 정착 자금 지원 등의 프로그램 개발과 소규모 가공사업 확대를 위한 창업 절차에 관한 간략화가 중요
- 생산관리시스템과 판로 확보를 통한 가공 산업 환경 개선 및 정책 지원
 - 생산관리시스템 개선을 위한 전문가 컨설팅 지원 및 생산 환경 개선을 위한 재정적 지원책 마련 필요
 - 판매관리 부문에 관해서는 판촉전략 수립을 위한 정기적인 교육과 신규 거래처 확보 및 판로 개척을 위한 지원이 필요
- 농산물 가공 산업은 지역 먹거리 계획 기반 조성하고 함께 성장
 - 윤병선 (2008)은 농업의 사회·경제적 위기를 극복하기 위해 로컬푸드의 역량 강화를 위한 시스템 구축이 중요하다고 언급
 - 지역 먹거리 체계 기반 조성을 통해 지역경제의 다양성 확보를 통한 농업 분야의 성장을 도모

[표 1-1] 농산물 가공 산업 : 정책 발굴 및 산업 활성화

구분	제목	연구내용	조사방법
김충실 외. (2003)	경북 농촌지역 농산물 가공업체의 부실화 요인분석과 경영개선대책	<ul style="list-style-type: none"> • 산지 농산물 가공업체 부실화 평가지표 설정을 통한 개선안 도출 • 가공계획의 사전 설정과 함께 현장경영체 초점을 맞춘 모형제시 	<ul style="list-style-type: none"> • 문헌조사, 현장조사 • 경영진단지표 설정, 다중회귀분석
장양례 외.	지역농산물 가공센터	<ul style="list-style-type: none"> • 농산물종합가공센터 인력을 대상으로 	<ul style="list-style-type: none"> • 문헌조사,

(2018)	활성화 방안 연구	<ul style="list-style-type: none"> 업무의 중요도·실행도 측정 농산물종합가공센터 활용도 제고를 위한 가공품목 차별화·특화 필요 	<ul style="list-style-type: none"> 통계자료조사 IPA 매트릭스 분석
이정희 외. (2012)	식품산업정책의 나아갈 방향	<ul style="list-style-type: none"> 식품산업의 경쟁력 확보를 위해서는 고부가가치 상품 개발이 필요 R&D를 통한 기술집약적 가공제품 개발과 로컬푸드 육성 	<ul style="list-style-type: none"> 문헌연구, 사례조사 국가·지역통계조사
마지영 외. (2023)	계층화분석을 통한 농업인 가공창업 활성화 방안 연구	<ul style="list-style-type: none"> 소규모 창업기술지원을 통한 지역농산물 부가가치 증진과 농외소득 증대 소규모 창업기술지원 방안 마련을 위한 우선순위 도출 	<ul style="list-style-type: none"> 문헌조사, 통계조사 AHP 분석
정은미. (2010)	농가 소규모 식품가공에 관한 지자체 조례(안) 연구	<ul style="list-style-type: none"> 지역 농가의 소규모 식품가공업에 대한 지원·육성을 위한 조례 제정 검토 소규모 가공사업을 통해 발생하는 부가가치를 생산자에게 귀속 중요 	<ul style="list-style-type: none"> 문헌조사, 사례분석 정책조사, 설문조사
김종화 외. (2014)	농산물 소규모 제조가공에 있어 식품위생법 규제 등 국내외 사례 비교분석	<ul style="list-style-type: none"> 식품위생에 대한 관심과 함께 식품구매에 있어 소비자의 안정성 확보 노력 농업의 부가가치 향상을 위한 소규모 제조·가공 운영에 대한 검토 필요 	<ul style="list-style-type: none"> 문헌조사, 사례분석 통계분석, 정책제언
김관수 외. (2015)	식품산업정보 기획분석 보고서 -식품산업의 연계 구조 분석-	<ul style="list-style-type: none"> 식품제조업을 식품소재산업과 가공식품산업으로 구분 후 연계구조 파악 국내산 농산물을 원료로 활용하는 식품산업과 농수산업 간 관계 분석 	<ul style="list-style-type: none"> 문헌조사, 통계분석 산업연관분석
정훈진 외. (2021)	경상북도 수산식품 가공기업 지원제도의 저해요인에 관한 연구	<ul style="list-style-type: none"> 가공기업의 시설 조성을 위한 자금지원에 대한 접근성 개선 중요 가공현장에서 발생하는 애로사항들에 대한 정책대안 마련 필요 	<ul style="list-style-type: none"> 문헌조사, 통계조사 개별심층면접
김세종 외. (2011)	영세소기업 편중현상 분석 및 개선방안에 대한 연구	<ul style="list-style-type: none"> 소규모 기업성장을 위한 연구개발과 인재확보를 지원하는 정책 중요 정책에 부합한 영세기업에 대한 인센티브 강화를 통한 평가지표 활용 	<ul style="list-style-type: none"> 문헌조사, 통계조사 시계열 분석
최태동 외. (2008)	농촌지역 소규모 농산물가공사업체 경영진단	<ul style="list-style-type: none"> 지역 농산물의 소규모 가공을 통한 부가가치 제고 농산물가공사업체 활성화 위한 인력양성 및 경영개선 	<ul style="list-style-type: none"> 현장조사, 표본조사 경영진단지표 설정에 따른 경영진단
윤병선. (2008)	로컬푸드 관점에서 본 농산가공산업의 활성화방안	<ul style="list-style-type: none"> 지역 농민의 안정적 생활, 지역경제의 다양화를 위한 지역먹거리체계 확립 사회경제적 변화에 따른 소비시장 행태에 맞춘 농산물가공산업 육성 	<ul style="list-style-type: none"> 문헌조사, 국가·지역 통계조사 활성화 전략 수립

출처: 연구진 작성 (2025)

나. 농산물 가공 산업 연구개발

- 농산물을 활용한 가공식품에 대한 소비 증가에 따른 제품개발
 - 사회경제적 변화에 따른 소비 행태 변화는 원물로서의 농산물에 대한 소비감소와 함께 가공식품에 대한 소비 증가로 이어짐
 - 지역농산물을 활용한 가공 제품개발과 시장 확대는 지역 농가의 소득 제고와 함께 농산물 가공 산업의 규모화가 가능하다고 언급
- 농촌관광 체험객의 소비와 농산물 가공 상품 간 속성 분석
 - 이정규 (2016)은 농촌관광 체험객의 소비 행태와 농산물 가공 상품의 속성 간의 관계를 분석함으로써 소비자가 우선시하는 가공 상품의 특성을 강화해야 한다고 생각
 - 농촌 관광객은 상표 중심, 원료 중심, 신상품 중심의 순서대로 구매 의향을 가지고 있음을 보였고 이를 통해 지역농산물 가공 제품의 전용 브랜드 개발이 필요하다고 언급
- 농산물 가공센터 생산 품목 확대를 위한 신제품 개발과 연구개발
 - 양정임 외 (2020)은 농산물종합가공센터를 통해 생산된 제품의 품목 제약성을 감소할 수 있는 신제품 개발과 시장확보가 중요하다고 생각
 - 지역 농산물종합가공센터의 생산 제품의 유사성을 지양하고 지역 특색을 반영한 제품을 개발하기 위한 연구개발에 대한 지속적인 정책적 지원이 필요
- 농산물 가공 제품에 대한 선호도를 개선하기 위한 광고 및 홍보전략 지원
 - 농촌관광 체험객의 농산물 가공 제품 선호도 향상을 위한 브랜드 개발과 함께 광고전략, 홍보전략을 강화할 수 있는 지역의 지원이 중요
 - 농산물 가공 제품의 다양성 확보를 위한 연구개발과 관련 인력의 확대가 필요
- 농산물 가공 산업 활성화를 위한 관련 주체 간 협력이 중요
 - 조용진 외 (2000)은 농산물 가공 산업 육성을 위한 관련기관(농림축산식품부(정책 수립), 농수산물유통공사(경영지원), 한국식품개발연구원(제품개발))의 다양한 지원 정책에 대한 연계가 중요
 - 대학과 연구소를 비롯한 민간 전문가들의 참여로 인한 연구개발과 경영 컨설팅은 효과적인 가공 제품 창업에 도움

- 지역농산물 가공센터 활용성 향상을 위한 전문 컨설팅 중요
 - 산지 농산물 가공업체의 활용성 제고를 위한 사업계획은 구체성을 보여야 하고 전문 컨설팅이 중요
 - 농산물 가공 제품생산에 있어서 제조 공정의 설계와 시공에 있어 안정성과 공정 이행에 있어 생산관리와 연속 공정화가 필수
- 소규모 가공시설 조성에 있어 효율성 제고를 위한 표준화가 중요
 - 이현동 외 (2013)은 농가형 소규모 가공시설에 생산되는 가공 제품의 품목별 위생 구역 설정과 제품생산의 안정성을 위한 표준설계도 개발 필요
 - 가공 품목의 특성별로 차별화된 공정 공간의 환경(환기, 집진, 패스박스 등)을 구성하는 시설의 배치상 표준 유형을 설정
- 농산물 가공 제품생산을 위한 표준설계 적용에는 연구개발과 위생 구역 필수
 - 농산물 가공사업장 생산 제품의 품목별 제품에 대한 표준설계 적용을 통해 유지·보수에 효과적이며 농가형 가공사업장 창업과 리모델링에 효율적
 - 전통 식품에 관한 연구개발에 있어서 가공시설의 설비 배치와 위생 구역 설정에 있어 HACCP 제도 도입에 적합한 환경 구축이 가능
- 농산물 가공센터 운영 인력의 전문성 확보를 위한 교육과 훈련 필요
 - 류지혜 외 (2019)는 농산물종합가공센터 운영 인력의 전문성 부족 등 인력 운영에 대한 문제점 제시를 통해 인적자원의 활용성 향상을 위한 연구
 - 가공센터 종사자들의 일반적 특성(성별, 학력, 식품 가공 지식 등)과 직무 역량에 대한 중요도·수행도(가공 전문 지식, 식품위생법 이해, 창업 교육 등)를 강화하기 위한 교육·훈련 방식 조사
- 가공센터 운영 인력 직무별 차별화된 교육과 훈련프로그램이 중요
 - 종사자의 직무 역량은 성별, 나이, 학력, 전공, 근무 기간 등에 있어 이전 직업과 높은 연관성을 보였고 향후 인력 채용에 중요한 고려 사항
 - 운영 인력 사이에 발생하는 가공 역량의 차이를 최소화하기 위해 직무별로 적합한 교육·훈련이 필요
- 농가의 수익 향상을 위한 특화작물 활용 제품개발과 기술 지원 기반 필요
 - 나혜진 (2020)은 지역 농가의 수익 향상을 위한 지원정책을 시작으로 특화작물을 활용한 가공 제품의

개발과 이를 육성할 수 있는 기반 마련이 중요

- 초기·정착·발전의 단계를 거쳐 OEM 방식의 제품생산을 시작으로 HACCP 인증 등의 위생 확보와 함께 지역 먹거리 지원정책과의 연계를 통한 가공 산업 활성화를 유도
- 농산물 가공센터 활성화를 위한 위생 관련 규제에 관한 정보제공 중요
 - 농산물 가공 분야 창업 관련법(식품위생법 등)과 규제에 대한 정보제공을 위한 가공 창업 교육프로그램 개발 및 제공이 필요
 - 가공 공정 조성을 위한 기기를 구축할 수 있는 시제품 생산공장을 확보하여 창업을 희망하는 주체들의 적극적인 참여를 유도
- 식품 제조 공정에 있어서 안정성 확보를 위한 지속적인 감시가 중요
 - 백승희 외 (2024)는 식품 제조 공정에 있어 제품 안정성 확보를 위해서는 지속적인 공정에 대한 모니터링과 문제점 발생 시 제어가 중요
 - 발전하고 있는 기술(AI·IoT)들은 공정에서 발생하는 다양한 상황들에 의해 생성되는 데이터의 분석을 통해 효율적 의사결정에 필요한 정보를 제공
- 식품 제조 공정의 위생은 제조 공정 전체의 안정성 확보에 중요
 - 스마트 HACCP에 적용되고 있는 센서 기술은 식품 안전관리 분야에 있어 지속적인 R&D 지원이 필요
 - 축산물을 활용한 가공 제품생산에 있어서 생산·가공·유통 단계에서의 제품 안정성 확보에 필요한 보급과 확산 정책이 중요
- 식품 가공 공정의 스마트화는 제품 생산성과 함께 투입재의 최적화 목적
 - 정종필 (2020)은 스마트팩토리는 제조 제품의 기획, 설계, 생산, 유통·판매 등의 모든 과정이 사물인터넷, 임베디드 운영 체계 등의 ICT와 연계되어 구현되는 작업환경
 - 자동화와 수집된 데이터의 정보화를 통해 제품의 가치 사슬을 생성하여 생산성 향상, 에너지 절감, 최적의 작업환경을 구축하여 투입비용과 시간을 최소화하는 구조
- 효율적인 식품 가공 공정에 대한 스마트화 적용을 위한 연구개발 중요
 - 데이터와 AI 기반 제품을 제조하기 위한 목표 설정과 효율적인 공정설계를 통한 제품생산이 중요
 - 데이터·인프라 확보, 추진 전문 조직 구축, 전문 인력 확보 등에 대한 정책 지원과 적극적 투자 필요

○ 지역 특산물을 활용한 식품산업 육성을 위한 연구개발과 정책 지원 중요

- 한승철 (2013)은 제주 식품산업의 새로운 가치 창조를 위해 3대 목표(미래 유망 산업화, 농어업 발전 견인, 국가 브랜드 경쟁력 강화) 설정
- 3대 목표의 효율적 달성을 위해 전략(고부가 기능성 식품개발, 전통식품 상품화, 한식 세계화)을 추진

○ 지역 생산 농산물과 가공 산업의 연계를 통해 농가 소득 제고와 농산업 발전

- 타 시도 대비 생산액 비중이 높은 제주의 1차 생산물을 활용한 식품산업 육성을 통해 1차 농업 생산량 증가와 함께 안정적인 판로 확보를 목표
- 1차산업과 연계한 2차 가공 산업을 통한 식료품 제조업 육성은 지역 농가 소득 제고 및 농산업 발전

[표 1-2] 농산물 가공 산업 : 현황 분석 및 연구개발

구분	제목	연구내용	조사방법
최태동 외. (2008)	농촌지역 소규모 농산물가공사업체 경영진단	<ul style="list-style-type: none"> 지역 농산물의 소규모 가공을 통한 부가가치 제고 농산물가공사업체 활성화 위한 인력양성 및 경영개선 	<ul style="list-style-type: none"> 현장조사, 표본조사 경영진단지표 설정에 따른 경영진단
윤병선. (2008)	로컬푸드 관점에서 본 농산가공산업의 활성화방안	<ul style="list-style-type: none"> 지역 농민의 안정적 생활, 지역경제의 다양화를 위한 지역먹거리체계 확립 사회경제적 변화에 따른 소비시장 행태에 맞춘 농산물가공산업 육성 	<ul style="list-style-type: none"> 문헌조사, 국가·지역 통계조사 활성화 전략 수립
이정규. (2016)	농촌관광체험객의 구매행동에 따른 농산물 가공상품 선택속성성과 만족도 분석	<ul style="list-style-type: none"> 농촌관광체험객의 농산물 가공상품 구매행동과 소비행태의 연관성 분석 체험객의 구매속성 파악에 따른 전문상표, 홍보가 중요 	<ul style="list-style-type: none"> 문헌조사, 국가·지역 통계자료 분석 연구모형 설계, 설문분석
양정임 외. (2020)	농산물종합가공센터의 효과분석 및 활성화 방안에 관한 연구	<ul style="list-style-type: none"> 농산물종합가공센터의 경제적 파급효과 분석과 산업구조 분석 가공센터 운영인력 인식조사를 통한 성과분석과 발전과제 도출 	<ul style="list-style-type: none"> 문헌조사, 현장조사 SPSS 분석
조용진 외. (2000)	산지 농산물 가공을 위한 농촌형 공장의 실태	<ul style="list-style-type: none"> 농산물 가공산업 육성을 위한 정부의 부처별 지원정책 연계 가공제품의 개발과 공정기술이전에 관한 국책연구기관의 지원 	<ul style="list-style-type: none"> 문헌조사, 사례조사 설문조사, 현장조사
이현동 외. (2013)	소규모 농산물 가공사업장 공정분석 및 품목별 표준 설계도 개발에 관한 연구	<ul style="list-style-type: none"> 농산물 품목별(한과류, 장류, 음료류, 분말류) 가공 시설 공정 분석 품목별 생산제품의 안정성과 위생을 고려한 표준설계도 개발 	<ul style="list-style-type: none"> 문헌조사, 현장조사 국가·지역통계조사
류지혜 외.	지역	<ul style="list-style-type: none"> 농산물종합가공센터 운영 주체인 	<ul style="list-style-type: none"> 문헌조사, 설문조사

구분	제목	연구내용	조사방법
(2019)	농산물종합가공센터 종사자의 직무역량에 관한 연구	종사자들의 직무역량 분석 • 가공센터 활성화를 위한 교육·훈련 방법 발굴 및 제시	• SPSS 분석
나혜진. (2020)	양주시 농산물가공센터 구축 타당성 연구	• 지역 특화작물 발굴과 가공제품 개발을 위한 사업화 지원 • 농산물 가공사업 창업을 위한 교육프로그램과 지원사업 연계	• 문헌조사, 통계조사 • 환경분석, 사례분석
한승철. (2013)	제주 음·식료품 제조업 발전전략과 과제	• 지역산 1차생산물을 활용한 식품산업 육성을 통해 1차농업 생산증가 • 1차산업과 2차가공 산업을 연계 및 관광자원화를 통해 6차산업화 모델 구축	• 문헌조사, 통계조사 • SER-M 전략분석
백승희 외. (2024)	축산 식품에서 스마트 HACCP 현황과 적용 기술	• 식품제조 공정에서 안정성 향상을 위한 실시간 모니터링·제어가 중요 • 스마트 HACCP은 디지털 기술을 활용하여 식품 안전 관리의 혁신 유인	• 문헌조사, 사례조사 • 동향분석, 정책제언
정종필. (2020)	스마트팩토리 핵심기술 및 제조혁신 고도화 전략	• 스마트팩토리는 생산성 향상, 에너지 절감, 인간 중심의 작업환경 구현 • 공정 운영에 있어 최적비용과 시간 투입을 통해 맞춤형 제품 생산	• 문헌조사, 사례분석 • 동향분석, 정책제언

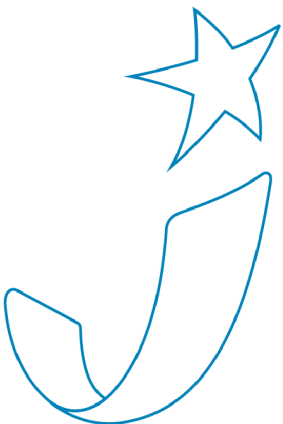
출처: 연구진 작성 (2025)



제2장

스마트 농식품 가공 개념 및 산업 현황

1. 스마트 농식품 가공 개념
2. 스마트 농식품 가공 산업 환경
3. 소결



제2장 스마트 농식품 가공 개념 및 산업 현황

1. 스마트 농식품 가공 개념

가. 스마트 농식품 가공

■ 스마트 농식품 가공 공정 등장

- (4차산업 기술) 농식품 생산에 4차 산업혁명 기술을 적용하여 생산 효율성과 안정성을 향상
 - 농식품 생산에 있어 자동화·지능화 기술을 접목한 공정 전체를 실시간으로 검수하여 생산 제품의 품질과 안정성을 구현
 - 혁신 기술(AI·IoT·ICT·빅데이터·로봇 등)의 발달로 농식품 생산에 있어서 인력 중심 공정 운용이 아닌 디지털 기반의 시스템으로 전환
- (소비 욕구 변화) 영양분을 획득하는 수준에서 건강과 친환경적 식품 소비에 대한 시장의 요구 증가
 - 식품 소비시장에서 소비 행태가 이전과 다른 다양한 특성(원료 가공 방식의 친환경성 등)에 따라 소비자의 구매 의사가 결정
 - 가치소비 증가에 따라 농식품 제조·가공 과정 안정성과 위생에 대한 요구는 스마트 제조 기술도입 필요성을 증가
- (식품 안전성 관심) 식품 관련 외부환경(기후변화·병해충·전염병 등)과 관련한 식품 안전과 위생에 관한 관심 증가
 - 농식품 원재료에서부터 제조·가공·유통까지 모든 공정에 위생적이고 안전한 품질관리시스템의 구축 필요성이 증가
- (가공 노동력 부족) 지역 고령화·공동화와 함께 제조업 기피 현상으로 인한 현장에서의 인력 부족 현상 발생
 - 농식품 제조·가공 특성에 있어 인력이 필요한 공정이 많지만, 단순노동과 저임금으로 인한 신규 인력 진입이 어려움

- 혁신 기술도입으로 제조·가공 공정의 자동화와 무인화 기술 도입을 통해 인력으로 인해 발생할 수 있는 안정·위생 변수가 감소

■ 스마트 농식품 가공 공정 발전 방향

- (생산성 향상·최적화) 농식품 생산에 있어 자동화 설비 구축과 가공 공정 최적화를 통한 식품 생산성 향상
 - 농식품 제조·가공 속도를 높이고 스마트 공정 도입으로 인한 인건비 감소 및 가공 공정 설비의 고장에 측과 자원 관리 최적화를 통해 비용을 최적화
- (표준화·안정성 확보) 공정을 감시하는 센서와 실시간으로 수집되는 데이터 모니터링을 통해 생산 제품의 표준화
 - 스마트 장비 활용과 실시간 공정 제어를 통해 생산 제품의 품질 균일화를 이룰 수 있고, 품질기준에 따른 효율적 관리가 가능
- (개인 맞춤 식품생산) 개인의 건강과 선호도에 기반한 맞춤형 식품을 제조·생산하기 위한 혁신 기술을 도입한 시스템
 - AI·IoT 등을 통한 제조·가공 과정과 실시간으로 수집된 빅데이터에 기반한 제조·가공시스템 구축을 통해 개인맞춤형 식품생산이 가능
- (농식품 경쟁력 확보) 농식품 제조·생산에 대한 규제에 따른 위생과 제품 관리 체계를 갖추어 소비시장 점유율 확대
 - 스마트 제조·가공 시스템은 농식품 내수와 수출 확대를 위한 시장 경쟁력 기반 확립 가능
- 농식품 제조·가공 공정 위험 제거를 위한 협동 로봇 기반 자동화 시스템 구축
 - 생산성 향상을 목적으로 필요한 제조 원가절감, 가공 시간 단축, 가공 수율 등을 제고할 수 있는 자동화 장비 개발 및 협동 로봇 연계 기술 적용
- 식품 소비 공급망 연동을 통한 최적화 생산시스템 구축
 - 수요처 허브 기업의 MES²⁾와 연동하여 적시 생산·공급을 위한 SCM³⁾ 협업 기술도입

2) 제조실행시스템(MES : Manufacturing Execution System)은 기업이 제조 작업을 효율적으로 관리할 수

나. 스마트 농식품 가공 구성 요소

■ AI 인공지능 개요 및 기술

- 스마트 농식품 제조에 있어 AI는 자동화·지능화에 따른 핵심기술
 - 스마트 식품 제조·가공 공정은 머신러닝·컴퓨터 비전 등의 다양한 기술들이 융합되어 제품의 생산성 향상과 안정화 구현
- (머신러닝) 농식품 생산 시 수집되는 데이터를 분석하여 투입되는 재료 비율을 최적화하고 품질을 균일화
 - 농식품 원물 이미지 분석을 통한 학습으로 불량 검출, 이물질 탐지, 자동 분류와 포장 시스템 구현 등에 활용
 - 농식품 제조에서 발생하는 데이터 수집해 최적의 비율을 학습할 뿐 아니라 시장 분석을 통한 소비자 수요와 수급 예측에 활용
- (컴퓨터비전) 카메라와 센서를 통해 수집된 데이터를 머신러닝과 융합하여 활용
 - 생산 제품의 외관검사(색상, 크기, 형태 등), 유통기한 식별, 로봇을 활용한 포장 자동화에 활용
- (예측분석모델) 농식품 생산과 관련한 과거 데이터 기반으로 다양한 예측·분석
 - 스마트 가공 공정 운영상 공정 설비고장, 품질 이상 조기 경보시스템, 수요·판매량 예측 활용

[표 2-1] 국내·외 AI 기술 활용 식품 제조 현황

국가	기업명	내용
한국	SPC	• 구글의 생성형 AI인 제미니를 활용하여 아이스크림 '트로피컬 썸머 플레이' 개발
	농심	• AI 프로그램을 생산공정에 설치하여 영상 촬영한 제품 사진을 데이터화하여 이상 유무 판단
	CJ제일제당	• AI가 배춧잎 사진을 통해 학습하여 입고된 배추를 스캔한 뒤 해당 배추의 등급을 88.3%의 확률로 정확히 분류
미국	Marble Tech.	• AI와 컴퓨터 비전, 로봇틱스를 결합하여 정육 포장공정에서 반복적 업무를 자동화

.....
 있도록 지원하는 소프트웨어 애플리케이션임.

- 3) 공급망 관리(SCM : Supply Chain Management)는 원자재 조달에서 최종 단계인 제품 배송에 이르는 제품·서비스와 관련된 상품, 데이터와 재정의 흐름을 관리함.

국가	기업명	내용
스위스	Honeywell	• 실시간 생성 데이터를 통해 AI 알고리즘으로 불량제품에 대한 대응 가능
		• 공급망 전반의 식품 안전을 실시간으로 모니터링하고 Microsoft와 Rabobank와의 협력으로 블록체인 기반의 식품 추적 시스템 개발
	Vivi Kola	• ChatGPT를 통해 추천받은 재료들을 활용한 비건 음료를 생산
	eThonAI	• 스위스의 프리미엄 초콜릿 제조업체의 MAS 도입으로 실시간 데이터 분석을 통해 결함의 조기 발견과 불량률 감소 및 생산 공정의 품질관리 강화

출처 : 임정호 (2025)

■ 사물인터넷(IoT : Internet of Things) 개요 및 기술

- 사물인터넷은 공정상의 기계, 센서, 등을 네트워크로 연결하여 실시간으로 데이터 확보 및 전송하는 기술
 - 스마트 농식품 제조에 있어 가공 공정의 디지털화와 모니터링을 통해 생산의 자동화·지능화를 위한 핵심기술로 활용
- (센서 기술) 농식품 제조 공정에서 발생하는 정보(온도·습도·압력 등) 데이터 확보에 활용되는 기술
 - 식품과 관련된 특성에 대한 통계적 정보들을 수집하여 공정 운영에 필요한 의사결정에 도움

[표 2-2] 국내·외 사물인터넷 활용 사례

국가	기업명	내용
한국	롯데	• 실시간 원격 식품안전관리 시스템 개발을 통해 롯데의 위생 관리 기준을 소프트웨어 형태로 적용 • 스마트 안경을 통해 착용자가 체크리스트를 확인하면서 식품 제조 현장을 관리
	보티	• 스마트팩토리 내 제조 시설과 공정에서 활용되는 센서와 기기를 연결 • 실시간으로 수집되는 데이터 분석을 통한 모니터링, 기기제어, 데이터 및 스케일 변환 등의 기능 제공
이탈리아	Wenda	• 와인병에 IoT센서를 부착하여 와인의 온도와 품질 상태를 실시간으로 확인 • 실시간으로 수집된 와인 관련 정보를 스마트폰으로 전송하여 맛·품질 등 와인의 최적의 상태를 유지

출처 : 임정호 (2025)

- (통신 기술) Wi-Fi, Bluetooth 등 여러 센서와 장치를 연결하는 무선 네트워크
 - 스마트 농식품 가공 공정에서 정보의 원활한 이동을 위한 개체 간 통신에 활용
- (에지컴퓨팅) 농식품 가공 공정에서 실시간으로 발생하는 데이터를 빠르게 전송하여 신속한 정보전달
 - 가공 공정의 데이터의 수집과 실행 객체 간의 정보전달에 활용

■ 로봇 자동화 개요 및 기술

- 농식품 제조·가공 공정에서 지속적인 작업을 기계가 스스로 수행할 수 있도록 하며 효율성과 정확성을 향상
 - 원물 처리, 위생적인 환경 등에 효과적인 대응이 가능하며 작업자의 안전과 위생에 집중 등 생산성 향상에 초점
- (산업용로봇) 가공 공정에서 필요한 작업을 수행할 수 있는 다관절 로봇을 통해 절단, 포장, 분류 등 다양한 공정이 가능
 - (협동 로봇) 식품 가공 공정에서 인간과 협업이 가능한 협동 로봇을 포함한 다양한 로봇 필요
 - (엔드이펙터) 흡착기, 나이프 등 식품 특성에 맞게 장착할 수 있는 로봇에 부착되는 장치
- (비전시스템) 카메라·센서를 통한 영상처리 기술을 통한 농식품을 인식·분석하여 정확한 작업 수행

[표 2-3] 국내·외 로봇 자동화 활용 사례

국가	기업명	내용
한국	두산로보틱스	<ul style="list-style-type: none"> • 로봇이 1시간에 80잔의 아메리카노 생산이 가능하며 많은 주문을 감당
	LG전자	<ul style="list-style-type: none"> • 셰프봇이 뜨거운 물에 국수 재료를 넣어 삶은 뒤 건져내 물기를 제거하고 다시 그릇에 담아 육수를 첨가하여 요리를 완성 • 모션제어 기술, 스마트 툴 체이저 등의 기술 적용을 통해 음식 조리의 편의성 강조
미국	ABB Robotics	<ul style="list-style-type: none"> • 픽킹로봇과 협동로봇을 활용한 새로운 자동화 컨셉 레스토랑 구축 • 자동화된 주방 로봇이 완벽하게 조리된 음식을 조리하고 제공하는데 최소시간 소요

국가	기업명	내용
	Miso Robotics	<ul style="list-style-type: none"> • 햄버거 패티를 뒤집고, 감자튀김을 튀기는 등의 주방에서의 인간의 부담을 감소 • 조리 작업의 능률성 제고와 함께 시소프웨어를 통한 학습으로 새로운 조리법 개발에 활용
유럽	Universal Robots	<ul style="list-style-type: none"> • 북유럽 식품기업으로 공장에서 생산된 바닐라크림의 포장과 운반에 활용되는 로봇 개발
일본	RT Corporation	<ul style="list-style-type: none"> • 식품제조 공장 컨메이어벨트를 통해 인간과 함께 분류작업을 하는 로봇 개발 • 로봇에 부착된 3D카메라를 통해 사물을 인지하고 AI를 활용해 용도를 판별한 후 필요한 작업을 수행

출처 : 임정호 (2025)

■ 머신비전 개요 및 기술

- 농식품 제조·가공 공정에서 카메라, 센서 등을 이용해 수집해 이미지를 바탕으로 제품의 상태 분석
 - 인공지능, 영상처리 알고리즘을 통해 판별, 분류 등에 활용하는 기술
- (영상 센서) 2D/3D, 초분광 분광 센서, 고해상도 센서로 식품의 내부·외형 정보 수집
- (AI 영상인식) 수집된 영상정보를 딥러닝 모델 활용을 통한 정밀한 판단

[표 2-4] 스마트팩토리 핵심기술 정의

기술 분류	핵심기술	기술 정의
혁신형 장비	제조 공정 환경 모니터링 지능형 센서	• 제조업에서의 다양한 정보를 감지하고, 필요시 데이터 처리, 자동보정, 자가보정을 수행하는 스마트 센서
	3D프린팅 제조융합 기술	• 다품종 소량생산 및 유연생산을 가능하게 하는 3D 프린터 및 후가공 장비들을 제조 공정과 융합한 기술
	고난도 제조 공정용 지능 로봇	• 자동화가 어려운 공정에 대응하고, 신속한 생산라인의 재구성과 변동성에 대응이 가능
	산업용 디바이스 정보 모델	• 팩토리 디바이스를 객체화하는 핵심 기술인 산업용 디바이스 정보 모델 기술
차세대 네트워크	5G 네트워크 및 지능형 네트워크	• 저지연, 고신뢰 요구사항을 만족하는 시간 민감형 네트워크 기반의 차세대 유선 통신과 5G 활용 산업용 네트워크 기술
융합 플랫폼	자율 지능 IoT단발 플랫폼	• 팩토리 내의 다양한 개체에 지능을 부여하여, 각 개체의 자율적 기능 수행을 위한 'IoT지능화' 기술
	최적 자율 제조플랫폼	• 팩토리 내 지능화된 개체들이 빅데이터 분석 및 인공지능 기술 등을 통해 최적의 생산과정을 진화 시켜가는 플랫폼 기술
	사이버·물리 시스템(CPS)	• 스마트팩토리의 물리적 자원들을 가상공간에 모사하고 실시간 연동 및 제어가 가능하며, 가상공간에서 생산 시뮬레이션 지원

기술 분류	핵심기술	기술 정의
ICT 활용 제조 응용	클라우드 제조 서비스 플랫폼	• 제품의 가치를 높이기 위해 관련된 서비스를 연계하는 제품·서비스 및 제품생산을 서비스 형태로 제공하기 위한 플랫폼
	데이터 기반	• 해석기술의 고숙화 및 취득 데이터 기반 해석 기술을 활용한
	공정설계·시뮬레이션	• 웹기반 클라우드형 시뮬레이션 기술
	AI 예측 기반 제조 응용	• 설비 예지보전, 품질관리, 공정관리 등의 제조 산업 현장에 적용 가능한 데이터 분석 기반 예측 기술
	실시간 품질검사 응용	• 영상 분석 등을 활용한 생산 제품의 실시간 불량 판정 자동화 기술 개발 및 불량 판정 결과와 생산 조건 간의 연계 기술
	AR·VR기반 작업·안전 지원	• 가상, 증강 현실 기술을 바탕으로 업무 환경을 지원하는 작업자 지원 기술과 작업자 이상, 유해 상황 감지 및 사전 대응 지원
	맞춤형 제조 서비스	• 기업이 주문하는 제품에 필요한 생산 자원을 동적으로 구성하는 맞춤형 제조 기술
	지능형 유통 및 조달물류	• 가치 사슬을 연계하여 물류 흐름을 추적 관리하고, 물류 운영을 최적화하기 위한 기술
보안 및 상호 운용성	지능 보안 및 통신 네트워크 보호	• 사이버 위협을 포함한 다양한 보안 위협 상황에 대응하기 위한 정보 보안 기술
	스마트팩토리 표준화 기술	• 제조 주체 또는 시스템 간 상호 연동성 보장을 통해 스마트팩토리에 개방성을 제공하고 상호운영성 보장

출처 : 정종필 (2020). 한국산업기술평가관리원 재인용.

