

정책연구

2024-03

국가식품클러스터와 연계한 전북자치도 농식품산업 활성화 방안 연구

A study on the activation of Jeonbuk State's agricultural and food industry through linkages with the national food cluster

은성태 배균기 정호중



설립목적

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

주요기능

- 이도정에 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

배균기

전북대학교 경제학박사
전북연구원 책임연구위원

정호중

부산대학교 식품자원경제학 석사
전북연구원 전문연구원

정책연구

2024-03

국가식품클러스터와 연계한 전북자치도 농식품산업 활성화 방안 연구

A study on the activation of Jeonbuk State's agricultural and food industry
through linkages with the national food cluster

은성태 배균기 정호중

연구진 및 연구 세부 분담

연구책임 은성태 | 연구위원 | 연구총괄, 제1장, 3장, 4장, 5장
공동연구 배균기 | 책임연구위원 | 제2장 2절, 3장(3절 일부), 5장(2절 일부)
 정호중 | 전문연구원 | 제2장 1절, 3장(1절, 2절, 3절 일부)

자문위원 백승우 | 전북대학교 농업생명과학대학 학장
 김준호 | 국립안동대학교 식품생명공학과 교수
 윤대홍 | 부산카톨릭대학교 유통마케팅학과 교수
 정우석 | 캠티기술원 R&BD사업본부 본부장
 송혁환 | 한국식품산업클러스터진흥원 기업지원부 부장
 안진영 | 국가식품클러스터 입주기업 협의회 회장

연구관리 코드 : 24JU03

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

1. 연구목적 및 방법

- 전북자치도 농식품산업 발전을 위한 지역 농산물 공급 증대와 기능성 지표물질 발굴을 통한 지역 특화작물 활용성 제고를 위한 국가식품클러스터와의 연계 강화
 - 국가식품클러스터 조성 목적과 운영 현황 분석과 전북자치도 농식품산업 발전 방향 설정 및 혁신클러스터 내 보유 장비·기술 활용, 산업정책 동향 정보제공을 통한 농식품기업 유치 확대와 지역 농식품산업 활성화
 - 국가식품클러스터 (1단계) 준공 이후 국내 식품산업 성장을 이끌었고 (2단계) 확장을 통한 식품산업의 고도화를 기반으로 국내 식품산업과 전북자치도 농식품산업 활성화
 - 지역 농산물의 식품기업 공급을 위한 원료중계공급센터와 기능성 소재 발굴을 통한 제품화를 위한 기능성 원료은행 조성은 입주·입주 외 식품기업과 지역 농식품 기업의 R&BD (Research & Business Development) 모델 개발 도움
- 전북자치도 지역농업과 농식품기업 성장 동력 확보를 위한 여건 분석과 혁신클러스터 경제성 분석을 통한 지역경제 활성화 근거 제시
 - 전북자치도 지역농업 활성화와 농식품기업 역량 강화를 위한 여건 및 정책동향 분석, 그리고 계약재배 개선과 지역 특화작물의 지표물질 발굴을 통한 기능성 식품개발 방안을 제시하기 위한 SWOT 분석
 - 전북자치도의 1인당 지역 총생산(GRDP) 경제성 분석을 통해 국가식품클러스터가 지역 산업 성장에 미친 객관적인 영향을 파악하여 (2단계) 확장에 따른 국내 식품산업 고도화와 지역경제 활성화 접목
 - 국가식품클러스터 연계 강화와 함께 지역 농산물 공급확대를 통한 농업 활성화와 기

능성 식품개발로 인한 농식품기업의 지속가능한 성장동력 확보를 위해 전북자치도형 원료중계공급센터 조성 방안 제시

2. 결론 및 정책제언

■ 전북자치도가 보유한 농업 자원 활용성 제고를 통해 지역농업과 농식품산업의 발전방향 제시 필요

- 전북자치도 지역 농산물의 식품기업 공급확대를 위한 국가식품클러스터와의 연계 강화와 효율적인 계약재배 방식의 개선을 위한 표준계약서 도입을 통해 지역농업 활성화 제고
- 전북자치도 지역 농식품기업의 역량강화 및 농식품산업의 성장동력 확보를 위해 지역 특화작물이 보유한 지표물질 발굴과 사업화, 그리고 소비시장에서의 성공을 위한 R&BD 모델 개발
- 국가식품클러스터와의 연계 강화를 통한 지역농업과 농식품산업 발전방향 제시와 함께 전북자치도형 원료중계공급센터 조성을 통해 지속가능한 농식품산업 발전 동력 확보