■ 3D프린팅 개요 및 기술

- 농식품 소재를 겹겹이 쌓아 맞춤형 식품을 포함한 다양한 형태의 식품 구조를 제조하는 기술
 - 3D프린팅은 사용자의 용도에 따라 식품 제조의 자유도, 유연성, 등의 장점을 가지고 있으며 미래형 제조 산업으로 주목
- (식품 재료 개발) 식품 고유의 점도, 점착성 등을 고려한 소재 개발
 - 식품의 독특한 형상 설계를 통해 형상, 경도 등 설정하고 이를 만족시킬 소재를 개발하기 위해 FDM, 압출 방식 등 적합한 공정 방식 선택
- (압출 적층 제조) 3D프린팅 방식의 하나로 고온·고압을 통해 액상 상태로 소재를 추출하는 기술
 - 설탕, 전분 등과 같은 분말 원료를 사용하여 적층 과정 수행하거나 식용 분말·액체를 분사하는 방식으로 제조

■ 농식품 제조·가공 공정의 스마트화

- (선별 : Identification) 대량의 원물을 신속하게 판별하여 최적화된 공정에 배치하는 과정

- 컨베이어벨트 위 원물의 크기, 중량, 형상 등을 판별하고 상품 가치 유무에 따라 다른 라인으로 옮길 수도 있는 작업이 가능
- 카메라·센서 등을 활용하여 다양한 원물의 상태와 크기에 따라 구분하여 공정 효율성 극대화
- (절단 : Diced) 날카로운 도구를 사용하는 공정
 - 자동화 공정 기계와 협동 로봇과의 연동을 바탕으로 원료를 식별하고 절단 부위 판별 및 절단
 - 싹, 박피, 배추심 등을 제거하여 다양한 식품 원물을 파지 할 수 있는 공정
- (포장 : Packaging) 세척된 원물이나 가공된 농식품을 포장재에 통해 충전(1차 포장), 묶음 포장(2차 포장)을 수행하는 공정
 - 전용 포장 장치의 개발과 협동 로봇과의 연동을 통해 정량 판별 및 포장재 정위치를 위한 기구 개발 중요
 - 다양한 가공식품 혹은 포장재 파지를 위한 엔드이펙터 적용

2. 스마트 농식품 가공 산업 환경

가. 국내 농식품 가공 산업 환경

■ 농식품 가공 산업 발전 방향

- 정부는 지속적으로 스마트 제조 혁신과 방안을 제시하고 있음
 - 다부처 합동으로 푸드테크 육성과 스마트 제조혁신을 제시하고, 융합을 통해 제조 혁신과 생산과정의 최적화를 위한 지원방안을 제시
 - 농식품부는 2027년까지 푸드테크 신생기업 육성과 푸드테크 수출액 20억 불 달성을 목표로 푸드테크 혁신기업 육성과 산업 저변확대 및 산업의 성장 기반 마련이라는 추진 전략을 발표
- 농식품 산업 정보 분야에 대한 육성과 시설 장비의 확보 어려움에 대한 지원방안 및 효율적 운영을 통한 경제구조 개선과 고용 효과 상승 목적
 - 농식품 소재 정보, 기술장비 현황 등 식품 관련 데이터가 산재 되어 있어 기업의 효율적 활용에 한계를 극복할 수 있는 전문 인력 양성 방안 제시

- 농식품 기업의 해외 진출 촉진을 위한 수출국의 식품 및 첨가물 사용 기준 등에 대한 생산 정보를 제공

■ 농식품 가공시설 조성 현황

- 농업인의 농산물 가공 기술 지원을 통한 다양한 소득원 개발 목적
 - 농촌진흥청에서 추진하고 있는 '농업인 소규모 창업 기술 지원' 사업은 창업부터 경영까지 사업화 지원
 - 지역농산물 부가가치 증진 및 농업 경제활동 역량 강화와 농업 외 활동 다각화를 통해 지역 농가 소득 향상 목적
- 농식품 가공시설 조성을 통해 가공 기술의 효율적인 활용 방안 증대
 - 농산물의 생산성 향상(1차산업)과 지역농산물을 상품화(2차산업)하여 가공·유통·판매·서비스(3차 산업) 부문에서 시장의 경쟁력 확보를 위한 지자체의 사업 추진
 - 농식품 가공 부분 창업 기술 지원 사업은 부가가치가 생산자에게 귀속되며 직접적인 농외소득 증대와 새로운 수요 창출을 통해 지역농산물 소비 확대 및 지역경제 기여

[표 2-5] 농식품 가공시설 설치 현황 (2024년)

단위 : 개소

합계	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	특·광역시
106	12	15	8	11	13	14	17	12	4

출처 : 농촌진흥청 (2025)

- 농업인의 농외소득 향상을 위한 가공시설은 정부의 지원 아래 지속적 증가
 - [표 2-5]같이 2024년 기준 전국에는 106에 달하는 농식품 가공시설이 존재 운영 중인 101곳을 제외 하면 설치 중인 곳이 5곳
 - 호남권에 27개소, 영남권에 29개로 전체 대비 52.8%가 남부권에 존재
- 농식품 제조·가공 사업 창업을 장려하기 위한 정책적 지원방안 마련
 - 농업인의 소규모 식품 가공업 창업 시 농업인의 부담을 덜고자 2012년 식품의약품안전처는 영업 신고 와 관련 있는 시설 기준을 지방자치단체장이 정할 수 있도록 식품위생법 시행규칙 개정
 - 농업인 등의 식품 제조 가공업의 시설 기준에 관한 특례조항을 마련하여 농업인(영농법인, 생산자단체 포함)의 식품 가공업 관련 시설 기준을 따로 정할 수 있도록 함

○ 농식품 가공시설의 효율적 운영을 위한 위생적인 환경 조성 중요

- 2020년 12월에는 2014년 이전에 선정 또는 설치된 농산물종합가공센터 중 HACCP 인증 의무화의 전면 시행에 따른 시설개선 필요 지역 중심으로 위생적이고 안전한 가공품 생산 기반 구축 및 지속적인 농산물 가공사업 활성화 도모
- 2020년 농업인 소규모 창업 기술 지원 사업 추진 실적을 보면 제품 가공·생산·상품화에 필요한 내부 시설 리모델링, 장비구매 등 기반조성 사업과 지역에서 생산되는 농산물을 활용한 가공 제품개발, 제품 홍보 및 판매를 위한 박람회 등 마케팅 추진

[표 2-6] 소규모 농식품 가공시설 기술 지원 현황 (2006~2020년)

단위 : 개소, 백만원

구분	전체	2006~2015	2016	2017	2018	2019	2020
농식품업체	335	204	18	34	33	33	33
지원 금액	26,410	18,860	900	1,700	1,650	1,650	1,650

출처 : 마지영 외. (2023)

○ 농외소득 제고를 위한 농식품 가공시설 기술 지원 적극적 재정 지원 필요

- 정부는 지역 농가 농외소득 향상을 위해 소규모 농식품 가공시설 기술 지원을 지속적으로 수행
- [표 2-6]같이 지난 15년(2006~2020)간 335곳의 농식품 업체에 264.1억 원을 지원하여 연평균 17.6억 원 지원

○ 지역별 농식품 가공시설 기술 지원에서 지역별 소규모 재정 지원

- [표 2-7]처럼 2020년 기준 농식품 기업은 식품제조업, 농업 관련 서비스업, 유통업 등을 포함하여 수만 개 이상일 것으로 추정되나 그중 33곳을 선정하여 1,650 백만 원을 지원하여 농식품 가공시설 창업 기술 지원
- 33곳의 선정 농식품 업체 중 전북은 6곳으로 가장 많은 업체가 지원을 받았으나 기술 지원 효과 미비

[표 2-7] 지역별 소규모 농식품 가공시설 창업 기술 지원 현황 (2020년)

단위 : 개소, 백만원

구분	전체	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	인천	세종
농식품업체 지원 금액	33 1,650	4 200	3 150	4 200	3 150	6 300	3 150	1 50	5 250	1 50	2 100	1 50
지역		용인, 안성, 가평, 연천	춘천, 정선, 철원	청주, 보은, 괴산, 음성	보령, 부여, 서산	완주, 진안, 무주, 장수, 임실, 고창	여수, 보성, 장흥	울진	양산, 함안, 창녕, 남해, 합천	서귀포	강화, 옹진	세종

출처 : 마지영 외. (2023)

○ 농식품 가공시설 생산 효율성 향상과 소득제고를 위한 적극적 재정 투자 필요

- 농업인의 소득 제고를 위한 농업 활동 수입과 함께 농외 활동에 의한 소득원 개발을 위한 농식품 가공 시설 조성은 정부 정책과 재정적 투자 조성
- 정책적 지원에 맞추어 보다 근본적인 가공시설 활성화를 위한 재정 지원 중요

■ 스마트 농식품 가공시설 동향

○ 농식품 기업의 소규모 식품 가공 공정 육성을 위한 품목 선정과 가공시설 구축 기준 설정

- 가공 목적 품목에 따라 소규모 기업체의 가공 공간 확보 및 필요 시설 구축을 위한 정책적 지원 필요
- 지역농산물 가공을 통한 지역자원 활용도 제고와 전문 인력 양성을 위한 조직적인 지원체계 구축 중요

○ 소규모 농산물 가공사업장 공정분석과 품목별 표준 공정 설계도 개발 노력

- 소규모 농산물 가공시설은 가공업체 규모의 영세화로 제품 품질·관리와 마케팅 문제
- 소규모 사업장 생산 제품 안정성 확보를 위한 표준 공정 설계도⁴⁾ 개발 중요

4) 식품 공정 표준설계도에는 제조 공정 흐름도, 위생 구역 설정, 설비 배치, 급수 및 배수 시스템, 조도 설계 등의 내용이 포함되어 있음



[그림 2-1] 소규모 식품 제조 자동화 시스템 개요

출처 : 풀무원 (2025)

■ 농식품 가공시설 조성 정책 동향

○ 지역농업 활력 제고를 위한 농업 활동 외 농업인의 소득 방안 마련

- 2006년부터 추진하고 있는 ‘농업인 소규모 창업 기술 지원’ 사업은 농산물 가공 창업 준비 단계부터 안정적인 자립 경영 단계까지 창업 지원
- 농업 이외 경제활동을 통해 농가 소득 증대를 목표로 (1차) 생산, (2차) 가공, (3차) 유통·판매·서비스 등을 통한 농산물 부가가치 향상과 전·후방 일자리 창출을 통한 농촌 활력 목적

○ 정책적 근거에 따른 지역농산물 부가가치 향상과 농가소득 증대 지원

- 농산물종합가공센터는 「농업인 등의 농외소득 활동 지원에 관한 법률」 제7조(농산물가공기술활용센터), 시행령 제6조(농산물가공기술활용센터의 설치 및 운영)에 의해 농외소득원 개발 및 농외소득 활동 지원
- 지역 농촌 진흥기관에 설치된 농식품 가공시설로 농업인의 가공기술력 배양, 경영 철학 함양 등을 통해 경쟁력을 갖춘 농업인 육성

○ 농산물 활용을 우선으로 식품개발 및 품목의 다양성과 판로 확보를 위한 지원

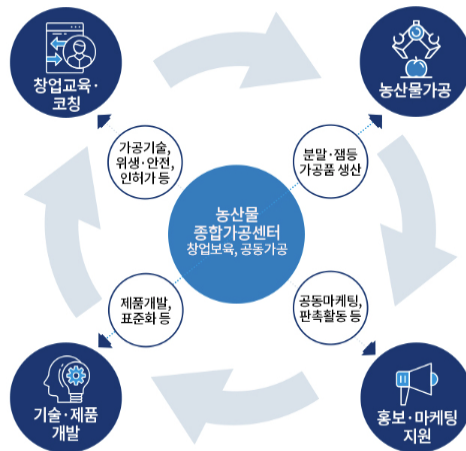
- 「농업·농촌 및 식품산업 기본법», 「농어업경영체 육성 및 지원에 관한 법률», 「식품산업진흥법」 등에

의해 농산물 부가가치 향상과 농산물을 활용한 식품개발 추진

- 농산물 가공식품, 전통식품 등의 식품개발을 위한 연구, 가공 공정 설치를 통한 제품 다양성 확보와 마케팅 등에 대한 지원책 마련

○ 농식품 가공시설 조성부터 운영·관리 전 과정 지원

- 창업 준비 단계부터 자립 경영 단계까지 창업 코칭, 기술이전, 제품개발 및 생산 등 다양한 서비스 지원
- 2010년 장수군농업기술센터를 시작으로 전국 106개소에 달하며 전북자치도에는 13개소가 존재⁵⁾



[그림 2-2] 농식품 가공시설 운영 체계
출처 : 농촌진흥청 (2025)

○ 농식품 가공시설은 창업보육과 공동 가공을 목적으로 정책적·기술적 지원

- [그림 2-2]같이 창업에 관한 교육프로그램을 통해 가공 기술·위생·안전 시설 인허가에 대한 지원을 시작으로 농산물 가공 기술 적용 지원
- 생산된 농식품 판로 발굴·확대를 위한 마케팅 및 홍보활동 지원과 함께 지속적인 기술·제품 개발 지원

○ 농식품 생산에 적용할 수 있는 정책들과 함께 식품위생과 안정성 확보 중요

5) 2019년 기준 시제품 개발 845건, 가공기술이전 및 상품화 427건, 창업보육 프로그램 참여자 10,086명, 창업코칭 참여자 975명에 달함

- 점진적으로 강화되고 있는 식품위생 관리 규정을 만족할 수 있는 위생 구역 설정으로 인해 소규모 사업장 식품 안전성을 높이는 방안 필요
- 가공 공정에 적용할 표준설계도를 개발하여 영세한 농업인의 가공사업장 건립 건축비를 절감 방안 마련 중요

[표 2-8] 농산물 가공시설 조성 관련 정책

정책	내용
농업인 등의 농외소득 활동 지원에 관한 법률	<ul style="list-style-type: none"> • 제4조 (농외소득 활동의 지원에 관한 종합계획 등의 수립) 농림축산식품부장관은 농업인등의 농외소득원 개발 및 농외소득 활동을 위하여 ~ 종합계획을 ~ 수립·시행하여야 한다. • 제7조 (농산물가공기술활용센터) 지방자치단체는 농업인등의 농외소득원 개발 및 농외소득 활동 지원을 위하여 ~ 지방농촌진흥기관에 농산물가공기술활용센터를 설치할 수 있다.
농업인등의 농외소득 활동 지원에 관한 법률 시행령	<ul style="list-style-type: none"> • 제6조 (농산물가공기술활용센터의 설치 및 운영) 지방자치단체는 ~ 농산물가공기술활용센터를 설치·운영 ~
농업·농촌 및 식품산업 기본법	<ul style="list-style-type: none"> • 제21조 (식품산업의 육성) 국가와 지방자치단체는 농산물의 부가가치를 높이고 ~ 농산물 가공식품 및 전통식품 등 식품의 연구개발, 식품산업의 시설 설치 및 확충과 마케팅 등에 관한 지원시책을 세우고 시행하여야 한다. • 제35조 (농업 및 식품관련 기술·연구 등의 진흥) 농업 및 식품 관련 산업의 생산성 및 경쟁력 향상을 위하여 ~ 농산물 가공·식품 제조기술 ~ 관한 연구·개발·보급 ~ 관한 종합적인 계획을 세우고 시행하여야 한다.
농업·농촌 및 식품산업 기본법 시행령	<ul style="list-style-type: none"> • 제4조의5 (생산자의 범위) 농산물을 공동으로 생산하여 공동으로 판매·가공 또는 수출하기 위하여 농업인 5인 이상이 모여 결성한 법인격 ~ 전문생산자 조직으로서 ~ 요건을 갖춘 단체 • 제21조의3 (준농촌에 대한 지원) 농산물의 유통·가공 및 수출 지원에 관한 사업
농어업경영체 육성 및 지원에 관한 법률	<ul style="list-style-type: none"> • 제19조의4 (농업법인 및 어업법인의 사업범위) 농업법인은 ~ 농업의 경영, 농산물의 공동 출하·유통·가공 등 ~ 사업을 영위할 수 있다.
식품산업진흥법	<ul style="list-style-type: none"> • 제19조 (농산물 가공산업 육성시책의 마련) 농림축산식품부장관은 농수산물 가공산업을 육성·발전 ~ 시책을 마련하여야 한다.
식품산업진흥법 시행령	<ul style="list-style-type: none"> • 제25조의2 (농산물 가공산업 육성시책의 마련) 농산물과 그 가공산업의 연계발전을 위해 필요한 사항 ~ • 제25조의3 (농산물가공품 생산 등의 지원) 농산물가공품의 제조·가공시설의 설치 및 개수·보수, 농산물가공품의 위생 및 품질 개선을 위한 연구개발 및 교육, 농산물가공품의 용기 및 포장디자인의 개발, 농산물가공품 브랜드 및 판매망의 개발, 농산물가공품 전자상거래망의 구축

출처 : 법률우주2.0 (2025)

- 농산물 제조·가공시설 조성과 농외소득원 개발을 위한 정책 수립과 관련 제품·서비스 제공
- [표 2-8]같이 정부는 농외소득 향상을 통한 농가 소득 제고를 위해 농산물 가공시설의 조성 and 사업적 성과 도출 지원

- 농외소득원 개발을 위한 효율적 정책 수립을 통해 지역의 농촌 진흥기관에 농산물 가공 기술 활용센터 설치를 통해 농산물 가공을 시작으로 식품 제조 기술 적용을 통해 정책적 지원에 따라 위생 및 품질 개선을 위한 연구 지원
- 제조된 농식품의 포장을 위한 디자인 개발 지원과 소비시장의 수요를 일으키는 브랜드와 판매망 개발 전략 수립 도움

[표 2-9] 농산물 가공시설 조성 관련 조례

농산물종합가공센터 운영 조례	내용
영천시 (2022)	<ul style="list-style-type: none"> 제4조 (기능) 농산물 가공 활성화를 위한 제품개발·기술이전·창업교육 및 컨설팅 등의 지원, 농업인 등의 가공식품 제조 및 상품화를 위한 시설 지원
남해군 (2019)	<ul style="list-style-type: none"> 제4조 (기능) + 상품화를 위한 식품제조가공업 등록, 식품품목보고 등 식품제조에 관련된 행정사항, 제품의 성분분석, 자가품질검사 등 제품의 안전성과 품질, 생산성 향상 등에 필요한 사항, 농산물 가공 관련 창업 지원 및 시제품·판매용 제품생산 지원, 국가·지방자치단체·출자기관·남해군에 소재한 학교·식품업체·연구기관의 지역농산물을 이용한 시험·연구의 지원, 가공센터 공동브랜드 개발 및 관리·홍보
파주시 (2017)	<ul style="list-style-type: none"> 제5조 (관리 및 운영) 책임공무원은 가공시설 사용, 식품제조 및 유통판매와 관련한 운영상황 ~ 지도·감독하거나 점검할 수 있다. 책임공무원은 제품의 품질향상과 소비자 신뢰를 높이기 위해 원료 원산지 확인 및 제품에 대한 품질검사 등을 지도·관리하여야 한다.
사천시 (2017)	<ul style="list-style-type: none"> 제8조 (관리 및 운영 등) + 가공센터를 직접 관리 및 운영함을 원칙으로 하되, 가공센터의 운영 관리를 위하여 운영부서, 책임공무원, 가공센터 관리자의 지정 등 가공센터의 운영 인력 및 운영 방법에 관한 사항을 따로 정할 수 있다.
가평군 (2016)	<ul style="list-style-type: none"> 제9조 (운영방법) 가공센터는 직접 운영하거나 시설의 전부 또는 일부를 위탁하여 운영할 수 있다.
무주군 (2018)	<ul style="list-style-type: none"> 제15조 (위탁운영) 가공센터의 효율적인 운영을 위하여 ~ 관리·운영을 위탁할 수 있다.
나주시 (2021)	<ul style="list-style-type: none"> 제11조 (가공원료) 가공센터에서 생산되는 제품의 주원료는 시에서 생산된 농특산물 사용을 원칙으로 한다. 다만 제품의 부원료의 경우에는 예외로 한다. 제20조 (제품의 출고 제한) 가공센터의 운영, 제품의 품질 및 안정성, 소비자 보호를 위하여 ~ 제품 출고를 제한할 수 있다. 제21조 (제품의 품질관리) 가공센터에서 생산되는 제품의 품질향상과 소비자의 신뢰를 높이고 생산농업인 및 제조·가공업체의 소득증대를 도모하기 위하여 ~ 지도·관리 할 수 있다. 제23조 (제품안전 및 소비자 보호) 가공센터의 안전사고 및 재해 예방을 위하여 최선을 다하여야 한다.
익산시 (2018), 아산시 (2018), 보성군 (2021), 함양군 (2023), 영광군 (2015), 정선군 (2019), 이천시 (2020), 단양군 (2019), 포천시 (2022), 평창군 (2022), 연천군 (2021), 춘천시 (2020), 양양군 (2020), 태백시 (2022), 진안군 (2014), 함평군 (2018), 곡성군 (2023), 순창군 (2015), 파주시 (2017), 양산시 (2018), 해남군 (2018), 무안군 (2013), 금산군 (2017), 고창군 (2019), 장수군 (2015), 영월군 (2016), 고흥군 (2017), 상주시 (2020), 공주시 (2018), 평택시 (2023), 청주시 (2017), 양평군 (2020), 고양시 (2001), 성남시 (2000), 안성시 (2015) 등	
출처 : 법률우주2.0 (2025)	

○ 농식품 소비시장 행태 변화에 맞춘 지역 특산물 활용 품목 개발 중요

- 가공식품의 품질 향상 등의 영향으로 국내 식품산업의 가공식품 비중이 증가하였고, 온라인 시장과 편의점 등 새로운 유통채널 성장 견인
- 식품 소비시장은 가공식품의 다양성과 고급화, 조리·사용·보관 등 가정간편식(HMR), 밀키트 제품의 요구가 증가할 것으로 전망되며 지속적인 시장동향 분석을 통해 소비자 요구에 적합한 제품생산을 위한 농산물의 전처리·가공·포장 등 기술개발과 적극적인 농산물 가공업 정책 필요

○ 농식품 가공시설 조성 정책에 따라 활용할 수 있는 시설에 비해 운영·관리 역량 부족

- 가공시설의 운영 실태를 보면 사업장 운영자의 농산물 가공에 대한 전문성이 미흡하고 위생 관리 및 품질 규격에 대한 문제점과 소규모 가공 공장에 적합한 설계가 필수
- 가공센터의 역할이 가공 기술 지원에서 판로마케팅까지 확대에도 현장 직원 부족에 대응하는 인력 보강과 담당자 전문적인 역량 강화, 농업인의 역량 개선, 홍보마케팅 지원, 가공 아이템 발굴 중요

■ 국내 스마트 식품 공정 현황 및 정책 동향

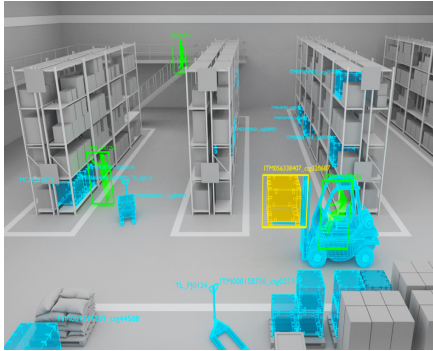
○ 식품기업 스마트 공정 도입은 점차 증가추세지만 전체 식품기업 대비 적용 비율 미비

- [표 2-10]같이 식품 제조기업의 스마트 공정 도입 현황은 7년(15~21년)간 10인 미만 영세기업이 3개소에서 550개소로 증가했으나 전체 대비 0.8%에 불과
- 식품제조업체 대비 스마트 공정 도입 기업 비율은 2.3%(‘21년)로 필요 예산 부족

[표 2-10] 식품 제조기업 스마트 공정 도입 현황

사업체 구분			2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
10인 미만	스마트 공장	도입수(개소)	3	7	26	75	148	375	550
		도입율(%)	0.0	0.0	0.0	0.1	0.3	0.6	0.8
	식품 제조기업 수		52,821	53,936	54,642	56,029	56,468	65,893	67,349
10~49인	스마트 공장	도입수(개소)	12	32	79	125	264	571	785
		도입율(%)	0.3	0.8	1.8	2.7	5.5	11.4	14.3
	식품 제조기업 수		4,178	4,252	4,473	4,604	4,826	5,012	5,494
50인 이상	스마트 공장	도입수(개소)	5	21	44	80	149	255	360
		도입율(%)	0.5	2.1	4.5	8.1	14.4	24.1	33.6
	식품 제조기업 수		955	983	974	987	1,035	1,060	1,072
합계	스마트 공장	도입수(개소)	20	60	149	280	561	1,201	1,695
		도입율(%)	0.0	0.1	0.2	0.5	0.9	1.7	2.3
	식품 제조기업 수		57,954	59,171	60,089	61,620	62,329	71,965	73,915

출처 : 농림축산식품부, 중소벤처기업부 (2023)



[그림 2-3] 원물 입고 관리
출처 : (주)섹타나인 (2025)



[그림 2-4] 제조 공정 문제 인식

[표 2-11] 농식품 시설 현대화 사업 연도별 지원 현황

구분	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	합계
지원 건수 (건)	자동화 도입	0	3	1	2	1	1	2	0	10
	자동화 미도입	1	3	3	6	6	6	3	5	34
	계	1	6	4	8	7	7	5	5	44
지원 금액 (원)	자동화 도입	-	7,000	980	1,840	140	4,400	1,582	-	15,942
	자동화 미도입	960	3,497	4,582	8,090	6,006	6,990	1,626	11,203	43,954
	계	960	10,497	5,562	9,930	6,146	11,390	3,208	11,203	59,896

출처: 농림축산식품부, 중소벤처기업부 (2023)

- 농림축산식품부 ‘식품 제조 및 가공업체 외식종합정부정책자금’ 지원 예산 적음
 - 농식품 시설 현대화 사업의 경우 식품외식종합자금사업⁶⁾ 예산의 6.0%에 불과
 - 지난 9년(15~23년)간 자동화 시설 도입은 10건으로 미도입 시설보다 3.4배 적음
- 스마트 식품 제조 공정 확대 지원정책과 K-Food 경쟁력 강화 방안 발표
 - 2024년 중소벤처기업부와 농림축산식품부는 ‘K-Food’의 경쟁력 강화를 위한 지원방안 발표

.....
6) ‘식품외식종합자금’은 식품 제조, 가공, 신선, 편의, 전통 발효 제조·가공·수출 업체의 품질 향상 및 안정성 확보를 위한 시설 현대화 및 개보수 등을 위한 지원사업임

- 식품산업 발전을 위한 가치 사슬 정립과 혁신 필요성과 관련 기술 적용을 위한 2027년까지 약 420억 원의 재원을 통한 250개소의 스마트 제조 공장 조성 목표
- 한식문화와 K-Food에 관한 관심은 국산 식재료를 활용한 식품 제조와 푸드테크 부문 경쟁력 강화 방안 필요 공감
- K-Food 산업 확장을 위한 대규모 연구개발과 국산 농산물을 활용한 푸드테크 중심의 식품산업 미래 성장동력 구성 목표
- 지속적 스마트 제조혁신을 위한 기술 융합을 통해 최적화된 생산과정 개발 지원방안 구축 시도

■ 국내 스마트 농식품 가공 공정 사례

1) [㈜퍼스트] 농산물 전처리 스마트 공정

- (주)퍼스트는 신선 농산물을 소비자가 바로 조리할 수 있는 농산물 전처리 업체
- 세척, 절단, 가공 등 소분 제품을 생산하여 마트, 편의점에서 판매하는 채소, 단체급식이나 외식업체 등에 납품
- 한정된 공간에서 물량 증가와 작업 인력 부족으로 인한 품질 저하와 낮은 생산성을 개선하기 위한 스마트 공정 도입

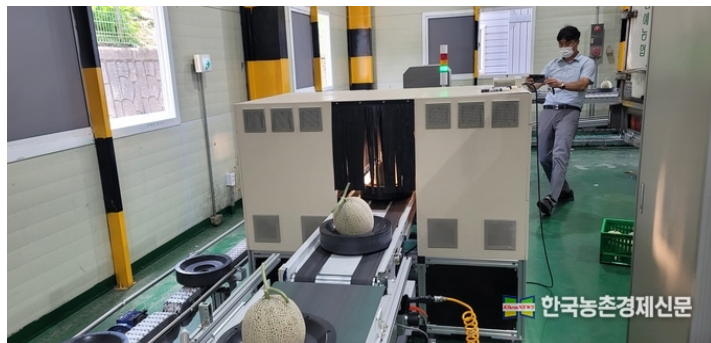


[그림 2-5] (주)퍼스트, 농산물 스마트 공정 과정
출처 : 중소벤처기업부 KOSMO 스마트제조혁신추진단

- 생산관리시스템 (MES)을 구축하고 자동화 라인을 중심으로 생산 공정 고도화
 - 주요 라인에 컨베이어벨트를 설치해 인력 이동을 최소화하고 외포장 제함기·랩핑기 등 자동화 공정을 추가하여 생산 효율성을 제고
 - 생산설비의 작업 정보를 클라우드 MES로 실시간 연동해 원물 및 포장재 운반 등 생산설비 담당자의 부담 경감 및 불필요한 낭비 요소 제거

2) [㈜진영산업] 인공지능 과일선별기

- ㈜진영산업은 2000년부터 과일선별기와 농산물 자동화 관련 발명특허 및 실용신안을 다수 등록한 선도기업
 - 과일선별기에 인공지능을 접목한 고품질의 과일을 선별할 수 있는 기기를 개발하여 기존 비파괴 당도 선별기에서 측정되었던 중량과 당도뿐만 아니라 인력이 담당하던 수분 함량과 후숙도 판별
 - 소비자 불만의 대부분을 차지했던 '내부 갈변'과 '과숙' 등의 내부 결함을 과학적으로 대응
- 인공지능 접목 방법은 근적외선을 활용하여 수집된 화상 데이터를 통해 과일을 분류
 - 성주참외농협에능협 AI 선별기는 세척 후 상부 카메라가 측정하는 방식으로 카메라는 초당 140회 참외를 측정해 외관(변형·갈라짐·부패·찍힘 등), 형태(기형), 색상(미숙과) 등 3가지로 분류
 - 진주원에능협에서는 AI 선별기를 활용해 멜론 품종에 따라 투광을 조정하고 과육을 상하게 하는 핵할⁷⁾ 검출하는 등 고품질의 멜론을 선별하여 납품



[그림 2-6] 인공지능 선별기

출처 : 한국농촌경제신문 (202)

7) 과육이 발육 도중, 내과피(핵)가 갈라지는 현상으로 저온에서 숙한 상태로 일정 기간 지나면 파쇄되어 발아함.

3) [안성시 농산물가공지원센터] SMART HACCP 구축

- 안성시 농산물가공지원센터는 농산물 가공에 대한 안전성 및 효율성 제고를 목표로 IoT 기반 스마트 HACCP 운영시스템 도입
 - 기존 문제점으로 CCP(중요 관리점) 점검일지 수기 작성에 따른 오류 발생 및 생산 공정의 복잡성과 위해요소의 영향으로 체계적 관리가 어려움
 - 수기 기록 데이터 부재는 사고 발생 시 원인 파악이 어려웠고 지속적 모니터링에 대한 물리적 한계 존재
- SMART HACCP을 구축하여 ①실시간 모니터링 및 자동화, ②효율성과 품질 동시 개선, ③데이터 기반의 확장 가능성 확보
 - 주요 공정에 IoT 센서를 부착하여 실시간 데이터 확보 및 전송 기능을 탑재하고, 온도, 습도, CCP 이탈 여부 등을 지속적 검수 후 이상 발생 시 알림 및 신속한 대응 가능
 - CCP 점검을 디지털 전환과 함께 OPC 통신 표준을 활용한 금속검출기, 자동화 설비 등 다양한 장비와 연계할 수 있는 기반 마련 및 수집된 자료를 토대로 온도 추이, 공정 성과 등을 시각화 및 솔루션 도입

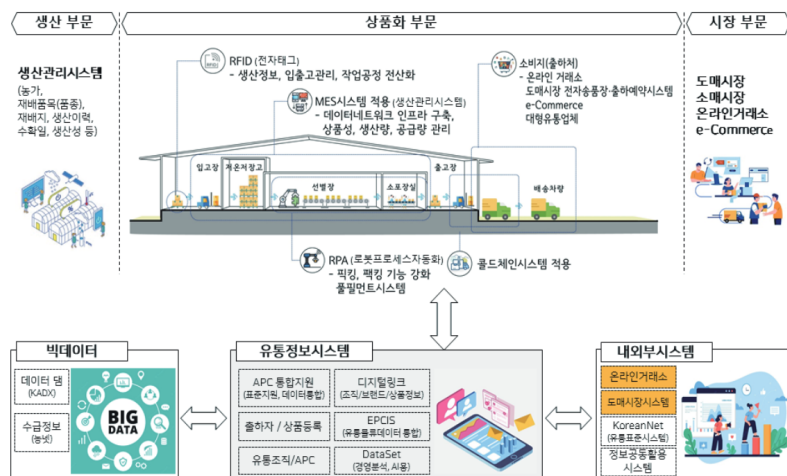


[그림 2-7] SMART HACCP 운영시스템

출처 : SMHACCP 블로그 고객사례집

4) [경상북도] 스마트 APC 구축 및 확대

- 스마트 APC⁸⁾는 작업공정(process operations)을 자동화하고 작업공정의 전체 또는 일부 과정에서 작업별 데이터를 수집·분석
 - 사물인터넷(IoT), 인공지능(AI), 빅데이터 등 지능형 정보처리시스템을 활용하는 APC로 정의
- 경상북도의 스마트 APC는 선별 기능을 중심으로 스마트화가 추진되고 있는데, 성주 월향농협의 경우 AI 선별기와 로봇을 활용한 전자동화 설비 도입
 - 경상북도 A 농협의 AI 선별 시스템은 카메라가 360도로 회전하면서 농산물당 32장의 사진을 분석해 결함을 식별하는 형태로 타 농협 APC와 협력하여 대량의 데이터를 축적하여 선별 시스템의 정확성 향상

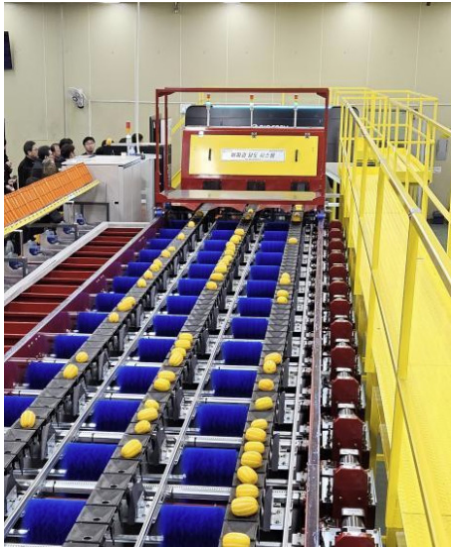


[그림 2-8] 스마트 APC 개념도

출처 : 농식품부 보도자료(2022.8.18)

- 스마트 APC는 최근 온라인 도매시장의 확대에 대응해 정밀한 선별 능력과 신뢰성 제고를 기대할 수 있으며, 농촌의 만성적인 인력 문제 해결 가능

8) 산지유통센터(APC)는 집하, 입고 선별 및 등급화, 포장, 저장, 신선편의, 물류 등으로 구분할 수 있고, 특히 입고 되는 농산물은 정해진 품질 규격(색택, 크기, 속도, 당도, 내외부의 손상 등)에 따라 선별 및 품질 등급화 과정을 거치는 것이 일반적이나, 수확 후 농산물은 신선도가 중요함에도 저장기간 또는 전처리 과정에서 쉽게 손상되거나 부패 되기 때문에 스마트 APC는 이러한 문제의 대안으로 기대됨



[그림 2-9] 성주 월향농협 AI 선별장
출처 : 경상북도 보도자료 (2024.)

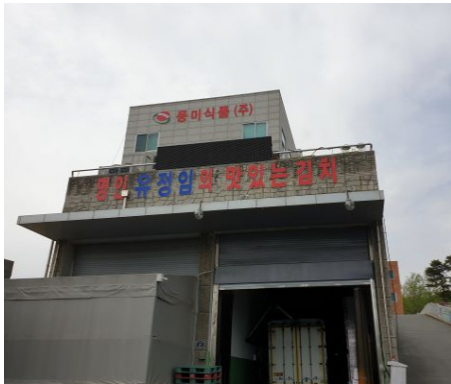


[그림 2-10] 성주 월향농협 로봇팔

5) [(주)풍미식품] 사람·기계가 상호 보완하는 상생형 스마트 공정

- 풍미식품은 2019년 중기부와 삼성이 공동 지원하여 대·중소 상생형 스마트 공정 사업 지원을 받은 김치 가공업체
 - 김치 공정에서 인력 투입이 많았던 속 넣기⁹⁾인데 김치 양념 넣기 자동화 공정을 도입해 기존 수작업의 4배 생산성 향상
- 상생형 스마트 공정은 기존 인력의 감축이 아닌 작업 강도를 낮추고 근무시간을 단축하여 직원들의 일과 생활의 양립을 가능케 하는 운영 방식
 - 자동화로 인해 김치 양념의 속을 넣던 인력은 속의 상태 등을 확인하는 품질검사에 집중해 김치의 품질은 높아지고 작업 강도가 낮아지는 선순환 구조 구축
 - 2020년 기준, 풍미식품을 비롯한 23개 업체를 대상으로 김치 스마트 공장을 구축하였고 김치 스마트 공정 구축으로 생산량 481% 증가, 불량률 84% 감소하는 성과 달성

9) 배추를 구성하는 잎들 사이에 김치 양념을 넣는 작업공정 의미



[그림 2-11] 풍미식품 전경
출처 : 대한민국 정책브리핑(2021.05.20.)



[그림 2-12] 김치 자동화기기(속냉기)

■ 해외 스마트 식품 공정 현황 및 정책 동향

○ 해외 주요국의 투자 확대와 식품산업 디지털화 진행

- 미국, 유럽, 일본은 푸드테크 산업 육성을 위한 핵심기술 개발 등 국가적 차원의 R&D 지원을 통한 미래 푸드테크 시장 선도
- EU는 연구혁신 프로그램인 Horizon 유럽을 통해 개인 맞춤 영양, 식품가공기술 등 지원, 혁신 이니셔티브인 EIT Food를 중심으로 민간 주도의 푸드테크 관련 연구 지원 및 개발 장려
- 일본은 농림 수산 연구 혁신전략에서 공급망의 디지털화, 스마트 푸드시스템 구축, 푸드테크 혁명에 의한 식품 개별화 추진 등 중점
- 미국은 푸드테크 관련 R&D 지원 강화 및 연방 R&D 사업인 '농식품 연구계획(AFRI)'은 6대 분야에 7억 달러를 지원

○ 미국은 농작물의 생산·가공 부문에 있어서 효율성 제고를 위한 첨단기술 적용

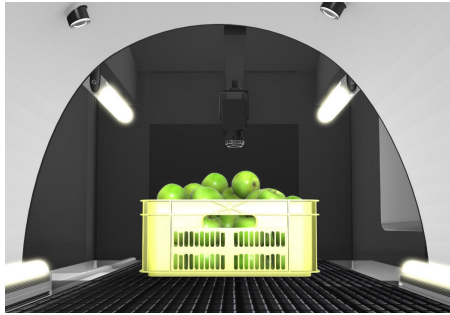
- 환경제어식 농업환경 조성을 목표로 첨단기술(AI·IoT)을 활용하여 농산물 재배부터 가공 단계에 적합한 자동화 과정 구축
- 다만, 농업 부문에 있어서 경작 규모 및 가공 단위가 우리나라와 차이가 크기에 가공 부문에 관한 기술 적용 부분 참고

- 우리나라와 농업환경이 비슷한 아시아는 차별화된 가공시설 지원
 - 일본은 농업의 6차 산업화 추진에 있어서 농산물을 원료로 하는 식품 가공·제조에 있어서 생산 효율성 제고를 위한 정책적·기술적 지원
 - 나가노현의 경우, 지역 생산 농산물을 원료로 생산·가공하는 소규모 식품 가공 산업 활성화를 위한 「식품위생법에 근거한 영업시설에 대한 기준에 관한 조례」를 통한 지원
- 미국, 유럽, 아시아의 식품 스마트 공장 정책은 지역 상황에 적합하게 추진
 - 미국은 정부 지원 및 민간 투자를 중심으로 식품제조업 혁신을 위한 스마트 식품공장 도입을 위해 제조업 확장 파트너십 (Manufacturing Extension Partnership)을 통해 적극적인 컨설팅과 기술 지원 제공
 - 유럽은 스마트 식품 공정의 기술 표준화를 통해 기업 간 협력 및 기술 공유 촉진, 일본은 '일본 재흥 전략'을 통해 스마트 공정 구축을 최우선 정책과제로 추진

1) [Westfalia Fruit] 비파과 과일 검사

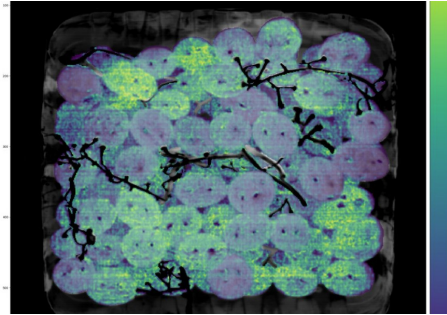
- Westfalia Fruit는 아보카도를 중심으로 신선한 과일 및 식물성 제품을 공급하며 아보카도 재배, 소싱, 포장, 가공 및 마케팅 등의 과정을 수직 통합 운영
 - Westfalia Fruit는 공급망 전반에 걸쳐 농산물 손실(폐기물 등)을 최소화하고 천연자원 가치 최적화 집종을 위해 전처리 단계에서 AI 기반 비파과¹⁰⁾ 적용
 - 비파과 검사는 초분광 이미징을 통해 초당 수천 개의 데이터 포인트 이미지를 캡처하고 광학 센서는 반사된 데이터를 확보하여 고급 딥러닝 모델과 AI 기반 알고리즘을 통해 실시간 분석·품질 등급 결정
- Westfalia Fruit는 이 시스템을 통해 경도, 결함, 부패, 성숙도, 유통기한 예측 등 중요한 정보 확보
 - 수집된 정보는 등급 분류를 개선하고 일관된 품질을 유지하는 데 도움이 되며, 과일의 효율적인 시장 출시와 함께 손실·낭비 최소화

10) AI 중심 푸드테크 기업인 Neolithics는 농산물 검사 및 폐기물 감소에 특화되어 식품 가공 및 유통 산업에 첨단 품질 관리 시스템을 제공하며, AI 기반 모델 활용을 통해 산업용 및 소매용 과일과 채소의 품질 가시성 향상으로 검사 비용 최소화 및 불필요한 샘플링 필요성 방지



[그림 2-13] 비파괴 이미징 공정

출처 : <https://www.neolithics.ai/>

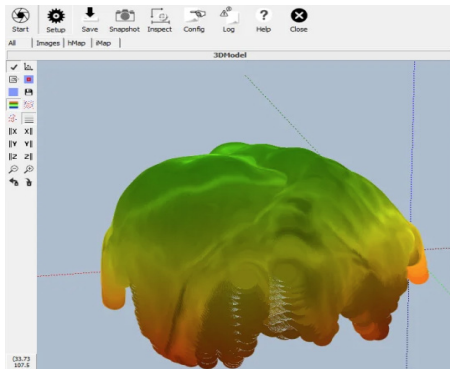


[그림 2-14] 비파괴 이미징 결과 단면

2) [Scorpion Vision] 3D 머신비전을 활용한 농산물 가공

- Scorpion Vision은 농산물 처리 분야에서 머신비전 기술을 활용하여 자동화 및 효율성을 극대화하는 솔루션을 제공하는 회사
 - 농산물 분류, 검사, 가공 등 다양한 단계에서 인력 의존도를 줄이고 품질을 향상시키는 데에 초점을 맞추고 AI, 로봇 공학 및 워터젯 절단 기술을 활용한 3D 머신비전 개발
 - 3D 머신비전¹¹⁾이 농업 분야에 도입되면서 신선 농산물의 빠르고 정확한 가공이 가능해짐에 따라 인력 부족 대응과 산업재해 발생률 감소
- 워터젯 절단은 채소 다듬기 시 내구성이 유한한 스테인리스 스틸 칼날을 사용하는 것에 대한 강력한 대안
 - 높은 압력으로 미세한 물줄기를 생성하여 교차 오염의 위험을 제거하고 장비 살균 및 교체 비용 절감과 함께 시간당 생산성 향상
 - 예를 들어 방울양배추의 경우 210kg의 새싹을 수확하고 절단할 수 있으며, 부추 뿌리는 97%의 정확도로 제거해 초당 최대 두 개의 부추를 제거

.....
 11) 3D 머신비전은 2D 및 3D카메라, 비전 소프트웨어, LED 조명, 지능형 제어 보드, 산업용 PC를 포함한 제품 패키지로 3D카메라를 통한 스테레오 이미징 기술을 활용하여 채소를 식별 및 위치를 파악하여 정확한 절단 지점을 계산·처리



[그림 2-15] 3D 가공 스티어 시스템



[그림 2-16] 스크리온 스티어 절삭기기(위터젯)

출처 : <https://www.scorpion.vision/>

3) [Atria Scandinavia] 의 협동 로봇(Cobot)

- Atria Scandinavia는 라벨링, 포장, 상자 접기, 팔레팅 등을 위해 Universal Robots 사의 협동 로봇(Cobot)¹²⁾ 구축
 - 식품 제조기업은 다품종 소량 생산을 하거나 계절적 생산량 급증·감소 환경에 있어서 로봇 활용이 부적절하다고 평가
 - 그러나, 인간과의 상호 작업이 가능한 협동 로봇 구축을 통해 30명의 직원 중 다수가 유니버설 로봇과의 협업으로 생산성 향상 가능
- Atria Scandinavia는 협동 로봇 설치에 있어 조작이 유연하며, 설치가 빠르고, 사용하기 쉬워야 한다는 초기 구축 조건을 주장
 - ① 각 생산 라인을 자동화하여 단위 시간당 228개 품목을 포장, ② 안전 보호 장치가 필요 없이 직원과 함께 작업 가능, ③ 로봇 공학을 다루는 데 사전 경험은 필요치 않아야 함
 - 이러한 조건을 통해 작업자와 함께 안전하게 작업할 수 있고, 초기 투자 비용 낮고, 투자 수익률(ROI)이 높음

12) 협동 로봇(Cobot)은 Collaborative Robotics의 합성어로 인간의 업무에 활용되는 로봇임.



[그림 2-17] 식품 제조 공정 활용 협동 로봇
출처 : <https://www.universal-robots.com/>

		
UR15	UR20	UR30
최대 하중 17.5kg / 38.58파운드	최대 하중 25kg / 55.1파운드	최대 하중 35kg / 77.1파운드
요동 범위 1300mm / 51.2인치	요동 범위 1750mm / 68.9인치	요동 범위 1300mm / 51.2인치
팔 길이 9204mm	팔 길이 직경 245mm	팔 길이 직경 245mm
무게 40.7kg / 89.73파운드	무게 64kg / 141.1파운드	무게 63.5kg / 139.9파운드

[그림 2-18] 협동 로봇 종류

나. 전북자치도 농식품 가공산업 환경

- 농식품 분야 연구시설 등의 주요 식품산업 인프라 집적화
 - 전북자치도는 농생명 수도로 농식품 관련 연구시설이 집적화되고, 지역 농가 및 원물 생산 부문과 연계한 성장 가능성이 높음
- 농생명 수도 지역으로 신성장 동력 구성을 위한 시장 선점 용이
 - 지역에서 식품의 원료 공급이 쉽고 국내 식자재를 활용한 제품 다양화와 스마트 제조 부문에서도 지역 농생명 산업이 성장하기 위한 시장 선점과 공정별 생산 방식의 연구와 적용을 위한 실증이 용이
- 푸드테크 분야 인력수급과 제도 마련의 강점
 - 전국 유일 푸드테크 계약학과 2곳 보유(전주대, 전북대)로 전문 교육과정 운영과 관련 분야 석사학위 보유자 배출
 - 푸드테크 분야에 기업 맞춤형 융합 인재 양성과 푸드테크 시장 확대에 중점을 둔 기준 및 특자도 출범으로 인한 제도 마련의 강점 보유
- 2022년 기준 전북자치도 식품산업 중 가공 부문(식육 가공·포장육) 분야 생산량은 1,460톤, 판매량은 1,444톤
 - 식육가공품 및 포장육 분야를 보면 전북자치도는 생산량은 1,460톤으로 생산액 7,551 백만 원에 해당하며 전국 대비 2.2%

- 식육가공품 및 포장육의 매출 현황에서 판매량은 1,444톤으로 판매액 9,083 백만 원에 해당하며 전국 대비 3.9%
- 전북자치도 농산 가공식품·식육가공품 및 포장육 분야 생산 및 판매에 있어 전국 대비 낮은 수준
 - 농산가공식품류가 전국 대비 생산량(5.7%), 생산액(5.3%)인 것에 비해 식육가공품 및 포장육 분야는 생산량(2.2%), 생산액(3.4%)
 - 이와 같은 비중은 농도라 불리는 전북자치도의 식품산업 상의 분야가 농산물을 활용한 가공식품 분야에 치중하고 식품의 다양성 미확보
- 지역 농식품 가공에 있어서 생산과 가공·저장·판매가 분리되는 농업 구조 변화
 - 농식품 가공은 농업 부문 생산력이 발전함에 따라 농민 스스로가 담당했던 생산 수단의 생산과 농식품 가공·저장·판매는 농업으로부터 분리되어 비농업 부문으로 이동
 - 이러한 현상은 경제 발전에 따른 농업의 구조 변화의 한 측면이지만 자원 이동과 생산물의 투입·산출에서 농업과 밀접한 관계
- 전북자치도 시군별 조례에 따른 가공시설 활용 농산물은 지역 생산 특화작물
 - 전북자치도 시군에 조성된 농식품 가공시설의 활용은 지역에서 생산되는 특화작물 활용한 제품생산 초점
 - 대표적으로 지역 특산물을 활용한 제품 가공 공정에 따라 단순 가공 제품이 대부분
- 전북자치도 시군에 조성된 농식품 가공시설은 지역 특화작물을 활용하여 독자 브랜드와 가공 제품생산
 - 전북자치도에는 2010년 장수군을 시작으로 각 시군에 농식품 가공시설을 조성하였으며 각 시설에서 시군 특화작물을 원물로 브랜드와 제품을 생산
 - 지역 농식품산업 활성화를 위한 가공 공정 고도화는 중앙·지방정부에서 시행해 오던 가공시설 지원 사업들이 있지만, 생산 농가와 가공업체들의 역량 성장을 위한 부가가치 제고가 중요

[표 2-12] 전북자치도 시군별 농업 지원 현황 (2017년)

단위 : 개소, 백만원

시군	규모(㎡)	지원년도	브랜드	생산품	제품형태
장수군	472	2010~2011	장수드림	사과	주스
				오미자	생즙
					청
김제시	495	2011~2012	곳간의 행복	쌀	분말
					쌀과자
					조청
군산시	632.5	2012~2013	농부의 식품공장	보리	후레이크
					과자
					분말
남원시	545.2	2011	네추럴 푸드	딸기	잼
				사과	과즙
				복숭아	과즙
완주군	415	2011	농가의 부엌 등 (3개 협동조합)	밀반찬	장아찌·조림
				제과·제빵	쿠키·빵
임실군	455	2012	따남	과채류	딸기
					블루베리잼
진안군	548.5	2012	마이산 정기담은	홍삼	홍삼환분말농축액
				오미자	오미자청
순창군	330	2013	순창미담	베리류	블루베리
					복분자
					오디·딸기

출처 : 전북특별자치도 (2024)

3. 소결

■ 스마트 농식품 가공 개념과 구성 요소

○ (혁신 기술도입 가공시스템) 식품 제조·가공 공정의 지능화

- 농식품 생산에 있어서 원료가 되는 원물을 활용한 제품생산 공정에 있어 안정성과 위생이 담보된 시스템 구축 목적
- 제조·가공 공정에 투입되는 인력의 부족 현상 대응을 위한 혁신 기술 도입과 함께 위생과 소비 안정성 확보가 중요

- (스마트 식품 가공 핵심기술) 디지털 전환을 통한 식품 제조·가공 효율성 향상
 - AI, 사물인터넷, 머신러닝·컴퓨터 비전, 3D프린팅 등의 다양한 혁신 기술의 융합과 함께 디지털화와 전 공정 모니터링을 통한 자동화·지능화를 구현
 - 원물 입고부터 제조가공을 통한 제품생산에 이르기까지 위생적 환경 구축과 운영 인력의 안전을 기하여 효율적 생산에 초점



[그림 2-19] 스마트팩토리 개념

출처 : 정종필 (2020). 삼성KPMG경제연구소/중소기업전략기술로드맵 재사용.

■ 스마트 농식품 가공산업 환경

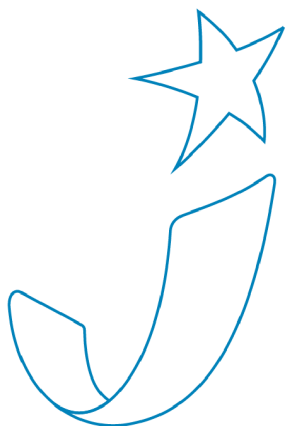
- (스마트 농식품 가공 환경) 스마트 제조를 위한 혁신 기술 지원
 - 농식품산업 육성을 위한 스마트 제조혁신을 목적으로 혁신 기술의 융합을 통해 제조·가공의 최적화를 위한 지원 정책 제시
 - 소규모 농가와 농식품 기업체의 제조·가공 공간 제공 및 기술교육을 위한 정책 지원과 지역농산물 활용도 향상과 스마트 가공 관련 인재 확보 및 교육프로그램 개발을 통한 조직적 지원
- (전북자치도 농식품 가공 환경) 농생명 자원 활용과 농식품 다양화 잠재력
 - 농식품 관련 연구시설의 집적화와 풍부한 농생명 자원을 통한 가공 산업의 높은 성장 잠재력을 통해 농식품 다양화와 스마트 제조 부문에서도 지역 농생명 산업이 성장
 - 시군에 조성된 농산물종합가공센터 활용은 지역에서 생산되는 특화작물을 활용한 제품생산



제3장

전북자치도 농식품 가공 산업 환경분석

1. 농식품산업 현황 및 정책 동향
2. 전북자치도 농식품 가공 현황 및 공정 현장 조사
3. 전북자치도 농식품 가공 공정 환경분석



제3장 전북자치도 농식품 가공 산업 환경분석

1. 농식품산업 현황 및 정책 동향

가. 국내 농식품산업 현황 및 정책 동향

■ 국내 농식품 제조·가공 산업은 전체 제조업 대비 소규모지만 성장세

- 식품산업의 총생산액은 전체 제조업 국내총생산 대비 2.9%(24년)¹³⁾¹⁴⁾
 - [표 3-1]에 따르면 국내 식품산업 총생산액은 74.3조 원(24년)으로 제조 분야 총생산액의 16.8%, 국내 총생산액의 2.9%
 - 업종별로 식품, 식품첨가물, 용기포장 등의 산업군을 포함하여 74.3조에 달하는 생산액 보임

[표 3-1] 국내 산업 대비 식품산업 비중

단위 : 10억원, %

연도	제조업 GDP	국내총생산(GDP)	식품산업 총생산액	
			제조업 GDP 대비	GDP 대비
2020	480,080	1,924,019	11.35	2.83
2021	522,331	2,057,448	11.45	2.91
2022	551,154	2,150,576	12.28	3.15
2023	546,664	2,236,329	12.79	3.13
2024	684,599	2,549,121	10.85	2.91

출처 : 식품의약품안전처 (2024)

-
- 13) 식품의약품안전처와 식품안전정보원이 2025년 5월 29일 배포한 보도자료에는 식품산업 총생산액이 전체 제조업 국내총생산 대비 11.1%, 국내 식품산업 총생산액은 114조 원(총생산액의 16.8%, 국내 총생산액의 4.5%)으로 언급하였으며, 이 당시 식품산업의 범주에는 식품(식품, 식품첨가물, 용기포장 등), 축산물, 건강 기능식품을 포함한 수치를 제시하였음.
- 14) 국내 식품산업 총생산액은 식품의약품안전처와 식품안전정보원이 발표하며, 식품산업을 정의하는 산업군에 따라 통계치가 상이. 본 연구에서는 축산물과 건강기능식품을 제외한 수치를 활용.