■ 전북자치도 지역농업 활성화와 농식품기업 역량강화를 위한 제도 개선과 연구개발을 통한 사업화에 대한 정책적 지원강화

- 전북자치도가 주도하는 계약재배 방식 개선을 위한 표준계약서 도입과 계약재배 농가들의 조직화를 통한 회원제도 구성을 통해 계약 당사자의 책임이행에 따른 권리 확보 강화
- 전북자치도 시군 보유 특화작물의 지표물질 발굴을 통한 기능성 소재 개발과 관련 주체들과의 공동연구를 통한 사업화 모델 개발, 그리고 타 광역시도에서 출시된 제품과의 차별화를 통한 지역경제 활성화
- 전북자치도 지역농업 활성화와 부가가치 제고를 위한 농산물 공급방식 개선과 지역 농식품기업의 역량강화를 위한 기능성 식품 개발을 위한 국가식품클러스터와의 연계 및 전북자치도형 원료중계공급센터 조성

차 례

CONTENTS

요약 i

제1장 서론

1. 연구의 배경 및 목적 3
가. 연구의 배경 3
나. 연구 목적 5
2. 연구의 내용 및 방법 7
가. 연구의 내용 7
나. 연구 방법 10
3. 선행연구 검토 11
가. 혁신클러스터 조성을 통한 지역 산업발전 11
나. 전북자치도의 지역농업과 농식품산업 활성화 14

제2장 국가식품클러스터 현황 분석

1. 국가식품클러스터 개요 : 조성과 확장 20
가. 혁신클러스터의 추진 방향 및 조성 20
나. 국가식품클러스터 조성과 확장 25
2. 국가식품클러스터의 역할과 과제 33
가. 국가식품클러스터의 역할 33
나. 국가식품클러스터의 과제 34

제3장

전북자치도 농식품산업 분석

- 1. 전북자치도 농식품산업 현황 39
 - 가. 농식품산업 현황 39
 - 나. 전북자치도 농식품산업 현황 44
- 2. 전북자치도 농식품산업 정책 동향 57
 - 가. 농식품산업 정책 동향 57
 - 나. 전북자치도 농식품산업 정책 동향 59
- 3. 전북자치도 농식품산업 성과 분석 61
 - 가. 전북자치도와 농식품산업 발전 방향 61
 - 나. 국가식품클러스터 경제적 성과 분석 64
- 4. 종합논의 70
 - 가. 전북자치도 농식품산업 분석 시사점 70
 - 나. 전북자치도 농식품산업 활성화 과제 71

제4장

전북자치도 농식품산업 활성화 방안

- 1. 전북자치도 농식품산업 활성화 구상 77
 - 가. 전북자치도 농식품산업 발전 전제 77
 - 나. 전북자치도 농식품산업 발전 전략 79
- 2. 국가식품클러스터 연계 강화 전략 81
 - 가. 원료중계공급센터 : 계약재배 81
 - 나. 기능성 원료은행 : 지표 물질 발굴 89
 - 다. 특화작물 : R&BD 모델 개발 95

3. 전북자치도 농식품산업 역량 강화	97
가. 전북자치도 지역농업 활성화를 위한 계약재배 개선	97
나. 전북자치도 지역농업·농식품기업 라이선스 임대	98
다. 전북자치도 농산물원료중계공급센터 조성	101

제5장 결론

1. 전북자치도 농식품산업 활성화 기대효과	106
가. 연구요약	106
나. 기대효과	108
2. 전북자치도 농식품산업 활성화 연구 후속 과제	111
가. 계약재배 농가 및 농식품기업 수요조사	111
나. 기능성 지표 물질 발굴 및 R&BD 모델 구체화	112

참고문헌	111
------------	-----

영문요약 (Summary)	113
----------------------	-----

부록	119
----------	-----

표 차례

LIST OF TABLES

[표 1-1] 선행연구를 통해 본 혁신클러스터	13
[표 1-2] 선행연구를 통해 본 식품산업 활성화	15
[표 2-1] 혁신클러스터의 주요특징	22
[표 2-2] 국가식품클러스터의 구상 개요	26
[표 2-3] 국가식품클러스터 입주 식품기업 농산물 공급 분류·비율	27
[표 2-4] 국가식품클러스터 입주 식품기업 농산물 공급 품목·비율	28
[표 2-5] 국가식품클러스터 입주 식품기업 농산물 공급 기업 비율	29
[표 2-6] 국가식품클러스터 내 원료중계공급센터 시설 및 면적	30
[표 3-1] 전국 지역별 식품산업 매출액 현황(%)	45
[표 3-2] 종사자 규모별 식료품제조업 사업체수(개소)	46
[표 3-3] 건강기능식품 지역별 현황 (2022년)	50
[표 3-4] 2022년 전북자치도 건강기능식품 상위 20개 품목	55
[표 3-5] 전북자치도 특수영양식품 현황	56
[표 3-6] 전북자치도 특수용도식품 현황	57
[표 3-7] 전북자치도 특수의료용도식품 현황	57
[표 3-8] 전북자치도 식품산업 정책 변화	60
[표 3-9] 전북자치도 농식품분야 계약재배 SWOT(TOWS) 분석	63
[표 3-10] 전북자치도 농식품산업 기능성식품 SWOT(TOWS) 분석	64
[표 3-11] 전북자치도와 합성된 전북자치도 변수	68
[표 4-1] 계약재배 유형과 특징	82
[표 4-2] 계약재배 표준약정서 필수 요소	87