○ 식품을 통한 건강과 즐거움을 함께 누리려는 가치소비 확산

- 건강 관련 수요가 확산하고 이를 반영한 제품의 연구개발과 제조·생산이 증가
- 국내 식품산업 전반에 건강한 삶을 위한 가치소비에 대한 인식 확산

[표 3-2] 식품산업 생산실적 : 식품

단위 : 국내판매액 : 10억원, 수출액 : \$백만

연도	식품			
	업체수	품목수	국내판매액	수출액
2019	28,865	71,023	51,638	4,087
2020	29,162	72,203	52,640	3,869
2021	29,769	73,313	57,531	4,219
2022	30,348	77,235	64,631	5,068
2023	30,333	77,127	68,846	5,122
2024	31,053	79,059	73,041	5,708

출처 : 식품의약품안전처 (2024)

■ 국내에는 31,053개소의 식품기업체가 79,059품목에 달하는 식품생산

○ [표 3-2]에 따르면 국내 위치하는 31,053개소에 달하는 식품기업체 중 연 매출 1억 원 미만이 절반 이상

- 31,053개소(24년)에 달하는 식품업체가 73조 원(24년)의 국내 판매액을 보이나 수출액은 5.7조 원(24년)에 불과
- 국내 식품업체 중 연 매출 1조원 이상을 보이는 업체가 전체 매출액의 15%를 차지

[표 3-3] 식품산업 생산실적 : 식품첨가물

단위 : 국내판매액 : 10억원, 수출액 : \$백만

연도	식품첨가물			
	업체수	품목수	국내판매액	수출액
2019	1,003	2,580	1,858	378
2020	1,188	2,831	1,604	366
2021	1,258	3,006	1,945	482
2022	1,289	3,264	2,267	638
2023	1,262	3,315	2,300	523
2024	1,271	3,373	2,474	451

출처 : 식품의약품안전처 (2024)

- [표 3-3]은 식품산업 부문 중 식품첨가물 산업 현황 제시
 - 식품첨가물 분야에 종사하는 업체는 1,271개소에 불과하며 전체 식품기업체 중 4.1%(24년)
 - 소비자 가치소비에 대한 수요는 천연 첨가물, 가공·간편식품 수요 증가 등에 힘입어 꾸준히 성장 전망

[표 3-4] 식품산업 생산실적 : 기구 용기·포장지

단위 : 국내판매액 : 10억원, 수출액 : \$백만

연도	기구용기·포장지			
	업체수	품목수	국내판매액	수출액
2019	1,003	2,580	1,858	378
2020	1,188	2,831	1,604	366
2021	1,258	3,006	1,945	482
2022	1,289	3,264	2,267	638
2023	1,262	3,315	2,300	523
2024	1,271	3,373	2,474	451

출처 : 식품의약품안전처 (2024)

■ 식품에 대한 가치소비와 함께 친환경적인 기구 용기·포장재 수요 증가

- [표 3-4]를 보면 국내 식품산업 내 기구 용기·포장지 부문 현황을 제시
 - 기구 용기·포장지 부문에 종사하는 기업체는 1,271개소(24년)에 달하며 3,373품목의 기구 용기·포장재를 개발
 - 친환경 소재를 발굴하여 활용하고 기능성 강화 추세에 따라 기구 용기·포장지 부문의 지속적인 성장이 예측

[표 3-5] 식품 산업경기 현황 지수 : 경기 전반, 생산 규모

단위 : 점

연도-분기	경기전반	생산규모	
		생산규모	생산설비 가동률
2022-1	83.9	89.6	87.0
2022-2	89.8	98.3	97.9
2022-3	94.7	99.8	100.3
2022-4	87.4	96.4	96.6
2023-1	86.0	84.9	85.8
2023-2	98.3	98.2	100.3
2023-3	97.1	102.7	103.6
2023-4	88.3	88.3	90.4
2024-1	92.4	90.4	91.3

출처 : 통계청 (2024)

■ 식품 산업경기 현황을 보면 생산 규모와 생산 설비 가동률이 증가 추세

- [표 3-5]에 따르면 국내 식품산업 생산 규모는 점진적인 증가 추세
 - 통계청 발표에 따르면 국내 식품산업의 경기 전반의 성장을 나타내는 지수는 23년 3분기를 기점으로 성장세였다가 약간의 하락세를 나타냄
 - 세계적 경제 침체와 고금리의 영향으로 소비자의 소비 심리 위축에 따른 식품 수요 감소와 이를 반영한 경기지수의 하락세를 보였다가 최근에 반등세
- 식품산업의 생산 규모와 생산설비 가동률은 산업지수를 반영하여 증가 추세
 - 국내 식품시장의 푸드테크 도입과 다양한 식품소재 발굴과 함께 스마트 가공기술을 적용한 생산의 규모 확대 시도
 - 제조·가공을 위한 생산설비 가동률은 상승과 하락을 반복하다 최근에 성장세 회복

[표 3-6] 식품 산업경기 현황 지수 : 설비·투자

단위 : 점

연도-분기	설비·투자		
	생산설비	설비투자	R&D투자
2022-1	99.0	107.2	99.6
2022-2	97.4	101.7	103.4
2022-3	97.8	99.8	94.1
2022-4	97.5	102.4	95.1
2023-1	97.5	99.1	98.5
2023-2	97.8	99.6	97.1
2023-3	96.4	104.6	98.9
2023-4	99.9	102.4	98.8
2024-1	97.8	102.8	101.4

출처 : 통계청 (2024)

■ 식품산업 성장을 위한 생산설비, 설비투자, R&D는 증가세

- [표 3-6]를 보면 국내 식품기업들의 산업 성장을 위한 생산설비·투자 증가
 - 식품을 원료 소재로부터 가공을 거쳐 제품을 생산에 활용되는 기계·장비 구축을 위한 설비 조성을 위한 설비가 감소 추세에서 23년 4분기 이후 증가 추세
 - K-Food의 확산에 힘입어 식품 생산 설비 증가를 뒷받침하는 공정의 증설과 이와 관련한 물류 센터건립 등을 통해 산업 경쟁력 확보를 위한 투자가 증가세

○ 소비자의 가치소비 확산과 다양한 소비 수요를 위한 연구개발 투자 증가

- 식품산업의 지속적인 성장을 위해서는 다양한 식품소재의 발굴과 함께 신제품 개발 및 기존 제품에 대한 개선과 생산과정의 효율성 달성을 위한 R&D가 중요
- 국내 식품산업 주체들의 R&D 관련 투자는 정부의 정책적 지원과 함께 증가 추세

[표 3-7] 식품산업 부문별 현황 지수 : 업종별

단위 : 점

연도-분기	업종별			
	육류가공 및 저장처리업	수산동물 가공 및 저장처리업	과실·채소 가공 및 저장처리업	곡물가공품, 전분 및 전분제품 제조업
2022-1	80.8	84.5	72.8	70.9
2022-2	86.6	83.8	82.0	96.6
2022-3	103.5	86.2	90.3	86.3
2022-4	81.9	84.5	88.2	81.1
2023-1	72.4	75.2	80.3	88.5
2023-2	80.9	81.4	98.4	111.3
2023-3	80.9	88.6	100.3	94.3
2023-4	70.6	84.6	95.3	101.5
2024-1	95.5	84.9	89.5	95.9

출처 : 통계청 (2024)

■ 국내 식품산업 업종·규모별 육류·곡물 부문은 성장세, 수산·과실은 하락세

○ 식품산업을 구성하는 기업의 현황 지수가 업체별로 상이

- [표 3-7]의 육류 가공 및 저장처리업과 곡물 가공품 등 제조업은 건강한 육류제품에 대한 수요와 함께 간편식(HMR) 시장의 성장과 쌀 가공식품에 대한 수요 증가로 전반적인 성장세
- 수산 동물 가공 및 저장처리업과 과실·채소 가공 부문은 신선 채소와 과일의 수요·가격의 상승으로 가공제품에 대한 물가 상승으로 인한 수요 감소에 따른 하락세

[표 3-8] 식품산업 부문별 현황 지수 : 종사자 규모별

단위 : 점

연도-분기	업종별				
	5명 미만	5~9명	10~49명	50~299명	300명 이상
2022-1	53.8	62.6	81.7	87.5	100.1
2022-2	74.5	76.4	84.6	91.7	103
2022-3	78.8	90.6	97.9	92.2	104.6
2022-4	74.2	88.7	85.5	87.0	96.8
2023-1	65.5	75.6	79.6	91.1	93.4
2023-2	76.2	82.6	87.1	104.9	109.9
2023-3	88.3	86.2	91.0	103.4	102.6
2023-4	71.8	74.8	82.8	96.7	78.8
2024-1	71.2	73.6	93.4	99.4	90.0

출처 : 통계청 (2024)

○ 식품기업체의 규모에 따른 현황을 보면 대기업과 영세기업이 상이

- [표 3-8]을 보면 식품기업의 규모가 대기업의 경우 현황 지수가 23년 4분기에 23.2%가 하락 후 24년 1분기에 14.2% 상승
- 5명 미만의 영세 식품기업은 생산설비 및 연구개발을 위한 투자 위축으로 오히려 23년 3분기 이후 지속적인 하락세

■ 식품산업 현황 지수를 지역별로 보면 유일하게 호남권만 하락세

○ [표 3-9]를 보면 전국을 권역별로 구분하여 식품산업 현황 지수를 제시

- 수도권(+10.7%), 충청권(+3.5%), 영남권(+3.9%)은 식품산업 지수가 성장하여 산업의 규모와 생산이 확장됐으나, 강원권(-7.3%), 호남권(-6.7%)의 하락세
- 강원권과 호남권은 식품산업의 제조·가공 부문보다 식품생산을 위한 원물 생산의 규모가 크기 때문이며 이를 통해 가공산업의 발전이 중요

[표 3-9] 식품산업 부문별 현황 지수 : 지역별

단위 : 점

연도-분기	업종별				
	수도권	충청권	호남권	영남권	강원권
2022-1	79.8	88.9	77.3	85.0	91.7
2022-2	92.4	92.2	76.1	87.9	98.0
2022-3	99.4	99.6	84.1	89.7	88.2
2022-4	84.0	86.8	97.6	87.6	94.3
2023-1	84.1	98.5	63.2	89.3	81.6
2023-2	93.2	98.1	108.4	103.5	100.3
2023-3	95.0	102.0	95.3	93.4	110.5
2023-4	82.9	91.0	98.5	90.3	79.1
2024-1	91.8	94.2	91.9	93.8	73.3

출처 : 통계청 (2024)

○ [표 3-10]과 [표 3-11]을 보면 전국 17개 광역시도 별 식료품 제조업 사업체수와 종사자 수를 확인

- 전북의 경우 식료품 제조업 부문에 있어 식품기업체의 수가 68,183개소(22년)로 전국 대비 3.2%이며, 종사자 수는 526,859명(22년)으로 2.8%에 불과
- 식품산업은 원물 생산보다 가공·제조를 통한 완제품 생산이 부가가치가 높기에 산업적 육성을 통한 지역 농가·농식품기업 매출 증가 필요

[표 3-10] 시도별 식료품 제조업 사업체수

단위 : 개소

지역	구분	2017	2018	2019	2020	2021	2022
전국	전체	2,017,707	2,029,782	2,146,156	1,865,536	1,995,751	2,099,955
	식료품 제조업	22,060	23,838	25,519	23,836	25,239	27,515
서울	전체	447,316	438,517	455,160	403,351	424,695	442,207
	식료품 제조업	1,317	1,434	1,638	1,507	1,595	1,767
부산	전체	142,257	142,446	147,715	124,498	132,295	138,259
	식료품 제조업	1,061	1,137	1,166	988	1,107	1,225
대구	전체	96,006	95,078	98,972	83,985	87,153	89,701
	식료품 제조업	717	727	791	695	733	779
인천	전체	96,985	98,384	104,512	91,916	99,121	104,275
	식료품 제조업	700	768	854	833	953	1,048
광주	전체	60,472	60,626	64,727	54,154	55,991	58,768
	식료품 제조업	395	445	486	442	487	513
대전	전체	56,206	56,530	59,585	51,206	52,068	55,906
	식료품 제조업	416	457	499	479	449	514
울산	전체	39,896	39,900	42,153	34,720	35,947	37,844
	식료품 제조업	228	254	276	246	247	262
세종	전체	7,668	8,905	10,292	9,526	11,327	12,512
	식료품 제조업	101	134	156	154	168	184
경기	전체	492,066	503,338	530,438	469,092	521,991	551,216
	식료품 제조업	4,916	5,438	5,773	5,553	6,260	6,809
강원	전체	59,771	61,127	65,701	56,841	58,927	62,459
	식료품 제조업	1,402	1,512	1,588	1,469	1,484	1,590
충북	전체	59,369	60,501	65,263	55,581	61,330	64,531
	식료품 제조업	1,325	1,409	1,449	1,377	1,505	1,630
충남	전체	77,231	78,294	86,455	74,234	78,985	85,015
	식료품 제조업	1,681	1,807	1,958	1,830	1,868	2,004
전북	전체	66,148	66,684	71,781	62,584	65,608	68,183
	식료품 제조업	1,505	1,560	1,706	1,610	1,611	1,716
전남	전체	66,543	67,931	73,196	64,223	67,238	71,633
	식료품 제조업	2,218	2,416	2,571	2,393	2,377	2,590
경북	전체	95,968	97,576	104,466	89,299	94,158	99,571
	식료품 제조업	1,996	2,123	2,211	2,035	2,139	2,373
경남	전체	125,540	125,068	133,988	113,945	120,511	127,411
	식료품 제조업	1,689	1,809	1,951	1,799	1,789	1,997
제주	전체	28,265	28,877	31,752	26,381	28,406	30,464
	식료품 제조업	393	408	446	426	467	514

출처 : 통계청 (2024)

[표 3-11] 시도별 식료품 제조업 종사자수

단위 : 명

지역	구분	2017	2018	2019	2020	2021	2022
전국	전체	17,736,224	18,198,793	18,743,650	17,181,055	18,182,282	18,835,715
	식료품 제조업	269,988	285,358	298,311	291,529	300,786	312,688
서울	전체	4,443,448	4,514,359	4,574,965	4,303,416	4,545,672	4,668,912
	식료품 제조업	7,957	8,623	9,419	9,726	9,789	10,098
부산	전체	1,155,514	1,169,661	1,196,973	1,066,592	1,115,608	1,150,981
	식료품 제조업	13,332	13,725	13,931	13,280	13,957	14,447
대구	전체	743,754	752,445	769,941	672,976	704,055	726,011
	식료품 제조업	6,833	7,060	7,552	6,765	7,209	7,724
인천	전체	842,534	871,712	896,246	829,786	884,676	917,914
	식료품 제조업	9,429	9,887	10,713	10,448	11,928	12,589
광주	전체	488,535	502,517	519,408	461,698	487,906	498,655
	식료품 제조업	3,525	3,874	3,959	3,701	4,312	4,443
대전	전체	483,629	492,640	508,524	482,415	486,503	516,163
	식료품 제조업	4,153	4,424	4,775	4,690	4,576	5,053
울산	전체	438,484	440,898	446,020	401,391	411,495	425,615
	식료품 제조업	1,886	1,955	2,133	2,067	2,037	2,187
세종	전체	67,509	79,699	85,296	82,122	95,812	100,566
	식료품 제조업	2,187	2,506	2,586	2,578	2,572	2,908
경기	전체	4,212,790	4,402,949	4,526,766	4,141,406	4,479,763	4,672,619
	식료품 제조업	69,149	73,826	76,507	75,669	79,294	83,190
강원	전체	436,367	455,352	484,797	433,760	452,913	477,258
	식료품 제조업	15,122	15,728	16,595	15,636	16,273	16,563
충북	전체	539,603	566,277	592,661	544,281	585,009	611,405
	식료품 제조업	26,803	28,956	30,507	31,453	31,842	32,127
충남	전체	718,958	739,401	784,919	726,796	772,064	794,687
	식료품 제조업	23,816	25,208	26,168	26,806	27,724	27,944
전북	전체	511,196	519,085	544,787	496,392	512,615	526,859
	식료품 제조업	21,354	22,389	23,420	22,579	23,128	23,430
전남	전체	514,013	535,124	573,291	529,644	552,123	570,376
	식료품 제조업	19,137	20,423	21,667	20,284	20,299	21,331
경북	전체	847,949	860,706	890,715	803,873	838,308	877,766
	식료품 제조업	19,732	20,903	21,782	20,063	19,979	21,195
경남	전체	1,094,821	1,089,922	1,133,175	1,013,221	1,054,734	1,091,067
	식료품 제조업	21,871	22,194	22,706	21,994	21,929	23,398
제주	전체	197,120	206,046	215,166	191,286	203,026	208,861
	식료품 제조업	3,702	3,677	3,891	3,790	3,938	4,061

출처 : 통계청 (2024)

■ 식품산업을 발전과 함께 제조·가공 공정에서의 식품위생 확보 중요

○ [표 3-12]처럼 업종별에 따라 식품안전관리인증기준(HACCP) 인증 현황 제시

- 전국 기준 10,741건(23년)의 식품안전관리인증기준을 인증받았으며 업종별로 식품 제도가공업이 10,468건으로 전체 인증 건수의 97.5%
- 전문적인 식품 제조를 위한 가공설비 및 투자를 집행하는 기업체 위주로 인증을 획득하였으며, 그 밖의 23년 기준 식품소분업(134건), 식품접객업(33건) 등으로 소규모 업소가 인증을 획득

[표 3-12] 식품안전관리인증기준(HACCP) 인증업체 현황

단위 : 건

연도	업종별										
	합계	식품제조 가공업	집단 급식소	집단급식· 식품 판매업	식품 접객업	기타식품 판매업	식품 소분업	건강기능 식품전문 제조업	즉석 판매제조 가공업	식품첨가 물제조업	식품 보존업
2019	6,566	6,254	15	15	181	5	60	27	3	6	-
2020	7,685	7,389	12	17	148	6	70	24	6	13	-
2021	9,251	8,987	10	19	83	6	96	21	10	19	-
2022	10,356	10,090	12	20	55	7	115	20	12	22	3
2023	10,741	10,468	12	21	33	7	134	19	13	29	5

출처 : 식품의약품안전처 (2024)

[표 3-13] 식품안전관리인증기준(HACCP) 인증업체 지역별 현황 (2023년)

단위 : 건

지역	업종별										
	합계	식품제조 가공업	집단 급식소	집단급식· 식품 판매업	식품 접객업	기타식품 판매업	식품 소분업	건강기능 식품전문 제조업	즉석 판매제조 가공업	식품첨가 물제조업	식품 보존업
서울	373	354	2	1	5	3	5	-	3	-	-
부산	538	532	-	2	-	-	3	1	-	-	-
대구	256	254	-	1	-	-	-	-	1	-	-
인천	494	490	-	-	-	-	2	1	-	1	-
광주	149	144	-	1	-	1	2	-	-	-	1
대전	134	133	-	-	-	-	-	-	1	-	-
울산	69	66	1	-	-	-	-	-	1	1	-
세종	64	63	-	1	-	-	-	-	-	-	-
경기	3,144	3,044	4	10	4	-	64	3	3	11	1
강원	577	561	-	1	1	-	12	1	-	-	1
충북	782	755	2	-	1	-	6	7	-	10	1
충남	842	820	-	1	3	-	10	5	-	3	-
전북	841	814	1	-	14	1	8	1	-	2	-
전남	780	763	1	1	4	1	7	-	3	-	-
경북	805	796	-	1	-	-	7	-	-	1	-
경남	668	657	1	1	1	1	6	-	-	-	1
제주	225	222	-	-	-	-	2	-	1	-	-

출처 : 식품의약품안전처 (2024)

○ [표 3-13]은 식품안전관리인증기준(HACCP) 인증업체를 지역별·업종별로 구분

- 전북은 841건(23년)의 인증을 획득하였고 전국 대비 7.8%이며 96.8%가 식품 제조가공업에 종사하는 기업이 획득
- 전북 농식품산업 육성하기 위한 높은 부가가치를 가진 건강 기능식품 제조업(1건)과 즉석판매제조가공업(0건)의 경우에는 낮은 수준이며, 농식품기업의 인증획득을 위한 정책적 지원이 필요

■ 식품산업 육성은 「식품산업진흥 기본계획」에 따라 중앙정부의 정책적 지원

○ (제3차) 식품산업 진흥계획 : 2018~2022를 발표하면서 식품산업의 미래 전망

- 사회·경제적 환경 여건의 변화와 분석을 통해 미래 식품산업의 도약을 위한 비전과 목표, 그리고 주요 과제를 제시하여 농산업의 부가가치 향상을 통한 경제 활력 제고
- 식품산업 부가가치 제고를 위한 간편식(HMR : Home Meal Replacement), 4차 산업혁명, 식품 수출, 전통식품 육성 등의 내용 포함

- (제4차) 식품산업 진흥계획 : 2023~2027을 통한 지속가능한 농업과 산업과의 상생을 위한 식품산업 발전 도모
 - 한류의 한 축인 K-Food의 경쟁력 강화를 통한 식품 저변확대와 수출, 그리고 미식 관광 유도
 - 식품산업과 농업과의 상생을 위한 협력체계를 구축하고 푸드테크, 그린바이오 산업 분야와의 융합을 통한 고도화

■ 「농업·농촌 및 식품산업 발전계획」을 통한 농업 발전과 식품산업과의 연계

- 「농업·농촌 및 식품산업 발전계획」에 따른 지역농업 활성화
 - 위생적이고 안전한 농산물 공급과 농업의 공공성 확대를 통한 지역농업 발전을 목표
 - 지역의 역량과 보유 자원에 근거한 농업 활성화와 연관산업 육성을 위한 식품산업과의 연계
- (2018~2022), (2023~2027) 「농업·농촌 및 식품산업 발전계획」에 따른 지역농업 활성화와 식품산업 발전
 - (2018~2022) 발전계획은 농정의 가치 구현과 농업인, 소비자를 포함하여 농업의 혁신과 안전한 먹거리 제공
 - (2023~2027) 발전계획은 국가 식량안보 확보를 위한 자급률 제고와 농식품산업의 미래 기반 산업 조성을 위한 푸드테크, 저탄소 농업의 구조화

나. 전북자치도 농식품산업 현황 및 정책 동향

■ 전북자치도 식품산업 부문별 매출액은 전국 평균보다 높음

- [표 3-14]를 보면 전국 평균 매출액의 경우 식품(4.7조 원), 식품첨가물(0.2조 원), 기구 및 용기·포장(0.4조 원)
 - 전북자치도 식품산업 매출액은 식품(4.8조 원), 식품첨가물(0.5조 원), 기구 및 용기포장(0.2조 원)으로 전국 6위(식품)에 해당
 - 풍부한 농생명 자원에 비해 원물 형태의 공급보다 부가가치가 높은 제조·가공 후의 농식품 형태로의 시장 공급이 미비

[표 3-14] 산업별/지역별 식품산업 매출액 현황 (2024년)

단위 : 조원, %

연도	식품	식품첨가물		가구 및 용기·포장	
		점유율	점유율	점유율	점유율
합계	80.83	100	3.09	100	6.97
서울	1.03	1.27	0.02	0.65	0.03
부산	3.83	4.74	0.06	2.09	0.04
대구	1.42	1.76	0.002	0.07	0.16
인천	5.72	7.08	0.07	2.34	0.09
광주	1.53	1.89	0.001	0.04	0.32
대전	1.46	1.8	0.01	0.39	0.24
울산	1.12	1.39	0.21	6.79	0.03
세종	0.63	0.78	0.001	0.02	0.03
경기	22.06	27.3	0.75	24.41	2.78
강원	4.76	5.89	0.01	0.16	0.12
충북	11.28	13.95	0.13	4.34	0.93
충남	7.62	9.42	0.08	2.61	1.28
전북	4.83	5.97	0.50	16.18	0.20
전남	2.72	3.36	1.05	33.92	0.02
경북	3.13	3.87	0.08	2.52	0.50
경남	7.31	9.04	0.11	3.42	0.20
제주	0.39	0.48	0.001	0.03	0.000

출처 : 식품의약품안전처 (2024)

- 정부의 식품산업 정책에서 미래 식품산업 발전 전망에 있어 식품첨가물과 가구 및 용기·포장 분야에 대한 적극적인 정책적 지원 중요
 - 식품첨가물은 전국 3위, 가구 및 용기·포장 분야는 7위로 경제적 부가가치 향상을 위한 식품의 가공 산업과 함께 산업적 다양성 확보가 중요
 - 전북은 지역의 특성화를 살린 식품첨가물(순창 : 장류, 남원 : 한봉) 산업에 관한 연구개발과 함께 기술 지원을 위한 지속적 지원이 필요

[표 3-15] 2023년 식료품 제조업 사업체수·종사자수 (10명 이상)

구분	산업별	2023	
		사업체수(개소)	종사자수(명)
전국	제조업	73,050	2,974,315
	식료품 제조업	6,564	241,749
전북자치도	제조업	1,888	88,255
	식료품 제조업	390	19,674

출처: 광업제조업조사 (2025)

■ 전북자치도 제조업 대비 식료품 제조업 분야는 사업체(20.7%), 종사자(22.3%)

- [표 3-15]를 보면 전북자치도 제조업체는 1,888개소(23년)이며, 390개소(23년)가 식료품 제조업
- 전북자치도 제조업은 노동집약적이었던 과거의 산업 형태에서 자동차·화학 등을 포함한 다양한 제조업 성장으로 인한 구조의 다변화가 이루어짐
- 식료품 제조업은 지역 전체 제조업의 1/5에 해당하는 기업체에서 19,674명(23년)이 근무하고 있으나 대부분 영세한 소규모 기업체임

[표 3-16] 2023년 식료품 제조업 종사자 규모별 사업체·종사자 (10명 이상)

구분	산업별	2023		
		종사자규모	사업체수(개소)	종사자수(명)
전국	식료품 제조업	합계	6,564	241,749
		10~19	3,339	45,679
		20~49	2,210	67,310
		50~99	598	40,893
		100~299	356	55,457
		300~499	36	13,627
		500 이상	25	18,783
전북자치도	식료품 제조업	합계	390	19,674
		10~19	177	2,417
		20~49	137	4,246
		50~99	35	2,295
		100~299	31	4,987
		300~499	5	1,879
		500 이상	5	3,850

출처: 광업제조업조사 (2025)

○ 전북자치도 식료품 제조업은 소규모 기업체가 절반 이상

- [표 3-16]에 따르면 전북자치도 내 종사자수 규모가 (10~19인)이 177개소(23년)이며 2,417명(23년)의 근로자가 근무하고 있고 도내에서 사업체(45.4%), 종사자(12.3%)의 비율
- 전북자치도 내 식료품 제조업 전체 사업체의 절반에 가까운 기업이 소규모이며 대부분이 단순 가공에 의한 원물 재생산에 그치는 식품을 생산

■ 전북자치도 식료품 제조업의 출하액과 부가가치는 전국 대비 10% 미만

- 전북자치도 식료품 제조업 매출액은 11조 원(23년), 부가가치는 3조 원(23년)
- [표 3-17]에 의하면 전국 식료품 제조업 출하액은 121조 원으로 전체 제조업 출하액 대비 6.1% 비중을 차지하지만, 전북자치도의 경우 22.4%로 도내 경제에 미치는 영향이 큼
- 식료품 제조업 부가가치의 경우 전국이 제조업 대비 6.1%이고 전북자치도는 20%에 달하지만, 출하액 대비 부가가치 비중 낮음

[표 3-17] 2023년 식료품 제조업 출하액·부가가치 (10명 이상)

구분	산업별	2023	
		출하액(조원)	부가가치(조원)
전국	제조업	1,989	673
	식료품 제조업	121	41
전북자치도	제조업	49	15
	식료품 제조업	11	3

출처: 광업제조업조사 (2025)

- 전북자치도는 식료품 제조업의 경우 산업구조나 기업의 생산 효율성이 낮음
- 전국의 경우 출하액 대비 부가가치의 비중이 30.6%인데 비해 전북자치도는 27.3%
- 지역 식품기업이 생산하여 판매한 금액에 비하여 제품생산에 투입된 원료, 에너지, 서비스 등의 비용을 제외한 가치가 그만큼 낮다는 것을 의미

■ 전북자치도 소규모 식료품 제조업체가 전체 출하액, 부가가치의 1/3 이상

- 전국 소규모(10~49인)¹⁵⁾ 기업체의 출하액은 44조 원 부가가치는 14조 원

- 식료품 기업체의 생산 효율성이 높을수록 출하액 대비 부가가치 비중이 높음
- 전국 식료품 제조업의 소규모 기업이 전체 출하액의 36.4% 부가가치의 34.1%이며 부가가치는 출하액 대비 31.8%

[표 3-18] 2023년 식료품 제조업 종사자 규모별 출하액·부가가치 (10명 이상)

구분	산업별	2023		
		종사자규모	출하액(조원)	부가가치(조원)
전국	식료품 제조업	합계	121	41
		10~19	15	5
		20~49	29	9
		50~99	23	8
		100~299	36	13
		300~499	9	4
		500 이상	9	3
전북자치도	식료품 제조업	합계	11	3
		10~19	1	0.28
		20~49	3	0.71
		50~99	2	0.59
		100~299	3	1
		300~499	0.75	0.01
		500 이상	1	0.32

출처: 광업제조업조사 (2025)

- 전북에 있는 식료품 제조업 중 소규모 기업체의 출하액이 4조원, 부가가치가 1조원
- [표 3-18]에 따르면 전북자치도 내 식료품을 제조하는 기업의 80.5%에 달하는 소규모 기업의 출하액이 전체 대비 36.4% 부가가치가 33%
- 지역 내 식품기업의 과반이 넘는 기업체가 전체 식료품 제조업 출하액과 부가가치의 1/3을 담당한다는 것은 식품 가공 공정을 통한 생산의 규모화와 효율성이 낮다는 것을 의미

■ 전북자치도 식료품 제조업 중 도축, 육류 가공 및 저장처리업 비중이 높음

- [표 3-19]에 의하면 지역 식료품 제조업 구성이 도축, 육류 가공과 수산물 가공에 높은 비중
- 전북자치도 식료품 제조업 사업체 390개소 중 도축, 육류 가공 및 저장 처리업(91개소), 수산물 가공 및 저장 처리업(32개소)이 전체 제조업의 31.5% 차지

15) 「중소기업기본법」에 따른 중소기업의 정의는 중소기업 중에서도 일정 규모 이하를 의미하며 제조업의 경우 상시근로자가 50인 미만을 의미함.

- 부가가치 높은 기능성·특수영양식품, 건강기능식품, 식품첨가물 등 사업체는 낮은 비중

[표 3-19] 2023년 식료품 제조업 분야별 사업체수·종사자수 (10명 이상)

구분	산업별	2023	
		사업체수(개소)	종사자수(명)
전국	식료품 제조업	6,564	241,749
	도축, 육류 가공 및 저장처리업	1,321	47,291
	수산물 가공 및 저장처리업	1,010	29,104
	과실, 채소 가공 및 저장처리업	691	19,838
	동·식물성 유지 및 낙농제품 제조업	226	13,399
	곡물가공품, 전분 및 전분제품 제조업	389	10,829
	떡, 빵 및 과자류 제조업	744	32,018
	도시락 및 식사용 조리식품 제조업	616	27,701
	기타 식품 제조업	1,268	51,136
	동물용 사료 및 조제식품 제조업	299	10,433
	전북자치도	390	19,674
전북자치도	식료품 제조업	390	19,674
	도축, 육류 가공 및 저장처리업	91	6,065
	수산물 가공 및 저장처리업	32	805
	과실, 채소 가공 및 저장처리업	44	971
	동·식물성 유지 및 낙농제품 제조업	25	1,359
	곡물가공품, 전분 및 전분제품 제조업	29	934
	떡, 빵 및 과자류 제조업	35	1,982
	도시락 및 식사용 조리식품 제조업	34	3,312
	기타 식품 제조업	70	2,302
	동물용 사료 및 조제식품 제조업	30	1,944

출처: 광업제조업조사 (2025)

- [표 3-20]을 보면 식료품 부문별 출하액과 부가가치를 보여주며 도축, 육류 가공 분야에 가장 높은 비중
 - 전북자치도 도축, 육류 가공 및 저장처리업 출하액이 3조 원, 부가가치가 0.18조 원
 - 가장 높은 비중인 육류 가공업의 경우 전체 대비 25%에 달하는 출하액 대비 부가가치가 6%인 것은 가공 공정의 생산 효율성이 낮음을 의미

[표 3-20] 2023년 식품품 제조업 분야별 출하액·부가가치 (10명 이상)

구분	산업별	2023	
		출하액(조원)	부가가치(조원)
전국	식품품 제조업	121	41
	도축, 육류 가공 및 저장처리업	25	5
	수산물 가공 및 저장처리업	9	3
	과실, 채소 가공 및 저장처리업	5	2
	동·식물성 유지 및 낙농제품 제조업	13	5
	곡물가공품, 전분 및 전분제품 제조업	8	2
	떡, 빵 및 과자류 제조업	10	6
	도시락 및 식사용 조리식품 제조업	9	4
	기타 식품 제조업	26	11
	동물용 사료 및 조제식품 제조업	16	3
전북자치도	식품품 제조업	12	3
	도축, 육류 가공 및 저장처리업	3	0.18
	수산물 가공 및 저장처리업	0.17	0.06
	과실, 채소 가공 및 저장처리업	0.23	0.09
	동·식물성 유지 및 낙농제품 제조업	1	0.37
	곡물가공품, 전분 및 전분제품 제조업	0.91	0.15
	떡, 빵 및 과자류 제조업	0.81	0.46
	도시락 및 식사용 조리식품 제조업	0.70	0.28
	기타 식품 제조업	1	0.60
	동물용 사료 및 조제식품 제조업	4	0.77

출처: 광업제조업조사 (2025)

■ 전북자치도 농식품산업 정책은 지역 농가와 식품기업 간의 연계 중요

○ 지역 농업과 식품산업 상생을 위한 「전라북도 농업·농촌 및 식품산업 발전계획」

- (2014~2018) 발전계획은 지역 생산 농산물 소비를 위한 효율적 시스템 구축과 유통망 확대, (2019~2023) 발전계획은 농업 발전 정책의 전환을 위한 대외환경에 관한 분석과 대응을 목적

[표 3-21] 전북자치도 식품산업 정책 변화

명칭	식품산업 육성 정책내용
2014~2018 전라북도 농업·농촌 및 식품산업 발전계획	민선 6기 도정인 삼락농정(보람 찾는 농민, 제값 받는 농업, 사랑받는 농촌)을 골자로 농식품 소비시스템, 농식품 수출 활성화, 유통망 확대
2019~2023 전라북도 농업·농촌 및 식품산업 발전계획	대외 농업환경 변화 대응을 통한 농가 소득 증가, 일자리 창출, 식량 자급률 제고, 건강한 먹거리 제공
2023년 10월 지역농업·농촌 및 식품산업 발전계획 수립 지침	기후변화, 인구 감소와 같은 외부 환경 변화 대응계획 필요(식량안보 강화, 미래 농산업 기반 조성, 농업경제 활성화)
2023년 전라북도 지역산업 진흥계획	주력산업(스마트 농식품)을 진단하여 지역 산업정책 방향 검토와 고도화 방향 설정

출처: 연구진 작성 (2025)

- 2023년 「전라북도 지역산업발전계획」은 농식품산업 고도화 목적
 - 주력산업(스마트 농식품) 고도화 방향과 농생명·그린바이오 등 고부가가치 산업 전환 및 ‘소규모 스마트 식품 제조 모델링 기반 구축 사업’에 관한 논의¹⁶⁾
 - 소규모 농식품 기업 역량 강화를 위한 가공 공정의 고도화 필요성 공감하고 영세 식품기업 활용성이 높은 가공 공정을 선정하여 스마트 전환으로 인한 효율성 제고 목적

2. 전북자치도 농식품 가공 현황 및 공정 현장 조사

- 전북자치도 농식품 가공 산업 활성화를 위한 소규모 스마트 농식품 가공 공정 도입 근거 마련을 위한 기존 농산물종합가공센터 현장 조사 필요
 - 품목 중심 농산물종합가공센터 현황 파악을 통한 개선 사항과 공정 중심 가공 공정 도입 타당성 마련을 위한 6개 시군에 있는 가공센터 현장 조사 시행

가. 전북자치도 농산물종합가공센터 개요

- 전북자치도 14개 시군 내 16개소 농산물종합가공센터 운영
 - [표 3-22]처럼 2010년 남원과 장수가 농식품 가공사업을 시작한 후 14개 시군에서 16개에 달하는 농산물종합가공센터 보유

16) 2024년 『농생명혁신성장위원회』 내 푸드테크 분과는 도내 농식품 가공 산업 역량강화를 위한 품목 중심 가공 공정에서 공정 중심 가공 공정 조성의 필요성을 논의함.

- 순창과 완주는 각각 농산물가공센터 2개소를 보유하여 다양한 품목을 생산

[표 3-22] 전북자치도 농산물종합가공센터 현황 (2025년 6월)

연번	시군	사업시작 년도	준공일	시설명칭
1	전주	2024	-	전주시농산물종합가공지원센터
2	군산	2012	2013.6.1.9.	군산시농산물가공지원센터
3	익산	2017	2019.9.17.	익산시농산물종합가공센터
4	정읍	2016	2018.4.12.	정읍시농산물가공센터
5	남원	2010	2013.2.	남원시농산물가공교육센터
6	김제	2011	2012	김제시농산물가공기술활용센터
7	완주	2017	2012.7.	고산 로컬푸드 가공센터
8		2017	2016.4.	구이 로컬푸드 가공센터
9	진안	2014	2013.11.	진안군농산물종합가공센터
10	무주	2016	2017.7.14.	무주군농산물종합가공센터
11	장수	2010	2010.12.	장수군농산물종합가공센터
12	임실	2012	2013.8.5	임실군농산물가공센터
13	순창	2018	2018.09.01.	순창군농산물종합가공센터(제1가공센터)
14		2022	2024.07.23.	순창군농산물종합가공센터(제2가공센터)
15	고창	2017	2018.10.2.	고창군농산물가공지원센터
16	부안	2022	2024.9.20	부안군농산물가공지원센터

출처 : 전북농업기술원 (2025)

- 농산물종합가공센터 대부분은 가공과 교육을 위한 장소 포함
 - [표 3-23]처럼 가공센터 내 시설은 가공시설, 사무실, 교육 장소로 구분되며, 운영 인력은 평균 3.5명
 - [표 3-24]처럼 시군은 가공시설에서 원물을 활용하여 다양한 제품을 고유 브랜드로 생산

[표 3-23] 전북자치도 농산물종합가공센터 시설·인력 현황

시군	시설	인력
전주	• 1층 411.55㎡ (가공시설, 사무실)	4명(행정직팀장1, 농업직1, 식품위생직1, 보건직1)
군산	• 1공장 1층 810.32㎡(사무실, 건식가공) • 2층 538.03㎡(건식가공) • 2공장1,155㎡(습식가공)	6명(일반임기제 1, 시간선택임기제 2, 공무원 3)
익산	• 1층 584.18 ㎡(가공시설, 사무실) • 2층184.65㎡(가공교육장)	4명(시간선택제임기제 다급 1, 공무원 2, 기간제 1)
정읍	• 1층 499 ㎡(가공시설) • 2층377㎡(교육장및사무실)	3명(시간선택임기제 1, 공무원 2)
남원	• 1층 545.2 ㎡(가공시설, 사무실)	2명(지도사 1, 공무원 1)
김제	• 1층 495㎡ (제조시설320㎡, 부대시설175㎡)	3명(임기제1, 기간제 계약직 2)
완주(고산)	• 1층(사무실, 전처리실, 가공실 등)	5명(일반임기제1, 시간선택제임기제2, 공무원2)
완주(구이)	• 부속건물(폐수처리장)	
진안	• 1층(사무실, 전처리실, 가공실 등) • 2층(교육장, 소회의실등)	5명(지도사 1, 공무원 3, 기간제 계약직 1)
무주	• 1층 494.31㎡(가공시설, 사무실)	3명(지도사(일반임기제) 1, 공무원 2)
장수	• 가공시설 : 1층 495㎡ (가공시설, 사무실)	3명(지도사1, 공무원 2)
임실	• 1층 472.25㎡(가공시설, 사무실, 188.91㎡(창고)	3명(시간선택임기제 1, 기간제 계약직 2)
순창(1센터)	• 1층 579.58 ㎡(제조시설, 사무실)	3명(공무원 1, 기간제 2)
순창(2센터)	• 1층 337 ㎡(건식가공시설) • 지하297㎡(교육장등)	3명(지방전문경력관 1, 공무원 1, 기간제 1)
고창	• 1층 429 ㎡(습식가공시설) • 2층284㎡(자가품질실, 사무실등)	1명(지도사 1)
부안	• 1층, 341㎡(가공시설, 사무실, 창고)	4명(지도사1, 시간선택임기제1, 기간제2)

출처 : 전북농업기술원 (2025)

[표 3-24] 전북자치도 시군 농식품 품목 현황 (2025년 6월)

연번	시군	주요 가공농산물	주요 가공품목	공동브랜드
1	전주	쌀, 밀, 콩, 딸기, 미나리, 사과, 배, 복숭아, 등	액상차(과일즙, 과일청), 캔디류(무딩), 과일잼, 야채분말 등	-
2	군산	쌀, 밀, 귀리, 참깨, 딸기, 사과 등	과자, 빵류, 잼류, 곡류가공품, 액상차 등	농부의식품공장, 농부들의제빵소180°, 마더소스
3	익산	사과, 당근, 비트, 땅콩, 딸기, 와송, 참깨, 들깨, 표고, 찹쌀, 보리, 마늘 등	음료, 잼, 분말, 볶음류, 참기름, 들기름, 빵 등	농부가 담은 THE 유익한 만찬
4	정읍	사과, 딸기, 백향과, 블루베리, 귀리, 콩, 토마토 등	음료, 잼, 액상차, 분말, 건조, 과자, 당절임, 캔디류 등 10종	단풍드림
5	남원	사과, 딸기, 배 등	즙, 잼 등	내츄럴푸드

연번	시군	주요 가공농산물	주요 가공품목	공동브랜드
6	김제	참깨, 들깨, 작두콩, 비트, 여주, 대파 등	작두콩차, 참기름, 들기름, 분말, 건조, 잼, 조청 등	-
7	완주	무,마늘,돼지감자,생강,비트,여주,작두콩,양배추,딸기,토마토,땅콩 등	과채주스,기타가공품,침출차,액상차,절임식품,곡류가공품 등	-
8				-
9	진안	홍삼, 아로니아, 딸기, 버섯류	홍삼정, 홍삼순액, 아로니아분말, 흑목이버섯분말, 꾸지병환 등	진안고원 마이산정기담은
10	무주	사과, 블루베리, 딸기, 아로니아, 쌀, 표고버섯, 천마 등	과채주스, 잼, 분말, 곡류가공품, 조청 29종	반디파머스
11	장수	사과, 오미자	음료, 잼, 청, 건조	-
12	임실	복숭아, 사과, 딸기, 블루베리 등	음료, 잼, 액상차, 분말 등	임실스레
13	순창	쌀, 귀리, 현미, 허브 등	곡류가공품(누룽지), 과자류(오란다)	-
14		블루베리, 딸기, 오미자, 목분자, 미나리	과채주스, 과채음료, 잼, 캔디류	-
15	고창	복분자, 블루베리, 아로니아, 오디, 양파, 고구마	음료, 분말, 동결건조 등	고창마루
16	부안	지역농산물	건식류(건조, 볶음, 분말) 베이커리류,반찬류가공	-

출처 : 전북농업기술원 (2025)

나. 전북자치도 농산물종합가공센터 운영 현황

- 시군별로 가공센터 생산량과 가동 일수가 상이
 - [표 3-25]처럼 가공생산량은 군산이 30.4%로 가장 높고 완주(20.3%), 익산(14.9%), 무주(8.1%) 순임
 - 실제 가동 일수는 고창이 310일로 가장 많으며, 다음으로 군산(261일), 익산(231일), 완주(230일), 순창(227일) 순으로 파악
- 시군별 가공센터 내 장비를 보유하여 제품생산
 - [표 3-26]처럼 시군 농산물종합가공센터는 생산 품목에 맞춘 공정을 조성하고 관련 장비 설치
 - 주요 생산 품목들이 즙, 청, 잼 등을 생산하여 포장지에 담아 생산

[표 3-25] 전북자치도 농산물종합가공센터 운영 현황

시군	가공생산량		실 가동일수	세부가동일수		
	물량(톤)	비율		시제품 개발용	교육용	판매용 제품 생산
전북	148	100.0%	178	37	10	136
◇	45	30.4%	261	30	1	261
○	22	14.9%	231	5	7	231
◎	6	4.1%	179	104	16	78
△	-	-	20	20	-	-
□	7	4.7%	220	40	10	200
▽	30	20.3%	230	40	36	200
♠	8	5.4%	210	20	5	185
◁	12	8.1%	125	40	15	70
▷	1	0.7%	80	80	0	0
♣	5	3.4%	126	18	15	86
◆	3	2.0%	227	30	1	189
◆	9	6.1%	310	30	10	270
■	-	-	90	20	12	-

주1 : 시제품개발과 판매용 제품 작업을 같은 날 진행 시 세부 가동 일수는 각각 1일씩 산정하고, 실 가동 일수는 1일만 산정

주2 : 14개 시군 관련 정보 제시에 있어 시군이 특정되지 않도록 기호를 사용

출처 : 전북농업기술원 (2025)

[표 3-26] 전북자치도 농산물종합가공센터 장비 현황 (2025년 6월)

연번	시군	주요 장비	비고
1	전주	분쇄기, 초음파세척기, 롤파우치 포장기, 공압추출기, 분말기, 젤라또제조기, 건조기, 교반기, 착즙기 등	111대
2	군산	농축장비, 당화장비, 분쇄장비, 추출장비 등	50종, 59점
3	익산	세척기(버블, 다목적), 착즙기(스크류, 프레스), 스팀추출기, 진공농축기, 포장기(스탠딩, 스파우트, 산업용), 액상충진기, 금속검출기, 분쇄기(핀밀, 습식), 착유기 등	57종, 74대
4	정읍	스크류착즙기, 프레스착즙기, 마이크로여과기, 추출·농축라인, 과립기, 로터리파우치포장기, 스파우트포장기, 액상충진기, 금속검출기, 초미립자건식 분쇄기, 동결건조기 등	81종, 93대
5	남원	스크류착즙기, 추출·농축라인, 제한기, 과립기, 스탠딩파우치포장기, 롤파우치포장기, 액상충진기, 금속검출기, 냉풍제조건조기 등	20종, 35대
6	김제	착즙기, 마이크로여과기, 착유기, 추출·농축라인, 스탠딩파우치포장기, 액상충진기, 알루미눔금속검출기, 근적외선건조기, 볶음기, 핀밀분쇄기, 실링기, 스틱포장기, 롤밀분쇄기, 분말충진기 등	56종
7	완주	건조기, 분쇄기, 파우치포장기(롤형, 스탠딩형), 액상추출기, 진공포장기, 날인기, 버	60여종, 100여대
8		블세척기, 곡물팽창기, 스틱포장기, 열접착기, 채소절단기 등)	

연번	시군	주요 장비	비고
9	진안	홍삼추출농축기, 포장기 등, 분말 가공 : 동결건조기, 냉풍제습건조기, 미분쇄기 등, 음료가공:착즙기,파쇄기,펄퍼파니셔등	43종, 52대
10	무주	스크류착즙기, 버블세척기, 마이크로여과기, 추출·농축라인, 제한기, 과립기, 파우치포장기(롤파우치, 스텐딩, 스파우트), 액상충진기, 금속검출기, 초미립자건식 분쇄기, 누룽지제조기, 동결건조기, 세병기, 분말충진기, 라이스칩기계, 곡물볶음기, 적외선추출기, 스팀세척기 등	55종, 90여개
11	장수	벨트프레스착즙기, 여과기, 튜블라살균기, 로터리파우치포장기, 진공감압농축기,숙성탱크3대,블렌칭기,분쇄기,밴드실러,캠핑기,교반탱크수축포장기,건조기등)	91종, 156대
12	임실	동결건조기, 진공농축기, 제한기, 과립기 등	30종, 37여대
13	순창	동결건조기, 누룽지 기기, 오란다 기기, 금속검출기,삼면 포장기, 실링기,덤프차 등	24종, 35여대
14		세척기,스크류착즙기, 추출·농축라인,,롤포장기, 스틱포장기, 텐딩파우치포장기, 롤파우치포장기, 액상충진기, 금속검출기, 후살균기 등	49종, 99대
15	고창	버블세척기, 스크류착즙기, 진동체여과기, 마이크로여과기, 고온살균기, 스텐딩파우치포장기, 금속검출기,초미립자건식분쇄기,열풍건조기,적외선건조기,동결건조기등	42종
16	부안	핀밀분쇄기, 곡물세미기, 곡물볶음기, 오븐,발효기,반죽기,인덕션,국솥,취반기,캔시머,스티크포장기 등	66종

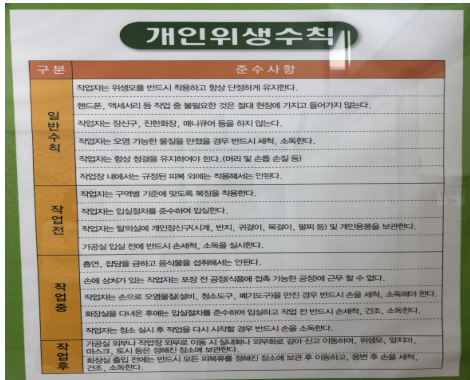
출처 : 전북농업기술원 (2025)

- 전북자치도 14개 시군에 있는 16개 농산물종합가공센터 중 현장 방문 협조가 가능한 6개 시군의 6개 농산물종합가공센터 방문

- 시군별 농산물종합가공센터 현장을 방문하여 운영 인력과의 공정 운영에 관한 인터뷰와 함께 현장 방문을 통해 공정 운영 상황을 파악
- 시군별 농산물종합가공센터 방문을 통해 공정 중심 가공 공정 도입 취지에 대한 의견과 기존 가공센터 운영상 애로사항 및 개선을 위한 정책적 지원방안에 대한 논의

■ ◎◎시군 농산물종합가공센터 현장 방문

- ◎◎시군 농산물종합가공센터는 지역농산물을 활용한 가공 제품생산
 - ◎◎시군 농업기술센터 농촌지원과와 농산물종합가공센터 운영 인력과의 가공시설 관련 회의를 통해 운영 현황과 가공센터 운영 과정에서 발생하는 애로사항 등을 청취
 - ◎◎시군은 지역 농가가 생산한 특산물을 활용한 2차 가공 과정을 거쳐 잼, 즙, 청 등을 생산하여 지역 농업경제 활력을 제고



[그림 3-1] 가공 센터 개인위생 수칙

[그림 3-2] 청 속성 탱크

출처 : ©시군농산물종합가공센터 (2025)

○ ©시군 특산물(사과·오미자 등)을 2차 가공(잼, 즙, 청 등)을 통한 제품생산

- 현재 가공센터에서 가장 효율적인 생산성을 보이는 건 원물을 통한 즙 제조 공정이며, 가공을 원하는 농가의 요청에 따라 가공 공정에 대한 도움 제공
- 가공센터는 농가의 요청에 따른 가공 공정 이용에 도움을 줄 뿐, 가공 이후의 농가 수익에 대한 통계나 자료는 보유하고 있지 않음



[그림 3-3] 착즙 공정

[그림 3-4] 잼 제조 공정

출처 : ©시군농산물종합가공센터 (2025)

- ◎◎시군 가공센터의 가동률은 투입 원물과 가공 제품 간의 가격 차이, 원물의 시장 공급 등에 따라 상이
 - 가공센터 가동이 대부분 지역 농가의 가공 수요에 맞추다 보니 원물의 시장 가격과 제품 가공을 통한 물품의 가격 비교를 통해 가공 여부를 결정
 - 가공 제품 소비 접근성이 가공센터 가동률과 간접적으로 연결되며 이것은 판로 개척 및 확보와 직접 관련
- ◎◎시군 가공센터의 식품 제조 허가는 ◎◎군 농업기술센터 소장에게 일임
 - ◎◎시군 농업기술센터 품목 개발·품목 제조 허가는 사과·오미자를 활용한 잼, 청, 잼을 생산하는 공정이 가동되고 있으며, 4개 품목에 대한 식품제조업 허가 받음
 - 가공센터 활용성 제고에 농가 생산 가공 제품의 판로 확보에 대한 지원이 포함된다면 센터가 활성화되며 이를 위한 정책적 지원이 필요



[그림 3-5] 액상 제품 주입 공정



[그림 3-6] 제품 포장공정

출처 : ◎◎시군농산물종합가공센터 (2025)

- 시군 가공 센터의 활성화는 생산 제품의 시장확보가 중요하며 이를 위한 정책적 지원 필요
 - 가공 생산 가공 제품의 판로 확보가 중요하며, 또한 가공 공정을 운용하는 인력에 의해서만 공정이 이루어지는 것은 가공센터 활용 농가의 적극적인 참여에 제한적
 - 가공 제품의 식품으로서의 특성으로 인한 인허가 문제에 있어 농가들의 적극적인 참여가 어려움

■ 공정 중심 가공 공정 시범 사업에 대한 의견

- ◎◎시군 가공센터는 원물의 형태적 특징에 따라 가공 공정의 공유가 가능하다고 판단
 - 가공센터에 가공을 목적으로 입고되는 원물들은 최종 제품 형태에 따라 각기 다른 공정을 적용하게 되며, 이러한 특징은 농식품기업의 가공 공정에 대한 공유 가능성을 낮춘다고 생각
 - 최종 제품의 형태가 동일하거나 형태가 다르더라도 동일한 공정(건조)이 필요하다면 공정의 공유 가능성이 있다고 생각되며 반제품 형태를 위한 가공 공정은 공유가 가능할 것

■ ▽▽시군 농산물종합가공센터 현장 방문

- 지역 농민 아이디어의 상품화를 지원하지만, 상품성 개발은 제한적
 - ▽▽시군의 경우 농산물종합가공센터는 창업 보육형으로 운영을 시작했으며 제도가공업 신고를 통한 제품 판매를 목적이 아닌 농업인의 가공 역량 제고가 목적
 - 창업 보육형의 목적에 적합하도록 가공 제품에 대한 아이디어를 가진 농민을 대상으로 제품화를 위한 컨설팅을 진행하고 있지만 상품성 개발에 제한적임



[그림 3-7] 금속검출 과정



[그림 3-8] 착유기

출처 : ▽▽시군농산물종합가공센터 (2025)

- 농산물종합가공센터 효율성 제고를 위한 판로 확보와 운영 인력 간 교류 필요
 - 농산물종합가공센터 운영 효율성을 높이기 위해서는 현재의 제품생산까지의 도움과 함께 제조된 제품의 판로 확보를 위한 지원정책 중요

- 가공센터 운영 인력 간의 정기적인 교류를 통해 가공 관련 지식과 함께 제품화에 투입되는 가공 공정 외 지식의 교류가 중요

■ 공정 중심 가공 공정 시범 사업에 대한 의견

- 공정 공유에 대한 개념을 최종 제품의 공유가 아닌 중간 공정의 공유
 - 가공 공정을 공유한다는 개념에 관해서는 지역 농가 입장에서는 어려울 것이라, 생각되며 시간과 노력을 투입하여 얻은 지식을 다른 사람과 공유한다는 개념으로 접근할 것
 - 제품의 노하우를 공유한다는 접근법이 아니라 최종 제품을 만들기 위한 중간 과정에서의 공유는 관철을 거라고 생각
- 공정 중심 가공 공정 시범 사업 기준안 설정이 중요
 - 가공 공정 시범 사업을 추진에 있어 지역과 공정을 선정에 필요한 기준 설정이 어려울 것
 - 가공 원재료의 물적인 특성을 고려한 가공 공정 선정과 거점화가 가능하다면 어느 정도 사업 수행 가치가 있다고 판단



[그림 3-9] 음료 소형설비



[그림 3-10] 분말분쇄기

출처 : △△시군농산물종합가공센터 (2025)

■ △△시군 농산물종합가공센터 현장 방문

- 규제·인허가·품질관리(HACCP) 필요

- 식품 제조가공업(제조원)과 유통 전문판매업(판매원) 인허가가 구분되며, 농업인은 판매업 허가를 취득하여, 센터(제조원)에서 생산하는 방식을 안내
- 제조원(센터), 판매원(농업인 사업장)을 법규에 맞게 표기해야 하므로 품목 제조 보고, 원재료·공정 기록, 자가품질검사, 일부 유형의 HACCP 인증 유지 등 절차가 필수이며, 사과즙의 경우 파툴린검사¹⁷⁾ 적합 판정 전에는 판매가 불가

○ 비용 구조와 수익성, 시장 현실

- 농산물종합가공센터는 공정·라인별로 kg당 사용료를 부과하고 선납을 원칙으로 하기에 원료 가격 급등과 가공비·전환비(세척·살균) 상승으로 사과즙 등은 수익성 악화에 가공 정체되는 사례
- 가공 제품 가격은 한 번 세팅되면 탄력 조정이 어려워 원료비는 변동성이 커서 마진 압박이 심하기에 온라인에서는 수입 저가품이 많아 가격 경쟁이 어렵고, 농가 제품은 로컬푸드·직판 등 신뢰 기반 채널에서 가치가 인정되는 경향이 강함

○ 품목 전략과 제품 기획

- 농업인은 본업과 병행하므로 “간단하고 빠르게, 일상적 소비가 가능한 품목”이 적합하다는 의견이 지배적인 가운데 원재료·알레르겐 관리가 복잡한 빵·과자류는 권장되지 않음
- 또한 수분 많은 원료의 건조·분말화는 수율·원가 측면에서 불리할 수 있으나 다진 마늘, 잼·잼 등 익숙한 품목을 소비자 불편 해소 관점으로 재설계(예: 잼 파우치 포장)해 회전율을 높이는 방안이 효과적임



[그림 3-11] △△시군 농산물종합가공센터 전경



[그림 3-12] △△시군 가공시설·장비

출처 : △△시군 농산물종합가공센터 (2025)

17) 사과 등의 식품에 존재하는 곰팡이독소인 파툴린을 분석하는 방법.

■ 공정 중심 가공 공정 시범 사업에 대한 의견

○ 고강도 세척 필요성

- 과채마다 요구 장비(예: 벨트프레스 vs 스크류 착즙, 펄퍼·피니셔)의 차이가 크고, 향·맛 교차오염 위험성이 높은 가운데 생강·향신채 등은 잔향 잔존이 커 라인 전환 시 고강도 세척 필요
- 만약 스마트 가공시설에서 멀티-품목의 경우 문제점으로 청소·살균 등 전환이 어려우며 비용도 클 것으로 생각되며, 현 가공센터에서는 하루 운영 중 약 2시간 이상을 위생 세척

○ 다품목에 대한 장비·운영 용량 검토

- 대용량 장비는 소량 투입 시 관로 체류·로스 증가로 비효율적이어서, AI 도입 방향으로 품목 전환에 따른 비용 최소화나 센서로 이상징후 파악 등에 도움은 될 수 있으나, 식품업체마다 요구하는 용량에 대한 사전검토가 필요

○ 일반 식품기업에 대한 엄격한 내부 규약 필요

- 유통 중심의 일반 업체 유치는 대량·상시 이용 요구와 관리 부담(위생 책임, 설비 파손·오염 리스크)이 발생하므로 엄격한 내부 규약이 필요
- 내부 규약이 미흡하면 포장만 하고 제조원 위장 같은 부작용도 생길 수 있어 선별적 수용과 명확한 규정이 필요

○ 사전 수요 조사가 필요

- 다른 지역의 경우 행정재산 사용·수익 허가로 센터 운영단체가 제조원을 맡거나, 공유 주방 형태로 각자가 제조원을 보유
- 공동 시설을 시간제로 쓰는 모델이 있는데, 다만 수요 조사가 부족하면 설비를 지어도 이용률이 떨어진 사례가 있어, 사전 수요 파악이 필수

○ 인력·장비 조달·유지보수

- 불특정 다수의 장비 조작은 고가 설비 파손과 오염 위험도가 높아 전문 인력 통제·운영이 필수이며 장비는 턴키(Turn-key) 납품이 일반적이나 제조사·공급사가 유지보수 어렵고 비용이 큼
- 초기 장비 선정에서 내구성과 지역 내 서비스를 중시해야 하며, 라인 길이·관로 설계로 손실률을 낮추는 공정 엔지니어링이 필요

○ 정책·지원에 대한 견해

- 사용료 보조 등 직접 지원에 대한 의견으로 농업인에게는 의존성과 책임 약화를 초래할 수 있어 지양하고, 이용자는 사용료 납부, 패키지 자력 준비, 판매업 인허가(사무실·보관창고 요건 포함) 등 기본 요건을 스스로 충족해야 지속가능한 운영이 가능
- 반면, 지자체 차원의 합리적 수요 조사, 연중 가동 가능한 품목 포트폴리오 설계, 장비 유지보수 체계·전문 인력 확보, 명확한 이용 규정 정립 등 '운영 인프라'에 대한 지원·표준화는 지원

■ □□시군 농산물종합가공센터 현장 방문

○ 제조 위탁(OEM) 방식의 비효율성 저해

- 농업인 대신 센터가 제조를 전담하는 위탁 방식은 가동률 저하, 인력 문제, 기업 성장의 부재 등 여러 구조적 문제를 야기
- 다품목 운영의 OEM 방식은 식품 유형별로 전문 기술 인력이 다수 필요하며(잼, 선식 등), 다양한 제품을 만들어내기 어렵고, 가동률이 떨어져 비효율적

○ 시설 운영 주체·관리 방안

- □□시군 센터처럼 농업인이 직접 장비를 사용해서 만들고, 센터는 교육과 지원을 담당하여 지역농산물 소비라는 궁극적 목적을 달성
- 제조원은 센터 내 법인이나 협동조합이 맡고, 영세기업은 판매원으로 등록하여 제조원 마크를 공동으로 사용하는 방식으로 법적 절차(HACCP 등)를 해결해야 함
- 영세 농업인이 가장 어려워하는 세무회계 관리를 센터의 기존 협동조합 등을 통해 공동 판매업 형태로 연계 지원



[그림 3-13] □□시군 농산물종합가공센터 전경
출처 : □□시군 농산물종합가공센터 (2025)



[그림 3-14] □□시군 가공시설·장비

■ 공정 중심 가공 공정 시범 사업에 대한 의견

○ 영세 식품기업 대상의 근본적 문제 우려

- 영세 식품기업은 수입산(예: GMO 간장)을 사용할 확률이 100%에 가까워, 지역농산물 소비 촉진이라는 목표 달성이 어려움. 따라서 비용이 더 커지지만, 지역산 활용 시 영세기업에 인센티브 등 보상 필요
- 시설 활용 대상 기준을 예컨대 '지역산 농작물 50% 이상 소비'를 필수로 규정하여 '지역 농산물 소비를 누가 더 많이 할수 있는가'에 초점을 맞춰야 함
- 영세기업의 보유한 시설은 열악하지만, 지역산 원물 50% 이상 사용 의지가 있는 대상이 사업의 목적에 적합한 수요자이므로, '지역산 사용 의무 규정'을 선제적으로 설정

○ 기존 시군 농산물종합가공센터에 없는 품목, 특히 지역 내 영세 사업자가 해결할 수 없는 품목(HACCP, 고가 장비)에 집중하여 시설의 존재 의의를 제고

- 시군 센터가 이미 다루는 음료, 잼 등 품목은 피하고, 떡류, 빵류, 젤리류, 푸딩류 등 HACCP 인증 및 복잡한 기술이 요구되는 품목에 집중
- 절임 배추와 같은 계절성 품목(2개월)은 폐수처리 시설 문제와 낮은 연중 가동률 문제로 부적합하며, 이미 지역 내 부녀회 등에서 커버
- 다품목 운영 시 향 교차 오염이 기술적 한계는 스테인리스 재질 장비 활용으로 세척/살균을 통해 해결 가능

○ 대형 유통채널 진입이 어려운 영세기업을 위해 공적 영역의 수요처를 중심으로 사업을 기획

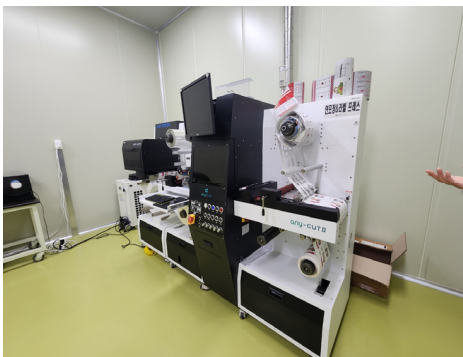
- 공적 영역인 학교 급식은 영세기업이 진입할 수 있는 문턱이 낮고, 한 달 전 주문(계획 생산 가능)이 가능하다는 장점이 있음
- 학교 급식의 지역산 가공식품 비율을 10% 이상으로 높일 수 있도록 정책적 규제를 마련해야 함. 이는 '친환경 쌀'에 편중된 현재의 급식 지원 구조(소수 농가 집중 혜택)보다 다양한 지역농산물 소비에 더 효율적
- 학교 급식 납품을 위한 물류 시스템 통합 및 유통 구조 지원이 필요하며, 공공기관인 전라북도 공공급식 지원센터와의 연계가 고려되어야 함

○ 인력 및 유지보수 시스템 구축

- 고가 장비의 파손 위험과 느린 유지보수 대응 문제를 해결하기 위한 시스템이 필요한데, 불특정 다수의 활용은 장비 조작 위험이 크므로, 전문 인력이 상주하여 장비 조작을 통제하고 위생/세척/교육을 지원
- 장비 고장 시 서울 등 타지역 제조사/공급사 의존으로 유지보수 대응이 더디고 비용이 크므로, 초기 장비 선정 시 내구성과 지역 내 서비스망을 중시
- 정책 지원 방식의 전환으로 사용료 보조 등 직접적인 금전 지원은 의존성을 초래하고 책임을 약화하므로 지양
 - 지자체는 합리적 수요 조사, 연중 가동 가능한 품목 포트폴리오 설계, 장비 유지보수 체계, 명확한 이용 규정 정립 등 '운영 인프라'에 대한 지원에 집중
 - 도가 시설을 지어주고 군이 인건비 및 운영비를 부담하며, 도는 초기 몇 년간 제품 개발/포장재 검사 비용/교육 등 소프트웨어적 자산을 지원하는 협력 구조가 필요

■ ◇◇시군 농산물종합가공센터 현장 방문

- 단순 시설 지원을 넘어 농업인의 제품 판매 및 경쟁력 확보를 위한 소프트웨어적 지원이 시급
 - 현재 시군 자체 예산에 의존하는 포장재 지원사업이나 공동브랜드 디자인 및 개발 사업을 도비 차원에서 대폭 확대 지원해야 함
 - 생산-유통-홍보는 가공에 있어 중요하므로, 라이브커머스 방송실을 구축하고, 온오프라인 유통채널 연결, 박람회 참가 지원 등 판매 활성화를 위한 사업을 증대



[그림 3-15] 커스텀 포장기기



[그림 3-16] 자체 식품연구소

출처 : ◇◇시군 농산물종합가공센터 (2025)

■ 공정 중심 가공 공정 시범 사업에 대한 의견

- 전국 시군구에 이미 90여 개소의 농업기술센터 가공센터가 있으나, HACCP 의무화 및 스마트 HACCP 요구 확대에 따라 고도화된 빌딩형 스마트팩토리 공장의 도입이 필요
 - 식약처의 HACCP 인증 유형 확대 및 스마트 HACCP의 요구가 증대되어, 기존 시설로는 충족시키기 어려운 고도화된 생산 체계 필요
 - 건물을 빌딩형으로 지어 층수별로 식품 유형을 나누어 (예: 과자류, 과채주스, 잼 등 HACCP 인증 필수 품목) 전문화된 생산 공정을 구축하는 모델을 제안
- 전국 단위 거점화 및 시범 운영의 필요성
 - 시범 사업은 광역 단위 거점 중심으로 추진하되, 전북의 경우 익산 식품 클러스터와 같이 이미 큰 식품 단지가 있으므로, 이곳과 연계하여 청년·농업인·비 창업인이 활성화하는 방안을 찾는 것이 우선
 - 빌딩형 공장은 교통이 좋은 곳 (예: 최종 IC 인근), 여러 시군이 공동으로 이용할 수 있는 곳에 거점형으로 집중되어야 효율적
- 기존 가공센터에서 흔히 다루는 일반적인 품목(과채주스, 잼 등) 외에 특화된 품목과 HACCP 인증 필수 품목을 중심으로 구성하여 가동률과 차별성을 확보
 - 발효 제품 및 군주 활용 제품 등 다른 시군이 하지 않는 특화된 발효 가공품을 개인적으로 추진 중이며, 이러한 특화 품목을 공장에 도입
 - 빌딩형 공장은 층수별로 유형을 분리하여 1~2개 층은 특화된 품목으로, 나머지 층은 가동률 확보를 위해 학교 급식 연계가 가능한 빵, 떡, 캔디 등 HACCP 필수 품목을 배치하는 다층적 전략을 제안
 - 음료 등 액상 제품의 경우 라인별 세척 (예: 과채 라인, 홍삼 라인)을 명확히 분리하여 운영하면 향이 섞이는 문제는 발생하지 않음
- 센터가 위생 관리·기술 지원을 담당하되, 이용자가 직접 제조하여 제품의 품질과 개성을 유지하고 성장을 지원
 - 제조원(센터)이 원물만 받아 대신 제조하는 방식은 농업인들의 제품 균일도 불만을 초래할 수 있고, 기술 성장을 저해
 - 누룽지 등 농업인의 개성과 품질기준이 중요한 품목은 농업인이 직접 와서 만들게 하고, 센터는 포장, 청소, 기계 조작 보조 등 기술적 도움을 제공하는 것이 바람직