[표 4-3] 기능성 식품이 개념	90
[표 4-4] 국내 산업대비 건강기능식품 비중	94
[표 4-5] 국내 기능성 식품산업 규모	95
[표 5-1] 농식품산업 활성화를 통한 기대효과	110

그림 차례

LIST OF FIGURES

[그림 2-1] 원료중계공급센터 운영 개념도	30
[그림 2-2] 국가식품클러스터 위치	31
[그림 2-3] 원료중계공급센터 구조	31
[그림 2-4] 원료중계공급센터 스카이뷰	31
[그림 2-5] 원료중계공급센터 층별 구조	31
[그림 2-6] 국가식품클러스터 (1단계) 사업부지	33
[그림 2-7] 국가식품클러스터 (2단계) 사업 후보지	33
[그림 3-1] 식품산업 전 주기	39
[그림 3-2] 국내 제조업 대비 식품산업 GDP 및 비중(2010~2022)	42
[그림 3-3] 국내 식품산업 매출액과 증가율(2003~2022)	43
[그림 3-4] 2022년 식품기업 매출액 규모별 업체 점유율(%)	43
[그림 3-5] 2022년 전북도 식품(농산가공식품류) 생산량(%)	48
[그림 3-6] 2022년 전북도 식품(농산가공식품류) 생산액	48
[그림 3-7] 2022년 전북도 식품(식육가공품·포장육) 판매량	49
[그림 3-8] 2022년 전북도 식품(식육가공품·포장육) 판매액	49
[그림 3-9] 2022년 건강 기능성 식품 제조업 비중	51
[그림 3-10] 2022년 건강 기능성 식품 판매업 비중	52
[그림 3-11] 전북도 건강기능식품 제조 사업체수	53
[그림 3-12] 전북도 건강기능식품 제조 종사자수	53
[그림 3-13] 전북도 건강보조용 액화식품 제조 사업체수	53
[그림 3-14] 전북도 건강보조용 액화식품 제조 종사자수	53
[그림 3-15] 합성대조법(Synthetic Control Method) 개념도	66
[그림 3-16] 전북과 합성된 전북 사이의 1인당 GRDP 비교	69

[그림 3-17] 전북과 합성된 전북 사이의 1인당 GRDP 차이	69
[그림 3-18] 전북자치도형 원료중계공급센터 운용개념	73
[그림 4-1] 전북자치도 농식품산업 발전 전략	81
[그림 4-2] 계약재배 개념도	84
[그림 4-3] 계약재배와 농산물 생산 농가의 생산 효율성	84
[그림 4-4] RTA 회원제도 개념도	88
[그림 4-5] 기능성 식품산업 발전 요건	91
[그림 4-6] 지속가능한 기능성 식품산업 육성 조건	93
[그림 4-7] 기능성 식품 기능별 목적 개념도	96
[그림 4-8] 기능성 식품 개발 과정	97
[그림 4-9] 기능성 (농)식품 계약재배와 R&BD 모델 개념도	99
[그림 4-10] 전북자치도 기능성 식품 개발 및 생산 라이선스 임대	100
[그림 4-11] 전북자치도 농식품산업 활성화 주체 역할	101
[그림 4-12] 전북자치도형 원료중계공급센터 운영 개념도	102
[그림 5-1] 표준약정서 개선을 통한 계약재배 운용 개념도	112
[그림 5-2] 지역 특화작물을 통한 기능성 소재 활용 식품생산	113
[부록그림 1] 네덜란드 푸드밸리 조성 개념도	120
[부록그림 2] 외레순 클러스터 위치	121
[부록그림 3] 외레순 푸드 네트워크	121
[부록그림 4] 캘리포니아 와인 생산 지역	122
[부록그림 5] 와인 클러스터 개념도	122
[부록그림 6] 비타고라 클러스터 산업 육성 분야	123