- ◇◇의 경우, 농업인뿐 아니라 소규모 가공사업장 (소규모 HACCP 기준, 10인 이하)에도 문을 열어 유통 전문판매업 허가 후 시설 이용이 가능하도록 운영
- 가공시설의 특성상 위생 및 장비 관리에 상당한 시간과 전문성이 요구되므로, 체계적인 관리 시스템 구축이 필수적
- 고가 기기 관리·제품 안전을 위해 월요일 세척, 화요일 생산 등 격일 세척/생산을 주 2회 목표로 운영하고 있으며, CIP (Clean-In-Place) 방식 등 세부적인 위생 관리가 매우 중요
- 고가 기기는 고장 시 수도권 등 외지에 서비스망이 있어 대응이 늦고 비용이 크므로, 초기 장비 선정 시 지역 내 서비스 가능 여부를 우선 고려해야 함

■ ○○시군 농산물종합가공센터 현장 방문 및 인터뷰

- 농산물 가공센터는 영세 농업인 및 소규모 기업이 개별적으로 갖추기 어려운 식품 제조가공업 영업 등록을 대행하는 역할에 중점을 둠
- 가공센터가 '식품 제조가공업' 영업 등록을 하므로, 이용 기업이나 농가는 센터 이름으로 제조원을 표시하여 제품을 출하
- 영세기업은 이미 영업 신고가 되어 있는 경우가 많으나, 농가는 일반적으로 제조가공업 신고가 되어 있지 않기 때문에 센터를 이용함. ○○시 농산물 재배 확인서 (농업인 경영체 확인서)가 있으면 이용가능



[그림 3-17] 착즙 가공시설



[그림 3-18] 양조 시설(맥주)

출처 : ○○시군 농산물종합가공센터 (2025)

■ 공정 중심 가공 공정 시범 사업에 대한 의견

- 스마트 가공시설 도입의 핵심 요소인 스마트 HACCP는 위생 관리에 편리함을 제공하나, 소규모 영세기업 및 기존 시설에 적용하기에는 높은 초기 비용과 기술적 부담이 따름
 - 스마트 해법은 기존 수기 기록 방식의 HACCP를 넘어, 온도 등 모니터링 기록을 디지털 형식(태블릿 등)으로 자동화하여 관리하는 시스템
 - 기존 설비를 업그레이드하거나 신규 설비에 접목하는 것이 어려워, 도입 비용이 많고 의무 사항이 아니므로 기업들이 굳이 비용을 들여 도입할 인센티브 부족
 - 소규모 영세기업이 스마트 HACCP 인증을 받은 시설(가공센터)을 제조원으로 이용할 수 있게 된다면, 영세기업의 기술적/비용적 부담을 덜어줄 수 있음. 다만, 이를 위해서는 센터 자체에 막대한 예산을 투입하여 스마트 HACCP를 완전하게 구축해야 함
- ○○ 가공센터는 ○○ 보리를 계약 재배하여 메가 제조시설에서 맥주 메가를 생산하고, 이를 4개의 기업에 공급하여 센터 내 양조시설에서 직접 맥주를 제조하게 하는 성공적인 기업 유치 및 공존 모델을 운영 중
 - 1) 원료 확보: ○○ 보리 계약재배, 2) 가공 대행: 센터의 메가 제조시설에서 메가 생산, 3) 최종 생산: 선정된 4개 기업이 센터의 양조시설에서 직접 제조
 - 이 4개 기업은 자체 가공시설 없이 센터 시설을 활용하여 제품을 생산하고 있으며, 이는 스마트 가공시설이 지향해야 할 기업 인큐베이팅 및 시설 공동 활용의 모범 사례
- 기존 농산물종합가공센터에서 사업을 시작한 농업인 중 성장 의지가 있는 주체를 스마트 가공시설로 연계하는 인큐베이팅-스케일업(Scale-up) 모델을 구축해야 함
 - 농업인들이 가공센터 이용 후 스스로 자립하여 사업체(농업회사 법인 등)를 만들고자 할 때, 스마트 시설이 다음 단계의 발판 역할을 해야 함
 - 시설 활성화를 위해 가장 적극적으로 참여할 수 있는 주체는 시군 출자 농업회사 법인 등 공공의 지원을 받는 법인일 가능성이 높으므로, 이들을 우선적인 대상으로 고려해야 함
 - 고가의 설비가 많은 가공센터 운영은 전문 인력의 통제에 이루어져야 하며, 이용자에게는 기본적인 위생 관리를 의무화해야 함
 - 농가에게는 간단한 설비의 세척/청소 등 기본적인 위생 관리를 맡기나, 고가의 복잡한 장비는 상주 직원이 전담하여 조작 및 관리해야 함

- 고가 장비는 고장 시 수리에 비용과 장시간이 소요되므로, 상주 직원이 관리하며, 초기 장비 선정 시 지역 내 서비스망을 고려해야 함
- 가공 제품의 가장 큰 문제점은 판로 부족과 대기업과의 가격 경쟁력 열위이므로, 공적 영역의 안정적인 수요처를 확대하는 것이 가장 시급
 - 현재는 학교 급식과 로컬푸드 매장이 주된 안정적인 판로나, 이외의 공적 수요처가 절실하며 조달청 납품이나 대형마트 납품은 대량 공급과 저가 단가 경쟁으로 인해 소규모 기업 경쟁력이 없음
 - 학교 급식 외에 공공기관 구내식당 급식 등으로 지역 가공품 납품 의무 비율을 확대하여 안정적인 수요처를 확보해야 함
- 영세기업이 스마트 시설을 이용하여 자립할 때 초기 투자 비용에 대한 재정적 부담을 줄여줘야 함
 - 가공센터 이용료나 자립을 위한 초기 사업 비용에서 자부담률이 너무 높으면 기업의 진입 장벽이 되므로, 정부 및 도 차원의 지원을 확대하여 자부담 비율을 낮춰야 함
- 홍보·마케팅 등 소프트웨어적 지원의 필요성
 - 순창의 라이브커머스 사례와 같이, 홍보 및 마케팅 활동 지원을 통해 농가들이 로컬푸드 외의 다양한 온라인/오프라인 판로를 개척할 수 있도록 도와야 함

3. 전북자치도 농식품 가공 공정 환경 분석

가. 전북자치도 농식품 가공 공정 SWOT 분석 및 발전 전략(안)

■ 전북자치도의 식품산업 육성 의지와 자원에 비해 부족한 식품소재와 인력

- (강점) 지역 행정의 적극적인 정책 지원과 식품 관련 연구기관 존재
 - 「농업·농촌 및 식품산업 발전계획」에 따라 지역농업 발전과 함께 농식품기업의 역량 강화를 위한 정책적 지원과 함께 시군 별로 존재하는 다양한 식품소재가 강점
 - 행정의 정책적 지원과 지역에 있는 한국식품연구원, 전북바이오통합산업진흥원 등의 연구기관 등을 통한 소재 발굴과 스마트 가공 공정 개발

○ (약점) 고부가가치 식품소재 발굴 부족 및 스마트 가공 공정 도입 미비

- 풍부한 지역 농생명 자원에 비해 부가가치가 높은 식품소재로의 발굴과 연구개발이 부족하며 지역 농식품기업의 영세화와 산업에 종사하는 인력 부족이 약점
- 제조·가공 공정 도입에 따르는 높은 재정적 부담으로 인한 스마트 가공 공정 도입이 어려움

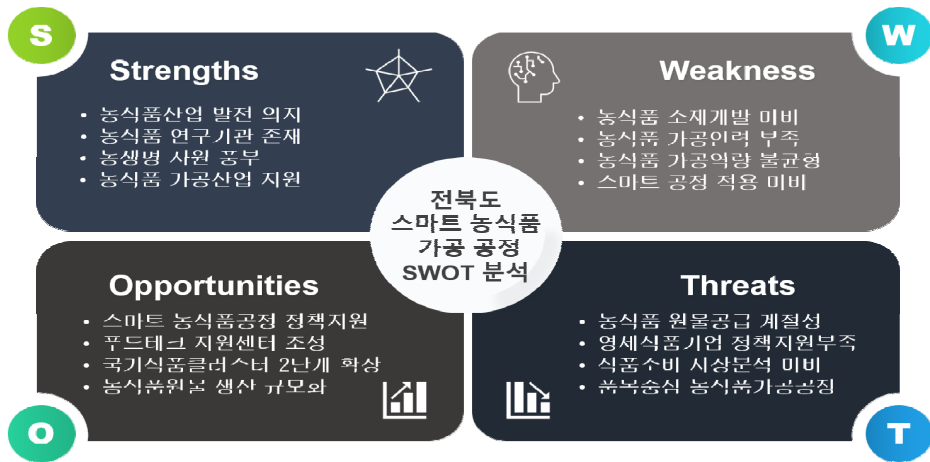
■ 전북자치도 식품산업 기관의 확장 기회와 함께 영세 식품기업 지원정책 미비

○ (기회) 식품산업 혁신기관의 확장 및 조성에 따른 식품소재 연구개발 활성화

- 행정의 농식품산업 고도화를 위한 정책적 지원방안과 함께 지역에 조성되고 있는 푸드테크 지원센터 등의 활용성 제고
- 익산에 있는 국가식품클러스터 (2단계) 확장에 따라 식품 제조·가공 부문에 대한 식품소재 발굴 및 활용과 기술이전 가능성 향상

○ (위기) 도내 절반 이상의 영세 식품기업 지원 정책 및 식품 소비시장 분석 부족

- 지역 식료품 제조업을 구성하는 기업체의 80% 이상이 소규모 농식품 기업체로 이들을 육성하기 위한 전방위적인 정책 지원 필요
- 소비시장의 수요 행태 분석이 부족하며 기존의 품목 중심 농식품 가공 공정에 영향을 미치는 계절성에 따른 원물 공급의 부족 등의 위기



[그림 3-19] 전북도 스마트 농식품 가공 공정 SWOT 분석
출처 : 연구진 작성 (2025)

■ 전북자치도 강점을 활용한 농식품 가공 거점과 공정 중심 공정 개발

- (SO전략) 농산물종합가공센터 활성화와 공정 중심 가공 거점화를 통한 규모화
 - 전북 농식품 가공 공정 활성화를 위해서는 공정 중심 스마트 가공 공정의 거점화가 필요하며 부가가치가 높은 식품소재 개발이 중요
 - 시군 특화작물을 활용한 생산의 규모화를 위한 농산물종합가공센터 활성화를 통한 가공·유통의 성장이 필요
- (ST전략) 원물 공급의 한계성 완화와 소재 발굴 및 공정 중심 가공 공정 개발
 - 농산물종합가공센터 활성화에 제약 요인인 원물 공급의 계절성을 완화할 수 있는 이상기후 대응 방안 수립과 수립된 전략들의 지역 소규모 농가·식품기업과 연구기관과의 연계 필요
 - 지역 농식품산업 발전을 위한 식품 소비시장에 대한 전략적 분석과 함께 공정 중심 가공에 적합한 식품 소재 발굴과 공정 개발이 중요

■ 전북자치도 농식품 가공 산업 발전을 위한 기회 활용을 통한 위기 극복

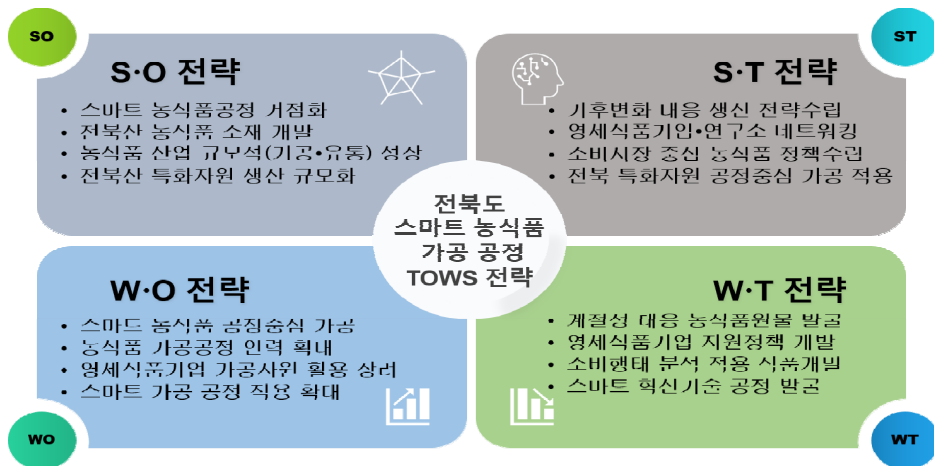
- (WO전략) 농식품 제조·가공의 스마트화와 영세 식품기업 지원 정책 발굴
 - 지역 농식품 제조·가공 부문에 대한 스마트화 적용을 통한 공정 중심 가공 공정 확대와 함께 식품 가공

분야에 관한 인력 확대 필요

- 전북자치도가 보유한 농식품 가공 관련 자원(품목 중심·공정 중심 가공센터 등)에 대한 소규모 식품기업 체들의 적극적 활용을 위한 지원 정책 실행

○ (WT전략) 기후변화 대응 전략 발굴과 가치소비가 가능한 식품개발 및 생산

- 이상기후에 따른 재배 적지 변화에 따른 차별화된 대응으로 농식품 원물을 발굴하고 지역 식료품 제조업의 절반 이상을 차지하는 소규모 식품기업 활성화 방안 마련
- 소비시장 파악을 통해 소비 행태를 분석하고 이를 바탕으로 시장 친화적인 농식품 개발과 생산 효율성 향상을 위한 가공 공정 개발 필요



[그림 3-20] 전북도 스마트 농식품 가공 공정 TOWS 전략

출처 : 연구진 작성 (2025)

나. 시사점

■ 전북자치도 농식품산업 잠재력 활성화를 위한 분석 기반 정책 수립 필요

○ (잠재력 대비 기반 미비) 농식품산업 잠재력을 실현할 목표 수립 중요

- 전북자치도는 농식품 가공 산업 발전을 위한 농생명 자원 보유에 관한 잠재력에 비해 산업적 규모화를 위한 기반이 미비

- 농식품산업을 지역 경제 활성화를 위한 촉매제로 활용하기 위해서는 잠재력(연구기관 등)을 통한 식품소재 발굴이 중요

○ (역량 대비 부족한 분석) 시장 분석에 따른 농식품산업 지원 정책 발굴

- 국가 식품산업 육성을 위한 국가식품클러스터와 푸드테크 지원센터 등의 기관 조성을 통한 성장 잠재력에도 불구하고 산업 규모화에 의한 성장이 아쉬움
- 지역 농식품기업의 절반 이상이 소규모 기업으로 부가가치 향상을 위한 제품생산이 어려움을 고려한 소비시장 분석을 통한 정책 지원이 중요

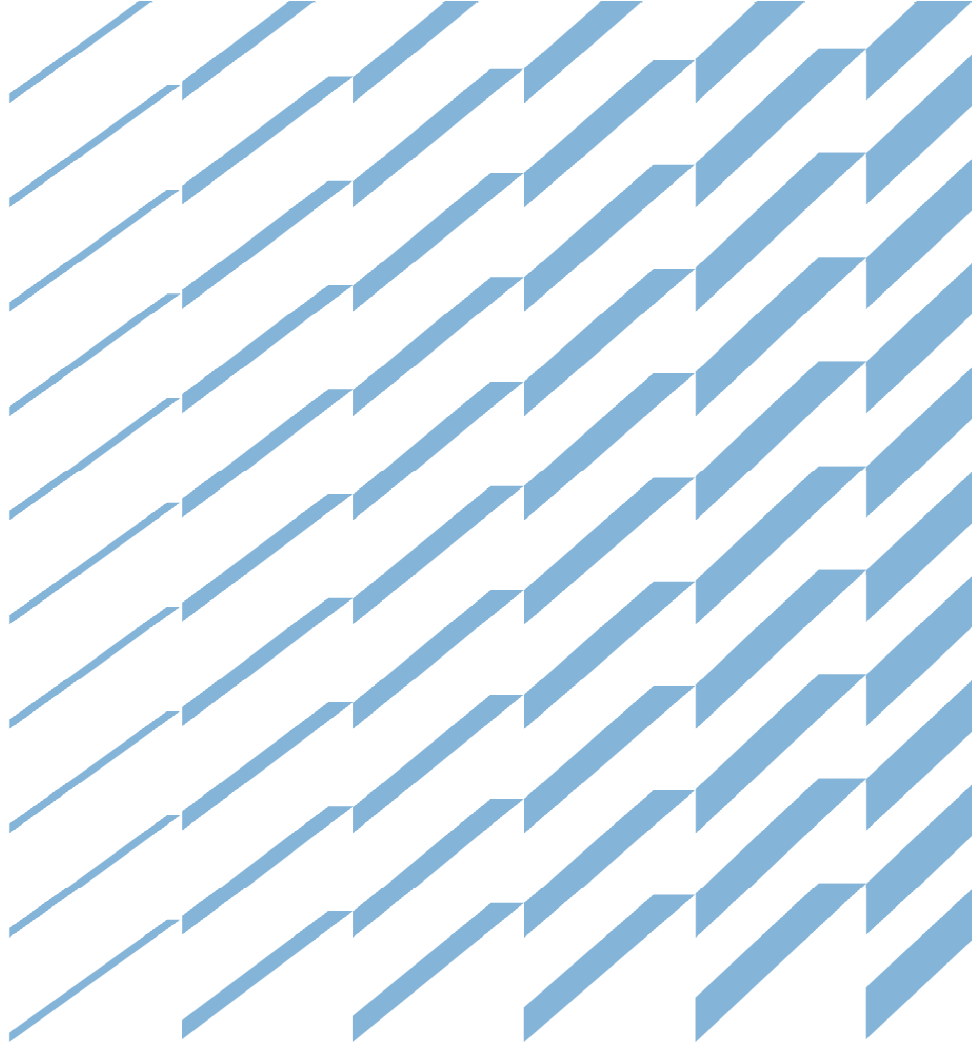
■ 전북자치도 농식품 부가가치 증대를 위한 공간 간 연계화 지능화·규모화 중요

○ (품목·공정 중심 연계) 농산물 원물 가공품 부가가치 향상을 위한 공정 연계

- 농식품산업 활성화를 위한 가공 공정 출하품 부가가치 향상과 연속성을 위한 품목 중심의 농산물종합가공센터와 공정 중심 가공시설 사이의 연계 중요
- 지역 농식품산업의 부족한 인력 현황과 기업의 영세화에 따른 가공 공정 투자가 어려운 상황에 대응할 수 있는 지능화 공정 도입의 적극화 필요

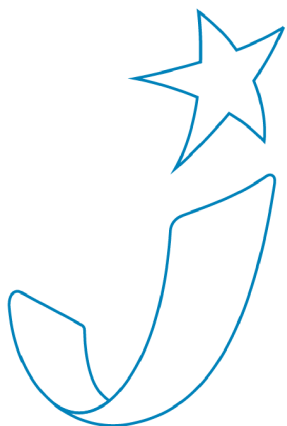
○ (지능화 공정 적극 지원) 부가가치 향상과 함께 생산의 규모화를 위한 지능화

- 농가·농식품기업의 가공이 부가가치가 높지 않은 단순 가공 형태의 제품들로 시장에서의 확장에 제약적인 상황이며 이를 만회하기 위해서는 시장이 원하는 소재 발굴 및 생산 규모화 중요
- 가공 공정의 지능화는 혁신 기술을 도입하여 생산의 효율성이 증대되고 생산의 규모화가 실현



제4장

전북자치도 소규모 스마트 농식품 가공 산업 활성화



1. 소규모 스마트 농식품 가공 공정 시범 사업 구상
2. 소규모 스마트 농식품 가공 공정 시범 사업개요
3. 소규모 스마트 농식품 가공 산업 활성화 방안
4. 기대효과 및 향후 과제

제4장 전북자치도 소규모 스마트 농식품 가공 산업 활성화

1. 소규모 스마트 농식품 가공 공정 시범 사업 구상

가. 전북자치도 농식품산업 가공 분야 과제

■ 풍부한 농식품 자원 대비 낮은 농식품 부가가치와 가공센터 활용 변동성

○ (산업 규모) 전북도 식품산업 출하액 대비 낮은 부가가치 비중

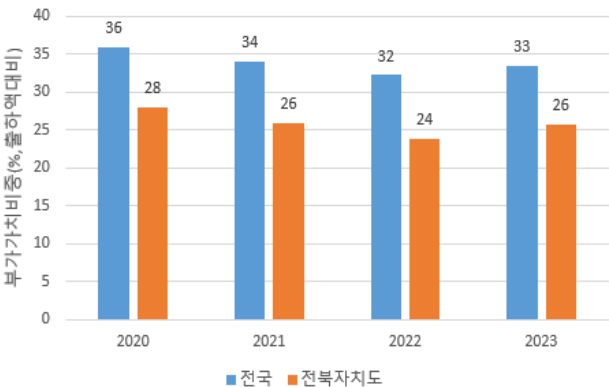
- [그림 4-1]에 따르면 전북자치도 농생명 자원의 부가가치 향상을 통한 지역 식품산업의 규모화가 부족하며 소비시장에서 원물 대비 가공 제품 비율이 낮음

[표 4-1] 식료품 제조업 출하액·부가가치

단위 : 조원

구분	산업별	2020		2021		2022		2023	
		출하액	부가가치	출하액	부가가치	출하액	부가가치	출하액	부가가치
전국	식료품 제조업	91.1	32.7	101.0	34.4	115.6	37.3	121.4	40.6
전북자치도	식료품 제조업	8.6	2.4	9.7	2.5	11.3	2.7	11.5	3.0

출처: 광업제조업조사 (2025)



[그림 4-1] 전국·전북자치도 출하액 대비 부가가치 비중

출처 : 연구진 작성 (2025)

- 식품산업 성장에 있어 식품 외에 식품첨가물, 기구 및 용기·포장 등의 식품 외 산업 육성이 필요하고 식품소재 발굴과 연구개발에 대한 지속적 지원이 중요

○ (품목 중심) 가공 원물 공급 변동성에 따른 가공센터 활용도 변화

- 농산물종합가공센터는 시군 작물의 가공 공정을 거쳐 농식품을 생산하지만, 특정 품목에 맞추어진 공정으로 인해 가공 원물 공급 변동성에 따른 가공센터 활용성 변화
- 품목에 맞춘 가공 공정은 해당 품목 공급에 문제가 발생할 때 공정 운용상 한계점이 발생하기 때문에 공정 중심 가공 공정 필요성이 부각

■ 농가·농식품 기업 아이디어 제품화 대비 아쉬운 판로확보 지원

○ (제품개발) 시군 가공센터 활용 농식품 개발 및 상품화를 저조

- 시군 가공센터의 단순 가공을 통해 생산된 농식품은 시장 선호도에 따라 상이한 수요를 보이지만, 부가 가치 측면에서 지역 농가·농식품기업 매출 증대 효과가 낮음
- [표 4-2]와 같이 지역 특화작물을 활용한 식품소재 개발 및 제품화 비율이 낮고, 이를 개선하기 위한 소재 연구와 공정 중심 가공을 통한 반소재 출하가 필요

[표 4-2] 전북자치도 시군 농산물가공센터 제품개발 현황

시군	시제품개발 실적(A)		상품화 실적(B)		상품화율 (B)/(A)
	건수	비율	건수	비율	
전북	198	100.0%	63	100.0%	31.8%
◇	6	3.0%	4	6.3%	66.7%
○	19	9.6%	4	6.3%	21.1%
◎	73	36.9%	7	11.1%	9.6%
△	2	1.0%	-	-	-
□	12	6.1%	7	11.1%	58.3%
▽	23	11.6%	10	15.9%	43.5%
☼	8	4.0%	8	12.7%	100.0%
◁	7	3.5%	2	3.2%	28.6%
▷	2	1.0%	-	-	-
☼	10	5.1%	6	9.5%	60.0%
◆	25	12.6%	12	19.0%	48.0%
◆	3	1.5%	3	4.8%	100.0%
■	8	4.0%	-	0.0%	0.0%

출처 : 전북농업기술원 (2025)

○ (판로 확보) 지역 농식품 생산 대비 부족한 판로 개척 의지

- 지역 농가·농식품기업 아이디어의 상품화에 대한 지원은 제품생산에 제한되어 소비시장 매출 증대가 제한적이며, [표 4-3]처럼 마케팅 분야 지원 금액은 기업당 34,500 천원(25년)에 불과
- 가공센터가 원물을 통한 농식품의 생산까지라는 한계적 지원으로 인한 시장 점유율 확장에 대한 대응력 부족을 개선하기 위해서는 판로 확보를 위한 정책적 지원 중요

[표 4-3] 전통식품 마케팅 활성화 지원사업 현황

단위 : 천원

연도	지원분야	세부내용	지원내용
2022	마케팅 활성화	매체광고	<ul style="list-style-type: none"> • 14개 시군 20개 기업 • 기업당 사업비 (30,000 이내 : 자부담 10,000 + 지원금 20,000)
		홍보물 제작	
		온·오프라인 마케팅	
		브랜드 개발	
	제품개발	신제품 개발 기존제품 품질개선	
2025	포장 및 용기 개선	포장 개선	<ul style="list-style-type: none"> • 포장 디자인 및 용기 개발·개선 등
	마케팅 프로모션	전시회 참가 및 쇼핑몰 프로모션	<ul style="list-style-type: none"> • 국내 판로개척 전시회 및 프로모션 참가 지원, 온라인 쇼핑몰 프로모션
		홍보 및 광고	
	마케팅 활성화	홍보물 제작	<ul style="list-style-type: none"> • 14개 시군 20개 기업 • 기업당 사업비 (34,500 이내 : 자부담 18,000 + 지원금 27,500)
		온·오프라인 마케팅	
		디자인 패키지개발	
		신제품 개발	
	제품개발 (R&D)	기존제품 품질개선	<ul style="list-style-type: none"> • 신제품 개발 및 제품 리뉴얼 등, 제품 개선·개발을 위한 컨설팅 비용, 전문가관 위탁 개발 등

출처: (재)전북바이오통합산업진흥원 (2025)

■ 가공시설 운영 인력 전문성 강화와 정보교류 기회 미비

○ (가공 교육) 가공센터 운영 인력의 역량강화와 인력 확보 지원정책 미비

- 농산물종합가공센터 운영 인력은 농가·농식품기업 아이디어 상품화를 지원하거나, 공정상 발생하는 문제에 즉각적인 대응이 필요하나 현실적인 인력 확보의 문제로 어려움

- 특정 품목에 제한된 가공 교육은 농가·농식품기업의 다양한 제품화 아이디어에 대한 대응이 어렵기 때문에 가공 기술·공정 관련 교육프로그램 확대와 인력 충원이 필요

○ (정보교류) 가공센터 인력 간의 기술·기업 정보교류 기회 부족

- 농식품 시장의 소비 행태, 제조·가공 기술 변화, 제품 외 투입재 공급기업 정보 등의 지속적인 상호 교류 부족으로 생산 효율성과 규모화 부족
- 행정 주도로 시군 가공센터 운영 인력 간의 제조·가공 기술, 기구 및 포장 용기 등에 대한 정기적인 정보교환이 가능한 채널 확보가 필요



**농산물가공기술
표준화 매뉴얼**

〈 목 차 〉

1. 전식가공제품 / 1	
1) 미소가루	1
2) 사과칩	9
3) 미나리 및 연잎훈말	15
4) 허 및 생강훈말	20
5) 아로니아환	25
6) 유방차, 연근차	30
7) 노후궁합차, 버섯 분말	35
8) 육아버섯 분말	39
9) 물류베리 통결건조 분말	43
10) 오미자 차백자	47
11) 오미자 분말환	51
12) 육포차집	54
2. 순식가공제품 / 58	
1) 생초청	58
2) 말려 과일청	62
3) 생당청	66
4) 포도즙	70
5) 말기청	74
6) 유두과즙	78
7) 물류베리주스	83
8) 토마토주스	87
9) 미나리즙	92
10) 감자즙	96
11) 사과 주스	100
12) 노후궁합아보정음	104
13) 사과청	108
14) 오미자청	112
15) 오미자농축액	116

[그림 4-2] 농산물가공기술 표준화 매뉴얼
출처 : 경상북도 농업기술원 (2023)

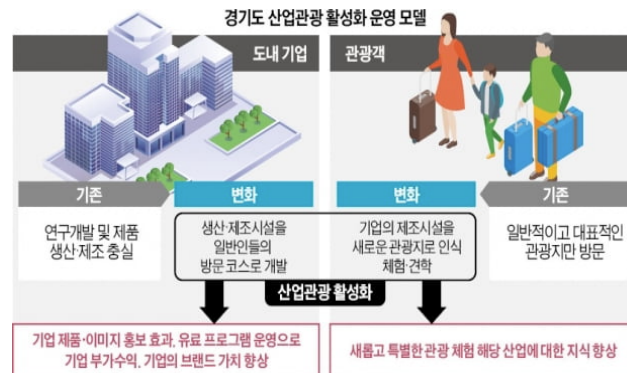
■ 생산 농식품 품질의 균일화와 식품산업 확장성 부족

○ (표준공정) 가공센터를 통해 생산되는 제품의 품질 균일화 부족

- 지역 특화작물의 제품화 아이디어를 적용할 가공 공정은 시군·운영 인력의 역량에 따라 생산 제품의 품질이 상이한 것은 소비시장 수요 창출이 어려움
- [그림 4-2]처럼 전북자치도 농업기술원을 필두로 지역 농업기술센터와의 협업을 통해 지역에서 제조·가공되는 농식품에 대한 표준화 공정을 만드는 것이 중요

○ (산업 확장) 농식품산업의 확장성을 위한 인력 기업의 유입 미비

- 전북자치도 농식품산업은 제조·가공되어 생산된 농식품 부가가치가 낮고, 농업이 식품산업으로 발전하는 과정의 연속성이 부족
- [그림 4-3]처럼 농식품 소재 발굴과 품목 및 공정 중심 가공 공정을 산업관광과 연계하여 외부의 인력과 기업의 적극적 유인을 통한 지속적 식품산업 발전 과정이 중요



[그림 4-3] 산업관광 활성화 사례(경기도)
출처 : 한국경제 (2022)

나. 소규모 스마트 농식품 가공 공정 시범 사업 기준(안)

- (공정 중심 가공) 농산물 가공 산업에 있어 품목 중심 공정이 가진 한계성 극복
 - 품목 중심 가공 공정은 해당 품목의 공급에 변동성을 일으키는 외부 요건(기후변화·생산량 등)이 발생할 때 가공 제품 출하량의 지속성이 감소
 - 반소재 최종 결과물을 공정 중심 가공 공정에서 생산할 때 공급 품목의 다양성 확보와 함께 가공 공정 활용성 극대화 가능
- (반소재물 가공) 농산물 활용 가공 제품 출하에 있어 반소재 출하를 통한 가공 공정 활용성 극대화
 - 농산물 가공 제품생산량 규모화로 인한 지역 농가의 소득 증대와 농식품기업의 역량이 성장에는 품목 중심의 가공이라는 한계성 존재
 - 스마트 가공 공정의 도입으로 인한 제품의 결과물을 완제품이 아닌 반소재 제품으로 출하하여 공정 활용을 최대화하는 방향