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

- 국가 산업 발전역량의 고도화·집적화를 위해 조성하는 혁신클러스터는 관련 산업 법·제도를 근거로 조성
 - 혁신클러스터는 발전 목표를 가진 특정 산업 분야와 관련된 법·제도에 근거하여 조성
 - 정부는 관련 주체 사이의 유기적 연계를 바탕으로 목표 산업 육성을 위한 혁신클러스터를 구축 및 정책적 지원
 - 기업·대학·연구기관·행정의 역할에 대한 상호 책임과 유기적 협업 관계를 바탕으로 목표 산업 육성
 - 목표 산업발전을 위한 근거법에 따른 혁신클러스터 조성과 함께 지속가능한 성장을 위한 자생력 확보가 중요
 - 목표 산업과 혁신클러스터 조성 지역의 성장 잠재력과 정부의 적극적인 지원을 통한 지속적인 성장이 목적
 - 지역의 경제적 활성화를 위한 성장 잠재력이 극대화와 혁신클러스터의 조성 목적에 부합되는 자생력 확보가 중요함
- 국가식품클러스터는 국가 식품산업 성장을 위한 정책적·재정적 지원을 통한 산업의 고도화 및 집적화로 인한 소비시장에서의 입지 강화
 - 국가식품클러스터는 입주 식품기업 성장을 위한 창업 및 운영에 필요한 식품산업 정책 동향 및 정보제공
 - 산·학·연·관 네트워크의 활성화, 식품 관련 규제와 제도, 산업정책 동향과 관련된 시장현황에

관한 정보제공

- 그러나, 식품 물류 마케팅 지원, 판매 지원, 사업화 상담소 등의 운영을 통한 입주 식품기업 간의 효율적인 협력 성과 부족
- 또한, 입주 식품기업의 제품 제조 및 생산에 필요한 기술과 개발에 필요한 장비 활용 공간을 제공함
 - 파일럿-플랜트(Pilot-plant)를 조성하여 일정한 공간 내에 입주 식품기업의 수요에 맞춘 제품개발 장비 제공
 - 그러나, 입주·입주 외 식품기업들의 장비 활용 빈도가 연간 1만 건에 가깝지만, 활용 주체가 입주 외 기업이 상대적으로 많으며 지역별로 구분 시 전북·경기가 70% 차지

■ 전북자치도 지역농업 및 농식품산업 활성화를 위한 국가식품클러스터와 연계 필요

- 농식품 기업에 대한 전북자치도 산 농산물 공급 활성화를 통해 식품산업 성장과 지역 농가 소득개선 필요
 - 국가식품클러스터는 원료중계공급센터를 활용하여 전북자치도 지역 농가 생산물을 입주 식품기업의 공급하기 위해 노력해옴
 - 그러나, 원료중계공급센터를 통해 공급되는 농산물의 공급가격 변동성에 민감한 입주 식품기업의 외국산 농산물 대체로 인한 활용도 저하
- 농식품 산업의 질적 성장을 위한 기능성 지표물질 발굴과 연구개발을 통한 기능성 식품의 사업화 전략 필요
 - 국가식품클러스터는 기능성 원료은행('24년 준공)을 활용하여 지역 특화작물의 기능성 지표물질 유무에 대한 확인절차를 제공할 예정임
 - 그러나, 전북자치도 시군 특화작물 발굴과 기능성 지표물질 개발을 통한 사업화 과정에 대한 전북자치도 차원의 정책적 지원이 부족함

■ 전북자치도 농식품 산업 발전역량 강화를 위한 지역의 가용 자원 활용 극대화와 관련 주체 간 협력 필요

- 전북자치도 출범과 함께 농생명산업 경쟁력 향상을 위한 농식품산업 기반 강화를

위한 노력

- 전북자치도 내 농생명산업과 관련된 한국식품연구원, 한국생명공학연구원, 원자력연구원, 안전성평가연구원, 농촌진흥청, 농업기술실용화재단 등의 기관이 존재함
- 그러나, 농식품산업이 성장할 수 있는 원물 생산, 식품 연구개발 등의 가용 자원이 풍부함에도 식품기업 규모의 영세화는 타 광역시·도에 비해 상대적으로 높음
- 전북자치도 농생명산업 육성 목표에 맞추어 농식품산업 발전을 위한 법·제도의 개선과 적극적인 특례의 활용이 필요함
- 전북자치도 농식품산업은 농업과 식품산업 자원을 활용한 고부가가치 결과물을 생산하여 지역농업과 농식품산업의 활성화를 추구함
- 그러나, 농식품산업 고도화·집적화를 위한 연구개발(R&D)과 함께 제조를 통한 부가가치 창출을 위한 사업화(R&BD : Research & Business Development)의 역량이 부족함

나. 연구 목적

■ 국가식품클러스터의 운영 현황 및 성과 분석을 통한 전북자치도 농식품산업 발전 방향 도출이 목적임

- 국가식품클러스터는 「식품산업진흥법」을 근거로 조성된 혁신클러스터로서 국가 식품산업 역량 강화가 목적임
- 국가식품클러스터가 조성된 2017년 이후 국가 식품산업은 글로벌 식품시장의 중요 거점을 목표로 식품기업의 산업역량 강화를 위해 노력함
- K-푸드에 대한 세계적 수요에 대응하기 위한 관련 제품 연구개발과 식품기업에 대한 지원 정책을 수행해옴
- 전북자치도 지역 총생산 중 농생명산업이 차지하는 비중을 고려할 때 농식품산업의 발전과 지역경제 활성화는 불가분의 관계임
- 2000년대 중반부터 식품산업 육성을 위한 전북자치도의 노력과 농생명산업 육성을 위한 노력의 성과로 식품 관련 제조기업과 종사자가 지속적으로 증가함

- 전북자치도 농식품산업의 양적인 확장만큼이나 질적인 성장을 유도하기 위한 고부가가치 식품 연구개발과 사업화 전략 구축이 필요함

■ 국가식품클러스터의 식품개발 기술·장비와 산업 동향정보 활용을 통한 입주 유치 확대와 지역 농식품산업 연계 발전이 목적임

- 국가식품클러스터 내 조성된 식품기업 역량 강화를 위한 지원센터와 기술·장비에 대한 입주 및 입주 외 식품기업이 활용도 증대가 목적임

- 2023년 기준 1만 건에 달하는 국가식품클러스터 내 장비 및 공간 활용이 전북(30~35%)과 경기(25%)에 편중됨

- 국가식품클러스터의 식품기업에 대한 지원 역할의 강화는 식품산업 발전과 직결되며 입주 식품기업 유치 확대에 영향을 미침

- 국가식품클러스터는 (1단계) 준공 이후 국가 식품산업 발전을 이끌었고 (2단계) 확장을 통해 식품산업 고도화를 목표로 함

- 영세한 사업 규모를 가진 입주 식품기업의 식품 연구개발 분야에 대한 지원을 통해 신제품 개발 방향을 유도함

- 또한, (2단계) 확장 단계를 거쳐 식품산업에 진입하는 기업들의 다양성을 확보하고 기술개발 및 연구 수요를 맞춘 산업역량 강화가 목적임

■ 전북자치도 농식품산업 육성을 위한 자원 활용을 통해 지역 농식품기업 역량 강화와 농업 활성화가 목적임

- 국가식품클러스터는 식품산업의 성장에 대한 기여와 함께 식품 제조에 필요한 농산물 공급을 통해 지역농업 발전에 협력함

- 2021년 준공된 원료중계공급센터를 통해 전북자치도 산 농산물을 입주 식품기업에 대해 적극적인 공급방안 구축이 필요함

- 공급방식인 계약재배 협정이행 당사자 간의 책임과 의무 결여로 인한 약정 불이행이 생기지 않도록 제도 개선이 필요함

- 원료중계공급센터를 통한 1차 원물 공급확대와 입주 식품기업 성장을 위한 기능

성 원료은행 구축을 통한 사업화 지원책 마련

- 입주 식품기업을 위한 장비·기술, 식품산업 관련 정책정보 제공과 더불어 부가가치가 높은 신사업 개발 협력이 필요함
- 2024년 2월 준공된 기능성 원료은행을 통해 지역 농산물의 기능성 지표물질을 발굴하여 식품기업들의 연구개발을 통한 사업화 (R&BD) 지원이 필요함

■ 국가식품클러스터와 연계 확대와 함께 독자적인 전북자치도형 농식품산업 발전 정책 수립이 목적임

- 전북자치도 농식품산업 성장을 위한 국가식품클러스터와 연계 협력 강화를 위한 정책 지원이 중요함
 - 혁신클러스터의 경우 대부분 현행법에 따른 중앙정부의 의지를 통해 구축되기 때문에 클러스터의 설립과 운영에 관한 지방정부의 정책적 지원이 중요함
 - 전북자치도 농식품산업과의 연계 강화를 위한 국가식품클러스터 보유 자원에 대한 활용도 제고 정책이 필요함
- 전북자치도 농식품산업 발전을 위한 지역 농가와 식품기업 간의 상생 협력을 위한 정책 개발이 필요함
 - 전북자치도형 원료중개공급센터를 조성하여 표준화된 계약재배에 대한 약정서 개선을 통해 지역 농가 생산 농산물 활용도 증가가 목적임
 - 전북자치도 시군의 특화작물이 보유한 기능성 지표물질의 제품화를 통한 부가가치 향상과 이를 위한 연구개발 및 사업화 지원정책 개발이 필요함