- (스마트 가공) 농식품 제조 공정의 스마트화는 제품 정보·생산실적 관리·불량 추적 등의 과정을 통한 식품생산
 - 스마트 제조 공정은 실시간 데이터 확보와 분석으로 농식품 제조 공정의 최적화를 목적으로 구축되며 제품생산의 규모화가 가능
 - 스마트 공정의 특성상 초기 재정 투입이 많기에 대기업을 중심으로 식품 가공 현장에 도입
- (가공 공정 확대) 스마트 가공 공정 도입 확대로 지역 농식품 생산의 규모화
 - 스마트 가공 공정은 생산 제품의 대량화와 균일한 품질을 유지하는 수단으로 활용될 수 있음
 - 전북도 지역농산물 가공에 있어 기존 농업기술센터 내 운용 중인 가공시설에 적용되는 가공 공정을 개선하는 방안도 중요
- (규모화된 생산) 농산물은 원물 단위 가치가 낮기에 생산의 규모화가 중요
 - 농산물 원물은 다른 소비재와 구분되어 단위 생산물 자체로 경제적 부가가치가 상대적으로 낮음
 - 농산물 생산을 증량시키는 방법과 가공 공정을 통해 부가가치를 높이는 방법이 농업을 통한 소비시장 확보에 유리

[표 4-4] 소규모 스마트 농식품 가공시설 시범 기준(안)

분야	구분	내용
공간구성	유희부지	<ul style="list-style-type: none"> 가공시설 시범 사업 수행을 위한 공정을 조성하기 위한 공간으로 새롭게 재정이 투입된 시설이 아닌 기존 시설 활용 인프라 조성과 같은 재정 투입을 제한하여 시범 사업 성과 판단을 통한 계속사업 검토
	교통접근성	<ul style="list-style-type: none"> 시범 사업을 통해 전북도 농식품산업 저변확대를 위한 산업관광이 가능한 접근성이 개선된 장소 시범 사업 수행과 전북도의 성장을 위한 외부 기업자본 유입 통로로 활용될 수 있는 공간
공정중심	생산제품	<ul style="list-style-type: none"> 공정을 통해 생산되는 제품의 형태를 완제품이 아닌 반가공 제품 상태 생산하여 공정 운영의 효율성 제고를 통한 생산 효율화 전북도의 영세한 농식품기업들의 효율적 제품 개발과 생산이 가능한 공유 공정 조성을 통해 기업 매출 상승효과
	원물특성	<ul style="list-style-type: none"> 농산물이 가진 특성에 따라 구분되는 다양한 공정을 고려하여 최종 형태의 동일성이 아닌 가공 형태의 동일성에 근거한 원물을 선별하여 가공

분야	구분	내용
시설운영	운영주체	• 시범 사업 공정에 적용할 농산물을 선정할 때 전북도 내 농가의 생산과 농식품기업의 수요, 그리고 소비시장의 행태에 따라 선별하여 조성
		• 시범 사업은 효율적인 가공 공정 도입을 통해 전북도 농식품산업 역량강화와 기업의 성장
		• 공정 중심의 가공 공정 도입과 산업관광 형태를 결합한 농식품산업의 기반 확대에 있는 만큼 공공에서 운영하는 것이 합리적
	공정활용	• 공정 중심의 가공시설 활용에 있어 운영 주체를 통한 공정 활용과 함께 사전 고지를 통한 농식품기업의 자율적인 사용 • 시범 사업을 통해 조성된 공유공정의 자율적인 사용 장려와 함께 개별 농식품기업의 제품 개발 및 생산에 대한 보안 체계 수립

출처 : 연구진 작성 (2025)

2. 소규모 스마트 농식품 가공 공정 시범 사업개요

가. 소규모 스마트 농식품 가공 공정 시범 사업 추진(안)

- (가공 원물 특성) 시범 사업을 통해 조성될 가공시설은 공유라는 특성을 가지는 만큼 공정에 투입되는 원물의 특성이 중요
 - 전북도 시군에서 생산되어 기존의 농산물종합가공센터를 통해 생산되는 제품들의 원물은 대부분 지역 특산물이며 시군마다 겹치는 부분이 존재
 - 건강기능식품 가능성이 있는 시군 원물을 활용한 공정 공유(건조·가루 등)
- (공정 중심 거점) 공정 중심 가공의 거점화로 농산물 가공 능력 극대화
 - 공정 중심 가공 공정 적용으로 인해 동일한 공정의 공유가 가능한 농가·농식품기업의 집적화를 위한 거점을 조성하여 가공 활용성을 최대화
 - 전북도 시군에 있는 품목 중심의 농산물종합가공센터와 공정 중심의 가공시설의 연계를 통한 농식품 가공 산업 활성화
- (유희공간 확보) 스마트 공정 조성 비용 절감과 공정 중심 가공 시범 사업 도입
 - 스마트 농식품 가공 공정은 식품의 위생과 관련한 규제와 함께 가공 공정에 투입되는 재정·인력에 대한 부담으로 소규모 농가·농식품기업의 추진에는 어려움

- 공정 중심 농식품 가공 공정은 충분한 공간이 확보된 시군 유타시설을 활용하는 것이 거점화의 목적과 부합되어 바람직
- (산업관광 연계) 소규모 스마트 공정 중심 가공 공정 시범 사업 활용을 통한 농식품산업 고도화
 - 공정 중심 가공 공정 시범 사업을 통한 농산물 가공 산업 확장성에 대한 검증과 함께 지역농업·농식품 기업 역량 강화 기획 확보가 중요
 - 가공 공정을 외부에 공개하여 품목·공정 중심 가공 공정의 수요를 확장하여 외부 인력과 기업을 유치함과 동시에 국가 농식품산업 중심 역할 필요
- (가공시설 운영) 소규모 농가·농식품기업 역량강화와 산업관광 활용을 위한 공공의 가공시설 운영
 - 농식품 제품 가공에 있어 가공 공정에 투입되는 농가·농식품기업의 품목, 가공 기술 등에 대한 보안은 가공 주체에게 공정 공유에 대한 접근성을 제한함
 - 공공이 소규모 공정 중심 가공시설을 운영하여 농가·농식품기업의 가공 기술 보안에 대한 공개가능한 범위를 제한함과 동시에 공정의 산업관광 활용성 제고가 중요
- (스마트화 적용) 식품산업 인력 부족 대응을 위한 혁신 기술 적용 공정 고도화
 - 지역농업 생산량과 가공 산업 활성화를 위해서는 가공 원물의 규모화된 생산량과 함께 가공 공정의 스마트화가 중요
 - 부족한 인력을 대체할 수 있는 가공 공정 내의 AI·IoT 등의 스마트 기술을 적용한 가공 공정 도입이 중요

■ 소규모 스마트 농식품 가공 공정 시범 사업(안) 후보 사례 : 절임 배추

- (공정 활용성 극대화) 공정 중심 가공 공정의 목적은 생산 효율성 증대
 - 품목 중심 농산물종합가공센터는 가공 원물 공급에 있어 외부 환경(작물 작황, 소비시장 여건 등)의 영향에 따라 제품 출하의 변동성이 발생
 - 공정 중심 가공시설의 경우 원물 가공 공정 사용 후의 세척은 다른 원물의 사용을 통해 공정 활용성을 극대화

[표 4-5] 부안 로컬푸드 직매장 판매 운영(2023년 11월)

단위 : 천원, kg

품목	매출액	판매량	단가	비고
합계	75,480	24,063		
김장체험	5,055	506	15	337명/1.5kg
절임배추	41,272	21,440	39	1,072박스/20kg
김치양념	12,225	489	25	1kg
김치류 (7종)	소계	16,308	1,628	선○이네 김치
	배추김치	11,260	1,126	
	갓김치	1,600	160	
	총각김치	1,640	205	
	석박지	203	29	
	파김치	430	43	
	나박김치	300	30	
	고들배기김치	875	35	
택배비	620	-	4~6	35건

출처 : 부안군청 (2025)

- (부안군 절임배추·양파) 공정 중심 가공 공정에 적합한 가공 특성
 - 공정 중심 가공시설 활용에 있어 절임이라는 공정의 경우 부안군의 배추와 양파¹⁸⁾가 가능
 - [표 4-5]처럼 2023년 기준 약 1개월 간의 통계자료 외에는 확보가 어렵지만, 절임배추 판매량이 21,440kg 매출액이 41,272 천원에 달함
- (공정 중심 가공 거점화) 공정 중심 효율성 핵심은 거점화
 - 공정 중심 가공 공정의 경우 원물의 물성에 따라 적용이 가능한 품목은 제한되지만, 규모화가 필요한 원물의 경우 거점화를 통한 대규모 생산이 가능
 - 부안군의 절임 배추의 경우 김치 생산에 활용될 제품 가공시장의 규모화를 고려한다면 인근 시군의 절임 배추 생산에 대한 수요가 적지 않음
- (공유 공정 반소재 출하) 공정 중심 생산성 증대를 위한 반소재 형태 출하
 - 품목 중심 공정의 완제품 출하와 달리 공정 중심 공정의 활용성 극대화를 위해서는 출하품의 형태를 반소재 제품으로 출하하는 것이 중요
 - 절임이라는 가공을 공정의 중심으로 설정하여 배추라는 원물을 절임 배추로 출하하는 것은 배추 외에 다른 원물(양파 등)의 절임 형태로의 출하가 가능

.....
18) 절임배추를 생산하는 공정의 사용 후 AI가 적용된 지능화 기능에 의한 세척 후에 절임양파의 사용이 가능하다는 의견.

- (가공 공정 외부 공개) 가공 산업 규모화를 위한 공정 공개 필요
 - 농식품 가공 활성화를 위한 충분조건인 인력 부족을 혁신기술(AI·IoT) 적용 공정을 통한 대안이 있을 수 있으나, 산업적 규모화를 위해서는 연구개발 인력과 식품기업의 지역 유인이 중요
 - 시범 사업을 고려한 지역 유희시설을 활용하고 공정 중심 공정의 실효성 확장을 위한 외부 공개를 위한 공간 활용과 인력·기업 유인의 시작점일 수 있는 산업관광이 가능한 주차 공간 중요
- (소비 규모화) 가공을 통한 부가가치 향상 제품의 소비시장 확보
 - 농산물종합가공센터와 공정 중심 가공시설 두 경우 모두 원물의 가공 공정 후의 완제품·반소재 제품 출하가 농가·농식품기업 매출 증대로 이어지기 위한 소비처 확보가 중요
 - 제품 출하와 공급처로의 물류를 고려한 로컬푸드 직매장, 공공 급식 등의 소비의 규모화를 위한 정책적 지원이 중요

■ 공정 중심 가공 공정 적용(안) 후보 사례 비교 : 곰소젓갈식품센터, 원송이학교



[그림 4-4] 곰소젓갈식품센터
출처 : 부안곰소젓갈식품센터 (2025)



[그림 4-5] 원송이학교

- (접근성과 거점화) 공정 중심 시범 사업은 외부 접근성이 좋아야 거점화 가능
 - 곰소젓갈식품센터는 곰소젓갈단지 내 위치하고 있어 공영주차장을 확보하고 있고 대중교통(버스 310, 330, 350번 등)으로 방문객의 접근성이 양호

- 반면에, 원송이학교는 유허건물의 규모는 크지만, 대중교통 활용이 배차간격, 정류장으로부터 도로로의 거리가 멀어서 자가용을 이용한 접근이 가능



[그림 4-6] 곰소젓갈식품센터 공유 주방
출처 : 부안곰소젓갈식품센터 (2025)



[그림 4-7] 원송이학교 식당 내부

- (공정 중심 가공 구축) 공정 중심 시범 사업은 충분한 공간의 가공 공간 필요
 - 곰소젓갈식품센터 내에는 기존의 공유 주방이 설치되어 있어 배기, 오펜수 등의 추가적인 시설 구축 없이 가공 공정 조성이 가능
 - 반면에, 원송이학교는 식당 내부 공간이 매우 넓으나 상대적으로 부족한 기반 시설(배기, 오펜수 등) 부족으로 추가적인 비용 투입 필요



[그림 4-8] 곰소젓갈식품센터 본관
출처 : 부안곰소젓갈식품센터 (2025)



[그림 4-9] 원송이학교 본관

○ (산업관광 활성화) 공정 중심 시범 사업은 기업·인력 유인 목적 외부 공개 중요

- 곰소젓갈식품센터는 본관 중앙에 공정 중심 가공 공정의 외부 공개 용이
- 반면에, 원송이학교는 건물의 규모가 훨씬 크고 기존의 폐교를 활용한 건물이며 내부 창이 존재



[그림 4-10] 곰소젓갈식품센터 주차 공간
출처 : 원송이학교 (2025)



[그림 4-11] 원송이학교 주차 공간

○ (외부 방문객 접근성) 산업관광 활성화를 위한 풍부한 주차 공간 필요

- 곰소젓갈식품센터는 건물 앞에 넓은 주차장을 구비 하여 대형 버스를 비롯한 많은 차량의 주차가 가능
- 원송이학교 역시 건물 앞에 넓은 주차장을 구비하고 있지만, 학교 바로 앞 차로가 2차선에 불과하여 접근성이 낮음



[그림 4-12] 곰소젓갈식품센터 교육 공간
출처 : 원송이학교 (2025)



[그림 4-13] 원송이학교 교육 공간

○ (교육·체험 시설) 공정 중심 관련 교육과 산업관광 방문객 체험 공간 필요

- 곰소젓갈식품센터 내부에는 공유 주방을 비롯해 정돈된 교육·세미나 공간이 존재
- 원송이학교 내부에는 크게 공연장, 식당과 본관 건물의 규모가 상당히 크며, 각 건물의 용도에 따라 교육과 체험 제공이 가능함

■ 공정 중심 가공 공정 적용(안) 후보 사례 비교 결과

[표 4-6] 공정 중심 가공 적용 후보 비교 결과

분야	구분	곰소젓갈식품센터	원송이학교
공간구성	유희부지	<ul style="list-style-type: none"> 식품센터는 지상 2층 규모로 약 4,832㎡ 연면적 보유 1층은 판매와 유통, 2층에는 체험시설과 다목적실 구비 	<ul style="list-style-type: none"> 원송이학교는 동물 전시와 체험시설을 결합한 테마시설 공연장(1,104석 규모), 자연사 박물관, 파충류 전시관 등 보유
	거점화·접근성	<ul style="list-style-type: none"> 곰소젓갈단지 내 위치하며 교통접근성 좋음 공영주차장과 버스노선(310, 330, 350번 등)을 통한 접근 	<ul style="list-style-type: none"> 방문객을 위한 전용 주차 공간을 구비 하여 자가용 접근 용이 단, 대중교통을 통한 접근이 어려우며, 지역버스 배차간격 김
	공간구성 분석	곰소젓갈식품센터가 교통접근성에 있어 원송이학교보다 우위	
가공공정	가공 공간	<ul style="list-style-type: none"> 젓갈 제품 취급으로 인해 냉장·냉동 시설 기반 구비 공유 주방의 존재로 식품 제조시설 조성 유리 	<ul style="list-style-type: none"> 원송이학교 내 식당이 존재하나 단순 조리 시설만 구비 가능 가공 공정 조성에 적합한 공간 확보 불리
	부대시설	<ul style="list-style-type: none"> 젓갈 제품 조리 및 발효식품 개발을 위한 배기·오폐수 시설 구비 	<ul style="list-style-type: none"> 배기 시설 재설치가 가능하나, 가공 공정 도입에 필요한 오폐수 처리 능력 미비
	가공공정 분석	곰소젓갈식품센터가 공간 활용과 부대시설 부문에서 원송이학교보다 우위	
시설운영	산업관광	<ul style="list-style-type: none"> 넓은 중앙공간을 차지하는 대형창은 외부의 내부 관람 가능 	<ul style="list-style-type: none"> 큰 규모의 건물은 있으나 공간확보 위한 추가 공사 필요
	교육·훈련	<ul style="list-style-type: none"> 센터 내 세미나·교육 공간 존재 	<ul style="list-style-type: none"> 규모가 1천석 이상 공간 존재
	시설운영 분석	곰소젓갈식품센터는 외부 공개가 교육·훈련 공간은 원송이학교가 우위	

출처 : 연구진 작성 (2025)

- (공간구성) 곰소젓갈식품센터와 원송이학교 모두 유희부지로서 공간은 확보가 되나 접근성에 곰소젓갈식품센터가 우위

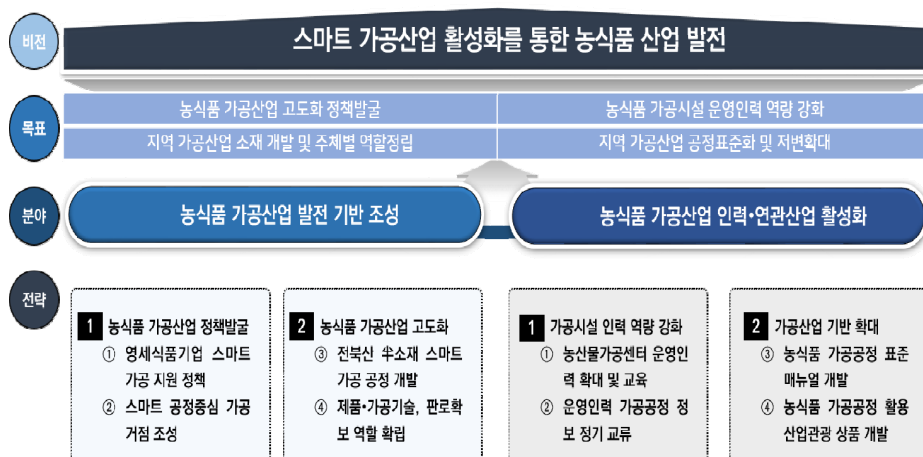
- (가공공정) 곰소젓갈식품센터가 공유주방 활용과 공정시 발생하는 오폐수 처리에 있어서 원숭이학교 보다 우위
- (시설운영) 곰소젓갈식품센터가 산업관광이 용이한 외부공개 공간 확보와 충분한 주차장과 대중교통의 접근성에 있어 우위

나. 소규모 스마트 농식품 가공 공정 시범 사업 실행(안)

■ 농산물종합가공센터와 공정 중심 가공시설 활용에 따른 가공 산업 발전 목표

- (가공 산업 기반 확립) 전북자치도 농식품 가공 산업 기반 확대
 - 전북자치도 소규모 농가의 소득 제고와 농식품기업 매출 증대를 위한 역량 강화 및 산업 고도화를 위한 가공 능력 개선 필요
 - 품목 중심 공정이 가능한 농산물종합가공센터와 공정 중심 가공시설 시범 사업 연계를 통한 전북자치도 농식품 가공 산업 활성화 방안 마련
- (소재 발굴·판로 확보) 전북자치도 농식품 소재 연구개발과 시장확보
 - 농가·농식품기업 원물 가공을 통해 생산하는 제품 경쟁력과 다양성 확장을 위한 지역 작물을 활용한 식품소재 발굴 필요
 - 품목·공정 중심 가공 활용성 극대화를 위한 생산 농식품의 제조·가공 부문과 시장확보 역량 강화를 위한 관련 주체 간의 명확한 역할 정립 중요
- (운영 인력 역량 강화) 전북자치도 가공시설 운영 효율성 극대화
 - 농산물종합가공센터 (16개소)와 공정 중심 가공시설 운영 인력의 식품 가공 관련 제품화·공정 운영 등에 관한 교육프로그램 개발과 함께 최신 정보에 대한 지속적 노출 중요
 - 전북자치도 가공센터 운영 인력 간의 가공 기술 및 제조·가공 농식품 관련 식품 외 정보(포장·용기 등)의 정기적인 교류를 위한 공간 조성 중요
- (표준화와 인재 확보) 전북자치도 가공 표준화와 산업관광 활용 인재·기업확보
 - 균일한 품질을 가진 농식품 제조·가공하기 위한 가공 공정 표준화가 중요

- 전북자치도 풍부한 농생명 자원을 산업 관광화를 통해 인재와 기업 유입 필요
- 전북자치도 가공 산업 활성화 목표 확립을 통해 농식품 가공 산업 기반과 인력·연관산업 활성화를 위한 전략 수립
 - 농식품 가공 산업의 공정 스마트화와 인력 고도화를 위한 정책 발굴과 지역 작물로부터 활용할 수 있는 식품소재 발굴 전략 필요
 - 가공 공정 운영과 지원정책 수립 주체 간의 역할 확립을 통해 농식품 제품화를 통한 제조·가공과 생산된 식품의 판로 확보를 위한 지원 전략 수립 중요
- 전북자치도 가공시설 운영 인력 역량 강화로 인한 생산 효율성 향상과 제품생산 규모화를 통한 산업 저변확대 전략 수립
 - 농식품 가공시설 운영 인력의 전문성 향상을 위한 가공 기술 등에 대한 교육프로그램개발과 함께 지역 가공 현황 및 기업 정보의 정기적 정보교류를 위한 공간 마련 필요
 - 농식품 시장에서 시장 확장을 위한 표준화된 식품생산의 규모화와 기반 확립을 위한 적극적인 외부 인재와 기업 유인책 중요



[그림 4-14] 스마트 가공 산업 활성화 전략(안)

출처 : 연구진 작성 (2025)

■ 전북자치도 농식품 가공 산업 발전을 위한 실행 전략

- (농식품 가공 산업 정책 발굴) 공정 지능화와 품목·공정 중심 시설 연계 거점화
 - [산업 1-1] 농가와 소규모 농식품기업 소득과 매출 증대를 위한 혁신 기술(AI·IoT)이 적용된 지능화 농식품 가공 공정 활성화 정책 발굴
 - [산업 1-2] 품목 중심 농산물종합가공센터와 공정 중심 스마트 가공 공정 시범 사업을 통한 생산 효율성에 관한 시너지 확보와 공정 중심 거점화 기반 조성
- (농식품 가공 산업 고도화) 공정 중심 가공 활성화와 생산·판매 역할 확립
 - [산업 2-1] 공정 중심 가공시설의 생산 효율성 극대화를 위한 반소재 형태 농식품 생산
 - [산업 2-2] 농식품 소비시장 진입과 기반 확장을 위한 현장(제품화·가공)과 정책(판촉·판로 확보)의 역할 정립
- (가공시설 인력 역량 강화) 운영 인력 정기 교육과 정보교류 공간 확보
 - [연관 1-1] 농산물종합가공센터, 공정 중심 가공시설 운영 인력 활용 극대화를 위한 교육프로그램 개발 및 최신 가공 기술과 산업정책에 관한 주기적 교육 필요
 - [연관 1-2] 지역 가공시설 운영 인력 보유 차별화된 정보(원물 공급 방법, 가공 기술 변화, 개선된 포장·용기 등)의 정기적 교류를 통한 생산 효율성 향상과 제품 부가가치 제고 중요
- (가공 산업 기반 확대) 가공 공정 표준화와 산업관광 상품 개발
 - [연관 2-1] 농산물종합가공센터와 공정 중심 가공시설에서 생산되는 제품의 품질 균일화를 위한 가공 공정 표준화 매뉴얼 제작
 - [연관 2-2] 전북자치도 농식품산업 기반 확립과 저변확대를 위한 외부 인재 영입과 기업 유치를 위한 농식품 제조·가공 공정의 외부 공개를 포함한 산업관광 상품 개발


산업 1-1	영세 식품기업 스마트 가공지원 정책
--------	---------------------

사업 분야	기반 조성	사업 주체	전북자치도
-------	-------	-------	-------

사업 필요성			
사업 배경 및 목적	추진배경	<ul style="list-style-type: none"> 전북도 영세 식품기업 가공 공정 활용 부족에 따른 생산율 저하 지역 영세 식품기업 제조 인력 부족에 따른 생산성 규모화 부족 	
	추진목적	<ul style="list-style-type: none"> 영세 식품기업 생산능력 강화로 인한 식품생산 확장 지역 기반 식품기업 생산성 및 가공 효율성 증가 	
사업 필요성		<ul style="list-style-type: none"> 농식품 산업 고도화를 통한 지역 식품산업 생산 규모화 식품산업 적용 혁신 기술 발달에 따른 산업 효율성 증대 	

사업 내용	
사업 내용	<ul style="list-style-type: none"> 영세 식품기업 생산 제품별 분류에 따른 스마트 가공 공정 특정 <ul style="list-style-type: none"> 기업에서 생산하는 식품에 적합한 스마트 공정 개발 지원 영세 식품기업 수요 가공 공정의 최소 인력 활용 목적 스마트화 <ul style="list-style-type: none"> 부족한 제조 인력에 대응할 기술(AI·IoT) 적용 공정 개발

기대효과	
기대효과	<ul style="list-style-type: none"> 소규모 식품기업의 제품 생산성 향상 <ul style="list-style-type: none"> 부가가치가 높은 식품의 생산성 확대에 의한 규모화 가능 소규모 기업의 인력 부족 현상에 대응 가능 <ul style="list-style-type: none"> 부족한 인력 대체 가능한 스마트 기술 적용에 따른 효율성 증가

참고 사례	
	전남 유한회사 장가
	<ul style="list-style-type: none"> 전남 목포 자유시장 내 (유)장가의 공장 운영에 있어 가공과 유통 어려움 <ul style="list-style-type: none"> 제품의 최종 형태의 표준화 부족으로 부가가치가 낮고 납품이 어려움 소규모 식품기업에 대한 스마트공장 지원으로 인한 개선 <ul style="list-style-type: none"> 제조실행시스템 구축과 공정의 스마트화

산업 1-2	스마트 공정 중심 가공 거점 조성
--------	--------------------

사업 분야	기반 조성	사업 주체	전북자치도
-------	-------	-------	-------

사업 필요성			
사업 배경 및 목적	추진배경	<ul style="list-style-type: none"> 전북도 시군 농산물종합가공센터 활용성의 불균일한 생산성 시군 특화작물 중심의 품목 가공에 집중된 불규칙한 제품생산 	
	추진목적	<ul style="list-style-type: none"> 시군 농산물종합가공센터와 공정 중심 거점 활용에 따른 시너지 지역의 규모화된 가공 제품 필수공정 공유에 따른 거점 조성 	
사업 필요성		<ul style="list-style-type: none"> 농식품 가공에 따른 제품생산의 규모화로 인한 시장확보 중요 가공 공정의 균등한 활용성 제고에 따른 가공식품 생산 필요 	

사업 내용	
사업 내용	<ul style="list-style-type: none"> 지역별 규모화된 원물의 반소재 제품 형태에 적합한 공정 발굴 <ul style="list-style-type: none"> 반소재 최종 가공에 있어 농가·기업이 공유가 가능한 공정 발굴 반소재 공유 가공 공정에 적합한 혁신 기술(AI·IoT) 적용 검토 <ul style="list-style-type: none"> 가공 공정 공유에 있어 발생이 가능한 2차 오염 방지 기술 적용

기대효과	
기대효과	<ul style="list-style-type: none"> 공정 중심 가공 공정 거점화로 특정 공정에 대한 수요 증대 <ul style="list-style-type: none"> 소규모 농가와 영세 식품기업 제품개발 활성화 공유 공정 거점화로 인근 시군 가공 수요 확보 <ul style="list-style-type: none"> 지역 가공 산업 활성화로 인해 생산성 향상

참고 사례	
	가평군 거점 농산물종합가공센터
	<ul style="list-style-type: none"> 거점 농산물종합가공센터는 전국 지자체 최초로 공유 주방형 가공시설 구축 <ul style="list-style-type: none"> HACCP 인증을 받은 즉석식품 가공 생산 시설을 통해 제품생산 포장·저장·위생 관리 공간을 조성 <ul style="list-style-type: none"> 교육 기능과 창업농 및 예비 가공 인력 양성을 위한 공간 구비


산업 2-1	전북산 半소재 스마트 가공 공정 개발
--------	----------------------

사업 분야	기반 조성	사업 주체	전북자치도
-------	-------	-------	-------

사업 필요성			
사업 배경 및 목적	추진배경	<ul style="list-style-type: none"> 지역농산물 가공에 있어 원물 공급의 계절성에 따른 활성화 변동 시군 특화작물 가공 제품의 유사성에 따른 고부가가치 제품 부족 	
	추진목적	<ul style="list-style-type: none"> 농산물 가공 결과물을 半소재 형태 출하로 제품개발 활용성 확대 가공 공정 결과물로 영세농가·식품기업의 식품개발 역량 확대 	
사업 필요성		<ul style="list-style-type: none"> 半소재 제품 가공 공정 활용에 따른 공정의 공유 확대 식품소재 연구개발로 인한 농식품 결과의 부가가치 제고 	

사업 내용	
사업 내용	<ul style="list-style-type: none"> 시군 특화작물을 활용한 농식품에 효용성이 있는 소재 개발 <ul style="list-style-type: none"> 다양한 최종 제품에 투입될 수 있는 농식품 소재 개발 대학과 한국식품연구원과의 협업으로 국내·외 소비 소재 발굴 <ul style="list-style-type: none"> 산학연 연계를 통한 농식품 활용 기능성 식품소재 발굴

기대효과	
기대효과	<ul style="list-style-type: none"> 농식품 소재 개발을 통한 식품소재 시장확보 <ul style="list-style-type: none"> 국내·외 식품기업 수요에 맞춘 소재를 활용한 시장성 확대 지역농산물 활용 소재를 활용한 농식품 품목 확대 <ul style="list-style-type: none"> 특화작물 활용 기능성 소재를 통해 다양한 식품개발 가능

참고 사례	
	
가공식품 전문기업(꼬치류, 소스류) <ul style="list-style-type: none"> 기존 식품제조업 중 육류 가공 제품의 대부분은 수작업 및 수기 운영 <ul style="list-style-type: none"> 원자재부터 완제품까지 대부분의 입고 및 투입 내역과 생산실적이 수기 MES를 도입하여 생산과정 파악과 반소재 제품 출하로 경쟁력 확보 <ul style="list-style-type: none"> 생산 현장 내 각종 수기 발생 정보 및 아날로그 생산 정보를 디지털화 	


산업 2-2	제품·가공 기술, 판로 확보 역할 확립
--------	-----------------------

사업 분야	기반 조성	사업 주체	전북자치도
-------	-------	-------	-------

사업 필요성			
사업 배경 및 목적	추진배경	<ul style="list-style-type: none"> ■ 시군 농산물 가공식품에 대한 공급 대비 수요처 다양성 부족 ■ 고품질 가공 농식품 생산에 비해 소비처 확보 미비 	
	추진목적	<ul style="list-style-type: none"> ■ 지역 농식품 활용처 확보로 인해 가공 공정 활성화 제고 ■ 농식품 소비시장 확대에 의한 소농과 영세 식품기업 활력 제고 	
사업 필요성		<ul style="list-style-type: none"> ■ 전북산 농식품 소비시장 확대를 통한 농식품산업 규모화 필요 ■ 지역 총생산 대비 농식품 산업의 적은 비중 향상 중요 	

사업 내용	
사업 내용	<ul style="list-style-type: none"> ■ 전북도 16개 시군 농산물종합가공센터 활용성 확대 <ul style="list-style-type: none"> - 시군 가공센터 운영 목적(제품개발, 가공 기술 확보)에 충실 ■ 정책력을 활용한 지역 내 생산 농식품의 판로 확보 <ul style="list-style-type: none"> - 로컬푸드·공공 급식을 포함한 마케팅전략 차별화

기대효과	
기대효과	<ul style="list-style-type: none"> ■ 지역 농식품 가공 제품의 생산·가공과 유통·판매 활성화 <ul style="list-style-type: none"> - 농식품 가공 산업을 통한 식품산업 활력 제고 ■ 농식품 판로 확보를 위한 주체의 역할로 인한 농업경제 활성화 <ul style="list-style-type: none"> - 기존 농식품 판로 확보 조직의 고도화를 통한 개선