2. 연구의 내용 및 방법

가. 연구의 내용

- 혁신클러스터 조성 관련 문헌 연구를 통해 지방에 조성된 국가식품클러스터의 역할을 분석함

- 혁신클러스터는 정부가 제정한 근거법에 따라 목표 산업에 대한 특성화 자원을 보유한 지역에 조성됨
 - 정부는 지역 식품시장과 함께 세계 식품시장에서의 비교 우위적 위치를 선점하기 위해 혁신 클러스터의 조성이 필요함을 언급
 - 식품산업의 고도화를 위해 관련 주체들인 기업·기관·대학 등이 집적화되어 연구개발과 수출 지향형의 식품 전문 산업단지 구축 목적
- 국가식품클러스터는 2007년 6월 ‘한미FTA 체결에 따른 국내보완대책’에 따라 연구기관·대학·식품기업이 집적된 농식품 클러스터 조성 목적에 따라 구상
 - 2008년 ‘국가식품클러스터 기본계획’ 수립 후 전북자치도 익산시로 입지가 선정되어 예비타당성 조사('09년)를 포함한 영향평가가 수행
 - 2011년 국가식품클러스터지원센터 설립을 시작으로 R&D를 위한 센터 등을 포함한 기업지원시설 및 장비 구축과 함께 조성됨

■ 국가식품클러스터 현황파악을 통한 성과 분석 및 과제 발굴과 시사점 도출로부터 발전 방향 분석

- 국가식품클러스터는 식품분야를 특화한 혁신클러스터로서 「식품산업진흥법」에 근거하여 조성됨
 - 국가식품클러스터 육성은 농·어업 발전을 위해 식품산업 인프라 강화 목적하에 추진된 혁신 클러스터임
 - 식품산업 발전을 위한 식품품질안전센터, 식품기능성평가지원센터, 식품패키징센터 등 기업 지원시설 및 장비가 구축됨
- 국가식품클러스터는 식품산업의 기반 및 역량을 강화하여 동북아 식품시장의 허브로써 육성 및 수출확대가 목표임
 - 원료·제조·배송 각 단계의 품질관리를 통한 신뢰성과 안정성 확보, 지식 이전의 활성화를 통한 고부가가치 실현이 목적임
 - 기업지원 시설 활용에 있어 입주 식품기업의 활용도 향상과 더불어 기업역량 강화를 통한 식품기업 유치가 필요함

■ 원료중계공급센터 및 기능성 원료은행 현황파악을 통한 개선안 발굴과 전북자치도 농업 및 농식품산업 연계방안 도출

- 국가식품클러스터는 식품기업의 육성과 농업의 활성화를 위해 국내산 농산물 공급을 위한 원료중계공급센터를 조성함
 - 준공 이후 원료중계공급센터는 지역 농가들과 계약재배 방식을 통해 식품기업들의 수요에 맞춘 농산물을 공급해옴
 - 그러나, 원료중계공급센터를 통한 공급방식의 효율성 저하로 인해 지역 농가의 공급과 함께 식품기업의 국내산 농산물 활용이 감소함
- 전북자치도 지역 농식품기업의 역량 강화와 매출 증진을 위한 시군 특화작물로부터 기능성 지표물질 발굴을 위한 기능성 원료은행을 설립함
 - 전북자치도 시군에서 보유한 특화작물이 가진 건강기능 향상을 위한 지표물질 유무를 판단할 수 있는 기술 및 장비를 보유함
 - 기능성 원료 발굴을 통한 제품개발은 시군 별로 많은 성과를 이뤘으나, 높은 부가가치를 통한 경제적 소득향상을 위한 제품개발 모델이 필요함

■ 전북자치도 지역농업 및 농식품산업 현황 및 정책 동향 분석을 통한 과제와 발전 방향 도출이 목적임

- 전북자치도 식품산업 육성정책은 주로 농업·농촌 발전계획 또는 지역 내 농생명 산업지구 발전계획 형태로 추진됨
 - 식품산업 육성정책의 초기 형태는 연구 기반 시설 및 산업단지 조성을 추진하였으며, 이후에는 기존 계획 추진 과정에서 식품클러스터가 추진됨
 - 농생명산업 수도로 명명하면서 전북자치도의 행정적 지원과 정책적 보조를 통한 식품산업 발전 기반이 마련됨
- 농식품산업은 소비자의 기호와 안전성 및 식생활의 가치, ICT 융합 등을 바탕으로 새로운 가치 창출의 방향으로 전개됨
 - 전북자치도는 '전라북도 농업농촌 및 식품산업 발전계획'을 기본으로 지역농업의 활성화와

식품산업을 연계시켜 육성

- 또한 '식품산업 화력 제고 대책 (2020)', '전라북도 지역산업 진흥계획 (2023)' 등을 통해 건강, 환경 등의 새로운 농식품 패러다임을 제시함

나. 연구 방법

- (문헌조사) 근거법에 따라 조성되는 혁신클러스터 구축 과정에서 나타나는 특성과 지속가능한 산업발전으로의 전환을 위한 자생력 확보 관련 국내외 문헌조사
 - 「식품산업진흥법」에 따라 조성된 국가식품클러스터는 국가 식품산업 발전을 위해 조성되었으며 식품기업 역량 강화를 위한 관련 기술 및 정책정보 제공
- (통계조사) 통계청, 농수산물유통공사 및 관련 기관에서 공개하는 통계·정책 자료 활용을 통한 전북자치도의 농업 및 농식품산업 현황파악
 - 국가 식품산업 성장을 위한 국가식품클러스터의 역할과 전북자치도 농업과 농식품산업의 현황파악을 통해 발전 동력을 발굴함
- (사례조사) 해외 식품산업 혁신클러스터 사례를 파악하여 국가식품클러스터의 발전 방향 도출을 통해 전북자치도 농식품산업 혁신 방향을 점검함
 - 인구구조의 변화로 인한 식품 공급의 불균형과 기후변화로 인한 식품의 다양성에 대한 제한적 환경에 대응하기 위해 국가마다 조성된 혁신클러스터의 현황파악이 필요함
- (경제성분석) 국내 식품산업 발전을 위해 조성된 국가식품클러스터가 전북자치도에 끼친 경제적 영향 분석을 통해 식품산업 발전 동력 확보 근거를 마련함
 - 농생명자원이 많은 전북자치도가 국가식품클러스터의 입지로 인한 지역의 경제적 성장이 지역 농식품산업의 발전과 이어질 수 있는 통계학적 근거 발견이 목적임
- (전문가자문협의체) 문헌조사, 통계조사, 사례분석, 경제성 분석 등을 수행하여 국가식품클러스터 연계 및 전북자치도 지역농업과 농식품기업의 발전 전략 도출
 - 다양한 선행연구와 관련 통계자료를 통한 전북자치도의 농업과 농식품산업에 대한 현황파악과 함께 국가식품클러스터의 경제적 성과를 바탕으로 지역 농식품산업 발전 방향 발굴

3. 선행연구 검토

가. 혁신클러스터 조성을 통한 지역 산업발전

■ 국가 산업발전을 위해 조성된 혁신클러스터의 역할과 지역 산업발전에 끼친 영향

- 장홍석 외(2022)는 수산식품산업 여건의 변화를 분석하여 식품시장의 성장과 국내 수산식품산업 육성을 위한 방법을 모색
 - 충청남도 수산식품산업의 현황에 대한 여건 분석을 통해 혁신클러스터 정책 도입을 위한 타당성을 검토함
 - 구조분석과 설문분석을 통해 지역 수산식품산업의 규모적 성장과 산업성장의 장애물 극복방안에 대한 혁신클러스터 조성의 가능성 확보 연구임
- 류승한 (2022)은 국내에 조성된 혁신클러스터의 위치적 특성이 수도권과 지역의 산업발전에 끼친 영향을 분석함
 - 정부는 2000년부터 혁신클러스터 조성의 필요성과 중요성을 인식하고 이를 통한 관련 산업 분야의 기술적 혁신을 전망함
 - 목표 산업과 연관된 관련법에 근거하여 수도권 혹은 지역에 조성된 혁신클러스터는 협력과 차별화를 통한 시너지 효과 창출이 가능함
- 이규용 외(2018)는 국가 혁신클러스터 조성 과정에 대한 분석을 통해 산업발전 요소를 구분하여 조사함
 - 국가 혁신클러스터는 클러스터가 조성된 지역의 관련 주체(혁신도시, 연구기관, 학술기관 등)를 포함하여 네트워크 조성을 통해 발전함
 - 학술기관은 산·학·연 네트워크의 핵심 주체이자 지역발전을 이끌 생태계를 구성하는 자원으로 혁신클러스터에서 가장 중요함
- 조혜영 외(2017)는 국가의 산업과 지역발전을 위한 산업단지 조성을 통한 경제적·사회적 파급효과를 분석함

- 지역에 조성된 산업단지로 인한 경제적 파급효과는 산업단지의 규모와 영향에 따라 차이가 나타남
- 정부의 정책적 지원을 통해 산업단지 조성과 개발을 유도하고 경제적 효과 전망과 함께 지역자원 활용 효율성 증대를 논함
- 최준석 외(2022)는 기후변화로 불확실성이 증가하고 있는 환경에서의 산업발전을 위한 혁신클러스터 조성에 필요한 요소를 분석함
 - 4차 산업혁명과 함께 기후변화에 대응하기 위해서는 산업단지의 구성요소를 스마트+그린으로 전환해야 함
 - 기업 이윤의 극대화를 위해 스마트화된 시설에 에너지 효율성 제고를 통한 온실가스 배출 저감을 통한 환경친화적 산업단지 조성이 목적임