참고 사례	
	<p>완주군 로컬푸드 직매장</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 로컬푸드 인증(생산·가공유통) 단계별 안정성과 위생 확보 <ul style="list-style-type: none"> - 토양, 농업용수, 잔류농약 분석 등 입체적인 점검을 통한 인증으로 신뢰 확보 ■ 농산물 가공을 통한 제품의 판로 확보를 위한 적극적인 노력 <ul style="list-style-type: none"> - 로컬푸드, 공공 급식 등을 활용하는 방안이 주요하며, 소비시장 분석 필수

연관 1-1	농산물 가공센터 운영 인력 확대 및 교육
--------	------------------------

사업 분야	연관 산업	사업 주체	전북자치도
-------	-------	-------	-------

사업 필요성			
사업 배경 및 목적	추진배 경	<ul style="list-style-type: none"> ■ 시군 농산물가공센터 운영 인력 부족으로 인한 활성화 저하 ■ 가공 공정에서 발생하는 유지보수에 대한 적극적 대응 부족 	
	추진목 적	<ul style="list-style-type: none"> ■ 지역 소농·영세기업 수요 가공 공정 전문 인력 확보 ■ 가공센터 운영 인력 공정 운영 및 제품개발 역량 확대 	
사업 필요성		<ul style="list-style-type: none"> ■ 농식품가공산업 활성화를 위한 가공센터 운영 인력 역량 강화 중요 ■ 가공 공정 운영상 문제 발생 시 적극적인 대응 방안 마련 필요 	

사업 내용	
사업 내용	<ul style="list-style-type: none"> ■ 시군 농산물종합가공센터 운영 인력 확대를 통한 역량 강화 <ul style="list-style-type: none"> - 농산물 가공 공정 생산 효율성 제고를 위한 운영 인력 확대 ■ 지역별 가공센터 운영 인력의 필수공정 대응 교육프로그램 개발 <ul style="list-style-type: none"> - 가공 산업 변화에 따른 적극적인 산업 동향 및 기술교육

기대효과	
기대효과	<ul style="list-style-type: none"> ■ 가공센터 운영 인력 확대로 인한 농산물 가공 수요에 적극 대응 <ul style="list-style-type: none"> - 가공시설 운영 인력 확충에 따른 소농·영세 식품기업 수요 확대 ■ 가공 공정 운영 인력의 문제 발생에 최적화된 대응이 가능 <ul style="list-style-type: none"> - 인력적 유연성과 함께 필수 교육에 따른 공정 활성화



참고 사례	
농산물가공 전문인력 양성	
	<ul style="list-style-type: none"> ■ 농산물가공아카데미 기초과정 교육을 통한 가공 전문 인력 교육프로그램 제공 <ul style="list-style-type: none"> - 식품의 위생과 안전관리, 제품개발 절차, 관능검사 기법 소개 및 실습 등 교육 ■ 농산물 가공 교육 수료 후 농산물 가공사업단 결성 <ul style="list-style-type: none"> - 교육프로그램을 통해 배운 지식을 활용한 제품 개발 및 생산


연관 1-2	운영 인력 가공 공정 정보 정기교류
--------	---------------------

사업 분야	연관 산업	사업 주체	전북자치도
-------	-------	-------	-------

사업 필요성			
사업 배경 및 목적	추진배경	<ul style="list-style-type: none"> ■ 시군별 가공센터 활용성 차이에서 발생하는 운영 과정 역량 차이 ■ 농식품 가공 공정에서 유용한 정보의 불균형성에 따른 저활성화 	
	추진목적	<ul style="list-style-type: none"> ■ 지역별 농산물 가공 공정에 필요한 정보교류에 따른 산업 활성화 ■ 가공센터 운영 인력의 정보교류를 통한 가공 산업 효율성 확보 	
사업 필요성		<ul style="list-style-type: none"> ■ 가공 공정 관련 동향·지식 교류로 대응 역량 확보 ■ 농산물 가공·포장·유통에서 필요한 지식 교류로 산업 활력 필요 	

사업 내용	
사업 내용	<ul style="list-style-type: none"> ■ 전북도 시군 농산물가공센터와 공정 중심 거점센터 간 정기교류 <ul style="list-style-type: none"> - 새로운 농식품개발과 가공 부분 최신 정보교류 ■ 가공시설 운영 인력 간 가공 외 포장 유통에 있어 새로운 거래처 확보 <ul style="list-style-type: none"> - 소농·영세 식품기업 제품개발·가공 관련 의사결정 확대

기대효과	
기대효과	<ul style="list-style-type: none"> ■ 가공 인력 간 가공 관련 정책·정보 교류로 인한 활력 제고 <ul style="list-style-type: none"> - 가공 수요 주체에게 최선의 의사결정이 가능한 정보제공 가능 ■ 지역 가공 연관 사업 주체(포장·유통 등)에 관련 최신 정보 공유 <ul style="list-style-type: none"> - 소비시장 확대를 위한 가공 산업 활성화

참고 사례	
	전주기전대학 아시아식품 기술 세미나 <ul style="list-style-type: none"> ■ 전주기전대학 '아시아 식품 Extrusion 기술 세미나'진행 <ul style="list-style-type: none"> - 식품가공(Extrusion)기술 전문가, 기업체, 연구소, 대학 등 관련 인원 참석 ■ 식품 가공 세미나를 통해 식품 원물의 특성을 비교하고 정보교류 <ul style="list-style-type: none"> - 식품 건조, 식품 냉각기술, 식품 처리법, 식·동물성 특성 비교


연관 2-1	농식품 가공 공정 표준 매뉴얼 개발
--------	---------------------

사업 분야	연관 산업	사업 주체	전북자치도
-------	-------	-------	-------

사업 필요성			
사업 배경 및 목적	추진배경	<ul style="list-style-type: none"> 농식품 가공에 영향을 미치는 외부 요소 변동에 대한 대응력 부족 동일한 원물을 활용한 지역별 가공 공정 결과의 품질 차이 	
	추진목적	<ul style="list-style-type: none"> 동일 원물을 활용한 가공 공정에도 불균일한 농식품 품질 개선 소농·영세 식품기업 농식품 아이디어에 관한 제품개발 활성화 	
사업 필요성		<ul style="list-style-type: none"> 균일한 가공 공정 실행을 위한 표준화로 인한 제품의 규격화 중요 표준 매뉴얼 적용으로 가공시설 운영 인력 업무 효율성 증대 필요 	

사업 내용	
사업 내용	<ul style="list-style-type: none"> 농식품 가공 제품의 원물·공정별 분류 후 표준화 공정 선별 <ul style="list-style-type: none"> 지역 생산 농식품 중 소비시장 선호도가 높은 가공 공정 표준화 전북농업기술원과 시군 농업기술센터 연구인력 간 표준화 협력 <ul style="list-style-type: none"> 농기원 주도로 기술센터와의 협업을 통해 가공 공정 표준화 시행

기대효과	
기대효과	<ul style="list-style-type: none"> 지역 농식품 활용 가공 공정 표준화로 균일한 제품생산 가능 <ul style="list-style-type: none"> 동일 원물 동일 제품생산으로 품질의 균일화로 인한 수요 창출 농기원과 농업기술센터의 농식품 가공 공정 표준화로 생산성 향상 <ul style="list-style-type: none"> 가공 공정의 표준화로 인한 지역 농식품 생산 효율성 증대

참고 사례	
	경북 농산물가공기술 표준화 매뉴얼
	<ul style="list-style-type: none"> 경산북도 농업기술원과 농업기술센터와의 연계로 가공기술 표준화 매뉴얼 개발 <ul style="list-style-type: none"> 표준제조공정도, 제조공정별 체크리스트, 작업 시 유의사항 등 매뉴얼 제작 농업기술원은 농촌진흥청 R&D와 연계한 시제품 개발과 기술표준화 추진 <ul style="list-style-type: none"> 생산 품목의 기술표준화, 가공인력 역량강화 교육 등 성과


연관 2-2	농식품 가공 공정 활용 산업관광 상품 개발
--------	-------------------------

사업 분야	연관 산업	사업 주체	전북자치도
-------	-------	-------	-------

사업 필요성			
사업 배경 및 목적	추진배경	<ul style="list-style-type: none"> 전북도 농식품 산업 가용자원에 비해 낮은 지역 생산성 식품산업 발전 의지에 비해 낮은 역량과 부족한 식품기업 유치 	
	추진목적	<ul style="list-style-type: none"> 지역 특화작물 활용 농식품 가공 공정 공개로 인한 수요 주체 확대 고도화된 가공센터와 공정에 대한 외부 공개로 기업 인력 유치 	
사업 필요성		<ul style="list-style-type: none"> 농식품 산업 주기별 발전에 있어 생산 외 가공 분야 확대 중요 품목 중심·공정 중심 산업 관광화로 인한 산업기반 확대 필요 	

사업 내용	
사업 내용	<ul style="list-style-type: none"> 농산물종합가공센터 내 규모화된 공정 중심 외부 인력·기업 공개 <ul style="list-style-type: none"> 가공 공정 활용 주체에 대한 확장을 위한 공정 공개 공정 중심 가공시설의 외부 공개 <ul style="list-style-type: none"> 공공 운영 중심 가공시설에 대한 외부 공개

기대효과	
기대효과	<ul style="list-style-type: none"> 가공 공정을 활용한 산업관광상품으로 생활 인구(인력·기업) 증대 <ul style="list-style-type: none"> 가공 공정에 대한 외부 공개로 가공 형태에 따른 수요처 확대 지역 내·외 소규모 농가, 영세 식품기업의 반소재 가공 수요 증대 <ul style="list-style-type: none"> 공정 중심 가공 공정 공개에 반소재 제품 관련 활용 주체 확장

참고 사례	
	전남 (주)팔도 나주공장
	<ul style="list-style-type: none"> (주)팔도 나주공장 견학 프로그램 진행 <ul style="list-style-type: none"> 호남 지역 학생 대상으로 나주공장의 식품 가공공장 견학 진행을 통해 소비계층과의 소통 시도 식품 가공기업과 소비계층과의 소통은 소비시장 확대와 연관 산업 확장에 유효 <ul style="list-style-type: none"> 지역 산업관광에 의한 생활 인구 증가

3. 소규모 스마트 농식품 가공 산업 활성화 방안

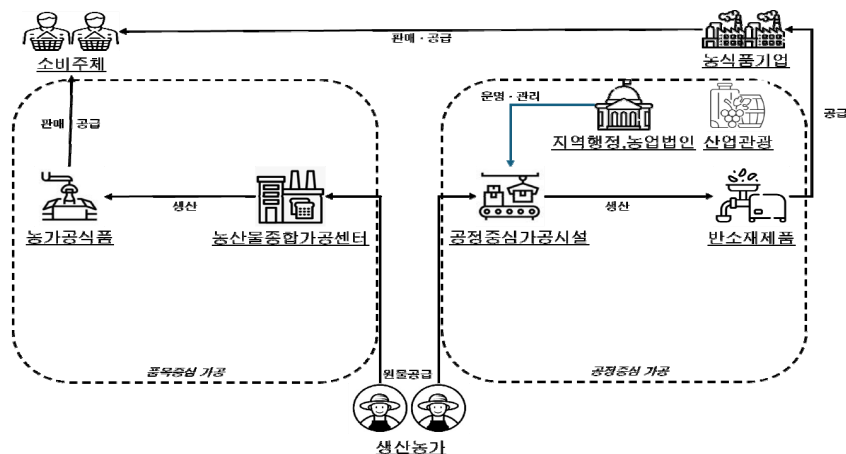
가. 소규모 스마트 농식품 가공 시범 사업

■ 전북자치도 농식품 가공 산업 발전 배경

- 스마트 농식품 제조 공정 모델 개발은 지역농산물 소비 확대와 중소 식품 가공업체의 고질적 문제 해결 필요
 - 지역농산물 소비를 통한 농가·농식품기업의 소득과 매출 증가는 가공 제품이 보유한 부가가치에 따라 다름
 - 지역 농가의 생산성과 식품기업의 규모 등을 고려했을 때, 전북자치도 농식품 가공 산업은 지역 경제 활력 상승에 기대한 잠재력에 미치지 못하는 수준
- 전북자치도 내 16개 달하는 농산물종합가공센터의 활용 효율성을 보았을 때, 가공 공정의 운용 상태 미비
 - 14개 시군에 조성된 16개의 농산물종합가공센터는 지역의 소규모 농가와 영세한 농식품 기업이 활용 중이나, 가공 공정을 통해 생산된 제품의 경제성이 부족
 - 가공 원물의 공급성 변동성에 따라 품목 중심의 가공 공정 운용의 한계성 도출
- 농식품 가공을 통한 제품생산의 부가가치 향상을 위해서는 생산성 향상 중요
 - 전북자치도처럼 풍부한 농생명자원을 소유하고 있음에도 불구하고 지역 총생산액에서 식료품 제조가 차지하는 비율이 1/3 이하인 것은 가공 제품의 경제성 부족이 원인
 - 가공 공정 운영의 지속성을 통해 공정의 규모화가 이루어지게 되면 생산 효율성 증대를 통한 경제적 이익 증대
- 농식품 가공 공정의 지속성을 확보하는 것만큼 중요한 것은 식품소재 개발
 - 소비 주체의 다양한 소비 행태에 대한 분석을 통한 다품종·소량 생산을 통해 제품의 다양성을 확보하여 변동하는 시장에 대응 필요
 - 전북자치도에 있는 식품 관련 연구기관을 통한 다양한 지역 원물을 바탕으로 식품소재를 개발하여 상품화하는 것이 중요

■ 공정 중심 스마트 농식품 가공 공정 시범 사업

- 전북자치도 농식품 가공 산업 발전을 위한 공정 중심 가공 공정 조성 필요
 - 기존 가공 시설 원물 공급 계절성에 따른 규모화에 대한 제약에 대응할 수 있는 가공 제품생산 지속성 확보를 위한 공정 중심 가공 시설 필요
 - 농산물 원물의 특성을 고려하여 선별한 가공 공정을 통해 완제품이 아닌 반소재 제품을 출하하여 공정 활용성을 극대화
- 전북자치도 공정 중심 가공 공정의 거점화를 통해 생산의 규모화 달성
 - 품목 공정과 다르게 공정 중심 공정의 특성을 살려 지역 농산 원물의 특성을 분석하여 시장의 수요가 높은 농식품 제조를 위한 반소재 공정 개발
 - 공정 중심 가공 공정 활용을 위한 거점화를 통해 지역 혹은 동일한 원물을 활용한 반소재 제품을 생산 하려는 타시군의 원물 물량 소화를 통한 농업경제 활성화
- 전북자치도 농식품산업 발전을 위한 인력·기업 유인 목적 산업관광 활성화
 - 지역 농가·농식품기업의 영세성과 제조·가공 산업 특성에 따른 인력 부족 현상을 만회할 수 있는 지능화 공정의 도입은 식품산업 고도화를 위한 기반
 - 식품산업을 지역 경제 총생산 대비 비중 향상을 위한 인력과 식품기업의 유입을 위한 공정 중심 가공 공정의 산업 관광화가 중요



[그림 4-15] 품목중심·공정중심 가공시설 운영 개념도

출처 : 연구진 작성 (2025)

나. 스마트 농식품 가공 산업과 식품산업 고도화

- 제조·가공 자동화로 인한 인력 창출 및 전후방 산업 육성을 위한 파급효과 향상
 - 스마트 공정 도입과 식품 제조 현장 스마트화가 기업에 따라 도입되고 있으나, 작물이나 규모별 특화·지역 실정에 부합하는 식품 스마트 제조 모델 구성이 어려움
 - 식품 제조업의 생산 방식의 변화는 푸드테크에 관한 관심과 기술 변화로 인해 제조 및 유통과 소비에 전반적으로 영향을 미치고 있으며 이에 대한 수용성이 높게 나타남
- 농업인 주도 가공 기술 교육·습득 및 경영 역량 향상을 위한 농식품 전문 가공 인력 중심의 가공 시설 조성
 - 농업인이 경영체를 직접 운영하여 원물을 가공하여 생산하는 것보다 제조·가공 전문가의 컨설팅을 통해 시장 전략에 맞춘 농식품 제조가 효과적
 - 농업인 직접 경영을 지양하되 제품 수익에 따른 이익 분배를 농식품 가공 시설 조성의 본래 목적인 농 외소득 향상에 초점
- 지역 생산 농산물 품목·가공 수요 별 우선순위에 따른 공정 시설 조성
 - 정부 지원 품목과 시장 수요가 높은 품목을 선별하여 내수 시장 확보와 해외수출 전략 수립
 - 거시적 식량안보 차원의 재배와 기후변화에 따른 재배 적지 변화에 선제 대응 필요성을 고려한 가공 기술 발굴 및 분석
- 스마트 식품 제조 공정은 식품 제조 분야 디지털화로 생산 능률성 향상
 - 스마트 식품 제조를 통해 식품 제조의 효율성 제고와 함께 지역 농가소득 향상
 - 제조 공정 전반에 AI·IoT 등의 기술을 접목하여 제조 효율성 극대화와 투입비용 및 원물 활용성 향상을 통해 소요 되는 원물의 양을 결정하고 필요한 양을 재배하여 농가의 불필요한 경영비를 절감

4. 기대효과 및 향후 과제

가. 기대효과

■ 소규모 스마트 농식품 가공 공정 시범 사업

- 스마트 농식품 제조·가공 시설 구축은 일자리 창출과 지역농산물 활용 증대
 - 소규모 농가·농식품기업 인력 공급 문제에 대응한 생산성 향상과 지능화 공정 도입에 따른 농식품 산업 일자리 창출 및 작업공정 내 안전 문제 대응
 - 전북자치도 농산물을 활용한 농식품 소재 개발과 스마트 제조 공정 도입을 통한 생산 규모화를 통해 지역 경제 활성화 기대
- 소규모 스마트 농식품 제조 공정 도입은 공정 능률 향상과 품질관리 개선 가능
 - 농식품 제조·가공 공정 자동화는 제품생산을 위한 가공 원물 투입, 재료 비용과 에너지 절감
 - 스마트 제조 공정 도입으로 인한 농식품 품질관리 개선 및 비용 절감
- 소규모 스마트 농식품 제조 공정은 안전성을 담보하고 작업환경 개선
 - 농식품 생산 관련 데이터 분석에 따라 오염된 가공 원물을 구분하여 위생적인 공정을 유지하며 위생적인 농식품 생산에 기여
 - 혁신 기술(AI·IoT·ICT·빅데이터 등)과 같은 기술 활용에 근거한 공정은 안전한 작업 환경을 구현하여 양질의 일자리 창출
- 소규모 스마트 농식품 제조 공정은 지역 농업과 지역 경제 활성화 기여
 - 소규모 스마트 식품 제조 공정 도입을 통해 지속 가능한 농업환경을 조성하고 자원 활용 효율화를 통한 불확실한 수요 감소
 - 소규모 영세 식품기업에 적용하는 스마트 공정을 통해 역량강화와 지역경제 활성화

■ 품목 중심 공정과 공정 중심 공정의 시너지

- 품목 중심 농산물종합가공센터 운영 역량 강화

- 가공 시설 활용성 극대화를 위한 가공 원물을 통한 식품소재 개발과 제품화를 통한 상품의 다양성 확보를 통한 소비시장 진출 확대
- 가공 운영 인력의 역량 강화를 위한 교육·훈련프로그램 개발·제공과 함께 시군별 가공 관련 기술·기업 정보교류를 통한 농식품 품질 향상
- 공정 중심 가공 시범 사업을 통한 생산성 향상
 - 가공 원물의 제한적인 특성을 고려한 특정 공정 중심 가공시설을 조성하여 완제품이 아닌 반소재 제품 형태의 출하는 동일 원물 다른 제품생산 기업 간 상호 생산성 향상 가능
 - 규모화된 생산이 가능하게 된 공정 중심 가공시설은 지역 거점화를 통해 인근 지역의 가공 수요를 흡수하여 성장 가능

나. 향후 과제

- (농식품 가공시설 운영·관리) 중앙·지방정부 지원사업을 통한 각지의 가공지원 시설 활용도가 낮은 것은 효율적 운영 능력 부족
 - 농산물 제조·가공 제품생산을 위한 기술도입, 관리 인력, 그리고 능률적 운영 역량을 증대시키려는 적극적 지원 정책 발굴이 필요
 - 빠르게 발전하는 가공 기술과 농식품 가공 산업 현황에 대한 광범위한 교육·훈련프로그램 개발과 전파가 중요
- (농식품 소재 연구개발) 농식품 소비시장 수요 전망이 밝은 농산물 가공 제품생산을 위한 생산계획과 판로 전략의 구체성 필요
 - 지속적 재정 투입이 필요한 가공 공정과 함께 변화하는 식품 소비 패턴에 적용할 수 있는 식품의 연구 개발이 필수
 - 과거와는 다른 가치소비에 대한 수요가 증가함으로써 식품 제조·가공의 방식이 친환경적인 특성을 고려하는 경향을 고려한 개발 전략 중요
- (영세 농가·농식품기업 활성화) 지역의 소규모 농가와 농식품 기업의 역량강화를 위한 가공 공정 고도화
 - 중앙·지방정부에서 시행해 오던 스마트 가공시설 지원사업의 투입 예산과 지원이 부족으로 인한 실질적인 성과 미비

-
- 지역 농식품 가공 산업에 진입하려는 생산 농가와 가공업체들의 역량 성장을 위해 부가가치 향상을 위한 전략과 판로 확보를 위한 지역자원 활용 방안 마련
 - (전북도 농식품산업 발전 방안) 농생명 산업 수도를 표방하며 농산업 발전을 위한 관련 자원의 풍부에도 낮은 지역경제 기여
 - 농식품 관련 연구기관과 도내 대학을 통한 관련 분야 연구 자원이 풍부함에도 지역 경제의 발전 정도가 부족한 것이 현실
 - 보유 농생명 자원 활용도를 높이기 위해 농산물 원물 가치 상승과 함께 1·2차 가공을 통한 부가가치 향상이 필수

참 고 문 헌

REFERENCE

- 김관수 외. (2015). 식품산업정보 기획분석 보고서(Ⅱ) 식품산업의 연계 구조 분석. 식품정보분석 고도화사업단.
- 김세종 외. (2011). 영세소기업 편중현상 분석 및 개선방안에 대한 연구. 중소기업연구원 기본연구. 11-02.
- 김종화 외. (2014). 충청남도 식품산업 육성계획 - 농산물 소규모 제도가공에 있어 식품위생법 등 국내·외 사례 비교·분석 -. 충남발전연구원. 현안과제연구.
- 김충실 외. (2003). 경북 농촌지역 농산물 가공업체의 부실화 요인분석과 경영개선 대책. 농촌경제. 제26권 제3호.
- 나혜진. (2020). 양주시 농산물가공센터 구축 타당성 연구. (주)식품·환경연구센터
- 류지혜 외. (2019). 지역 농산물종합가공센터 종사자의 직무역량에 관한 연구. 한국생활과학회지. 제28권 6호.
- 마지영 외. (2023). 계층화분석(AHP)을 통한 농업인 가공창업 활성화 방안 연구 -농업인 소규모 창업기술지원 사업을 중심으로 -. 농촌계획. 제29권 제2호. pp. 23-34.
- 백승희 외. (2024). 축산 식품에서 스마트 HACCP 현황과 적용 기술. 축산식품과학과 산업. 제13권 제1호. pp. 55-64.
- 양정임 외. (2020). 농산물종합가공센터의 효과분석 및 활성화 방안에 관한 연구. 농업진흥청 농업과학기술 연구개발사업.
- 윤병선. (2008). 로컬푸드 관점에서 본 농산가공업의 활성화 방안. 산업경제연구. 제21권 제2호. pp. 501-522.
- 이정규. (2016). 농촌관광체험객의 구매행동에 따른 농산물 가공상품 선택속성과 만족도 분석. 호텔경영학연구. 제25권 제7호. pp. 249-264.
- 이정희 외. (2012). 식품산업정책의 나아갈 방향. 한국농업경제학회 하계학술대회 주제발표.
- 이현동 외. (2013). 소규모 농산물 가공사업장 공정분석 및 품목별 표준 설계도 개발에 관한 연구. 국립농업과학원.
- 장양례 외. (2018). 지역농산물 가공센터 활성화 방안 연구. 관광경영연구. 제22권 제7호. pp. 287-305.

- 정은미. (2010). 농가 소규모 식품가공에 관한 지자체 조례(안) 연구. 한국농촌경제연구원. 정책연구보고 P132.
- 정종필. (2020). 스마트팩토리 핵심기술 및 제조혁신 고도화 전략. 융합연구리뷰. 제6권. pp.1-25.
- 정훈진 외. (2021). 경상북도 수산식품 가공기업 지원제도의 저해요인에 관한 연구. 수산해양교육연구. 제33권 제6호. pp. 1509-1521.
- 조용진 외. (2000). 산지 농산물 가공을 위한 농촌형 공장의 실태. 한국농업기계학회 하계 학술대회 논문집. pp. 191-200.
- 최태동 외. (2008). 농촌지역 소규모 농산물가공사업체 경영진단. 한국식품연구원. G01594-07091.
- 한승철. (2013). 제주 음·식료품 제조업 발전전략과 과제. 제주발전포럼 정책논단. 제44호. pp. 104-112.

Revitalization of Small-Scale Smart Processing Facilities for Agricultural Products in Jeonbuk State

Sungtae Eun · Seonghyuk Jang

1. Research Objectives and Methods

■ Preparation of a Pilot Project on Small-Scale Smart Processing for Agricultural Products

- Develop a draft pilot project for small-scale smart processing of agricultural products to increase income and sales of farmers and agricultural businesses in Jeonbuk State
- Prepare a draft pilot project and a detailed implementation plan for small-scale smart manufacturing and processing of agricultural products in Jeonbuk State

■ Preparation of Revitalization Measures for City- and County-Level Agricultural Produce Processing Centers in Jeonbuk State

- Develop operational improvement measures for city- and county-level agricultural produce processing centers in Jeonbuk State
- Identify revitalization strategies for local farmers and agricultural businesses by assessing the operational status of agricultural produce processing centers

■ Utilization of Expert Advisory Groups and On-Site Visits

- Analyze the current status of the agricultural produce processing industry, identify relevant policy trends, and consult experts on the application of smart processing

technologies in the agricultural sector

2. Major Results

■ Promotion of an Agricultural Product Machining Base and Development of Process-Centered Processing by Leveraging the Strengths of Jeonbuk State

- (SO Strategy) Revitalize agricultural produce processing centers and expand them into process-centered machining processing bases
 - Establish process-centered processing bases to enhance the overall efficiency and effectiveness of agricultural product processing
 - Promote the revitalization of agricultural produce processing centers to leverage regional specialty crops in cities and counties and scale up production
- (ST Strategy) Mitigate limitations in raw material supply, identify new materials, and develop process-centered processing methods
 - Facilitate collaboration among farmers, food businesses, and research institutes to address seasonality in raw material supply
 - Apply market analysis and identify new food materials to support sustainable processing development

■ Overcoming the Crisis by Leveraging Opportunities to Advance the Agricultural Product Processing Industry in Jeonbuk State

- (WO Strategy) Develop policies to support the adoption of smart agricultural product manufacturing and processing and to enhance the operation of small food businesses
 - Expand process-oriented processing for local agricultural businesses and implement targeted business support policies
- (WT Strategy) Identify strategies to respond to climate change and develop and manufacture food products aligned with ethical consumption
 - Identify raw materials for agricultural products to address climate change and prepare

revitalization measures for local small-scale food businesses

- Analyze consumer behavior and develop market-oriented agricultural products and processing methods to improve production efficiency

3. Conclusion and Policy Recommendations

■ Pilot Project on Process-Centered Smart Processing for Agricultural Products

- Foster process-centered processing to advance the agricultural product industry in Jeonbuk State
 - Ensure continued production to address limited scale-up caused by seasonality in raw material supply at existing processing facilities
 - Maximize process utilization by distributing semi-finished products through a processing system that considers the characteristics of local agricultural raw materials
- Achieving Production Scale-Up by Promoting Process-Centered Processing Bases
 - Analyze the characteristics of local agricultural raw materials and develop semi-finished processing methods for high-demand agricultural products
 - Strengthen the local agricultural economy by meeting raw material demands in other cities and counties and by establishing bases for process-centered processing of semi-finished products
- Promote Industrial Tourism to Attract Human Resources and Businesses to Advance the Agricultural Product Industry in Jeonbuk State
 - Establish a foundation for advancing the food industry by introducing intelligent processing methods that address labor shortages among small-scale farmers and product businesses
 - Promote industrial tourism focused on process-centered processing to attract skilled human resources and food businesses, thereby increasing the food industry's contribution to Gross Regional Domestic Product

Key Words

Agricultural products, agricultural product processing, smart processing, processing industry, smart agricultural products, food industry

정책연구 2025-29

전북자치도 소규모 스마트 농식품 가공시설 활성화 연구

발 행 인 | 장 성 화

발 행 일 | 2025년 11월 30일

발 행 처 | 전북연구원

55068 전북특별자치도 전주시 완산구 콩쥐팍쥐로 1696

전화: (063)280-7100 팩스: (063)286-9206

ISBN 978-89-6612-601-9 95520 (PDF)

본 출판물의 판권은 전북연구원에 속합니다.

2025년도 주요 연구과제

기초연구

전북특별자치도 지역대학의 지역사회 기여도 분석 연구
전북특별자치도 청년의 결혼·출산·양육 인식 및 정책 수요조사 연구
전북자치도 기후변화에 따른 신선식품 가격변동 요인 분석 연구
지방재정투자심사 제도 운영 사례 검토 및 전북형 모델 개발 연구
농촌 식품사막 지수 개발 및 전북자치도 활용 방향
전북자치도 농촌지역 마을소멸 분석 및 대응 전략
전북 수자원의 효율적 활용을 위한 물발자국 정책활용 방안 연구
인구감소 시대 공간계획방향 설정을 위한 토지이용 특성 분석
전북자치도 외국인 유학생들의 적응 경험 연구

기획연구

도민 건강증진을 위한 생활체육 활성화 방안
농생명 전통·미래 자산 예코뮤지엄 구축 방안
전북자치도 지역특화자원의 글로벌 관광콘텐츠 방안 연구
새만금 농생명용지 경관농업 적용과 추진방안
전북자치도 지역상권 활력제고 전략 수립
전북 스타트업 생태계 활성화를 위한 지원 방안
전북자치도 중추도시 육성 전략(공간체계 개편 중심)
체류인구 활성화를 위한 어메니티 웨딩(Amenity Wedding) 연구

미래전략연구

전북형 RE100 특구 도입 방안 연구
K-방위산업 MRO 클러스터 조성 방향 연구
K-컬처 복합 엔터테인먼트파크 조성 방향
전북자치도 초저온 산업 육성 전략 연구
합계출산율 제고를 위한 전북형 반일제 정규직 도입방안 연구

정책연구

전북특별자치도 산업맞춤형 인력양성 실태와 발전방안
사회적 질병으로서 외로움과 문화적 치유 방안 연구
혁신도시 성과공유 지역균형발전기금 활용방안 연구
전북자치도 수소특화단지 조성 방향 연구
전북자치도 정부 R&D사업 대응력 제고 방안 연구
전북 동부산악권 체류형 생태관광 활성화 방안 연구
군산시 산단 체류인구의 정주화를 위한 과제발굴 연구
전북형 쌀 생산안정 기금 조성·운용 방안 수립 연구
프로스포츠클럽단 창단 타당성 분석 연구
전북특별자치도 청년농업인 농산물 유통실태 및 개선방안 연구(시설농업 중심)
전북특별자치도 생성형 AI 적용방향 연구
전북특별자치도 상용차산업 근로자 복지 증진 방안
전북자치도 반려식물산업 육성 방안 연구
농지관리 제도 개편에 따른 전북자치도의 대응방안 연구
전북특별자치도 소방본부 별도청사 신축·이전 타당성 연구
전북특별자치도 기후대응기금 활성화 방안

현안연구

제2중앙경찰학교 입지 경제성 분석을 위한 연구
한익임상술기교육센터 건립을 위한 기초연구
전북자치도 시외버스 재정지원의 효율적 배분기준 연구



55068 전북특별자치도 전주시 완산구 공취팔주로 1696

Tel 063. 280. 7100

Fax 063. 286. 9206

www.jthink.kr