■ 지역농업과 농식품산업 활성화를 위한 소재발굴과 연구개발을 통한 고부가가치 상품제조

- 박성진 외(2016)는 ‘기능성 농식품 시장의 활성화 방안’을 통해 국내 기능성 농식품 시장 활성화를 연구함
 - 기능성 표시를 지원할 수 있는 법적 근거의 마련과 제도 도입을 통한 농식품 시장 활성화가 필요함
 - 기능성 소재와 성분 발굴 방안을 확대하고 기능성 원료의 고시형 전화에 대한 예외적 적용 규정 필요
- 황윤재 외(2021)는 기능성 식품의 수출확대 방안 마련을 위한 관련 현황 분석을 통해 지역의 농업과 고용에 미치는 영향을 분석함
 - 기능성 식품의 경제적 파급효과를 분석하여 산업의 활성화와 수출확대를 위한 정책적·산업적 지원의 필요성 확인
 - 계량분석과 시뮬레이션 분석을 통해 기능성 식품산업의 경제성을 분석하여 농업과 고용에 미치는 효과분석
- 김소연(2021)은 제주에서 발굴되는 소재발굴을 통한 기능성 식품개발과 산업발전을 위한 전략 도출
 - 건강과 면역에 관한 관심은 기능성 식품에 관한 관심으로 이어졌으며 해외 시장에서는 건강

보조식품 등의 명칭을 가지고 유통함

- 기능성 식품은 치료 목적이 아닌 생체기능의 활성화를 위한 기능성 소재 활용 제품이며 부가가치가 높은 시장

[표1-1] 선행연구를 통해 본 혁신클러스터

구분	연구자	연구방법	연구내용	시사점
혁신클러스터 조성	장홍석 외 (2022)	실태분석	국내 수산식품산업 여건 분석을 통해 충남 수산식품 클러스터 조성 기본방향 수립	지역 혁신클러스터 조성을 위한 기본계획 수립
	임덕순 외 (2022)	정책진단 사례분석	혁신클러스터 조성을 위한 국가와 지역의 역할 구분	저출산·지역공동화 등의 지역소멸에 대응하기 위한 혁신클러스터 필요
	류승한 (2018)	실태분석	국가혁신클러스터 조성의 법적근거와 지정요건 및 기능에 대한 분석	국가혁신클러스터는 중앙정부의 근거법에 의해 조성 및 육성
	이규용 외 (2020)	정책분석 실태분석	산업단지 조성과 지원정책이 지역의 경제와 노동시장에 미친 영향 분석	혁신클러스터의 조성이 지역 혁신주체들과의 네트워크 효과를 통해 고용시장에 긍정적 효과
	조혜영 외 (2017)	실태분석 모형분석	지역 산업단지 개발에 대한 필요성과 당위성 확보를 위한 수단 분석	산업단지가 조성된 지역의 경제적 효과를 통해 기업 생산활동 증대
	최준석 외 (2022)	실태분석 계량분석	스마트그린 산업단지 조성 현황과 필요성을 통해 관련 정책 효과분석	기후변화 상황에서의 산업단지 조성의 방향성과 에너지 효율성 분석

출처: 저자 작성

나. 전북자치도 지역농업과 농식품산업 활성화

■ 전북자치도가 보유한 지역자원의 가치 제고를 통한 농업과 농식품산업의 역량 강화

- 서환석 외 (2020)는 전북자치도 식품산업을 이루는 가치사슬에 대한 분석을 통

해 푸드테크 산업으로의 전환을 위한 발전 방향을 모색함

- 푸드테크 산업은 식품산업의 생산부터 가공·유통을 지나 소비에 이르는 산업 분야를 아우르며 전북자치도가 관련 산업의 분야별 현황 분석과 발전 전략 도출
- 전북자치도 푸드테크 산업발전을 위해서는 지역농업과 식품산업의 동반성장을 할 수 있는 생태계 구축이 중요
- 서환석 외(2021)는 전북자치도 식품산업 기술혁신 방안에 관한 연구를 통해 기술적 변화가 식품기업에 미치는 영향을 분석함
 - '식품산업 활력 제고대책(2020)'을 통해 공급 중심의 지역 식품산업을 가공·유통을 통한 소비자 중심의 식품산업으로 고도화
 - 식품산업을 둘러싸 대내외적 환경여건에 대한 적극적인 대응을 통해 지역농업과 경제를 활성화
- 조승현 외 (2016)는 전북자치도에 조성된 국가식품클러스터의 경쟁력 강화를 위한 추진 과제 도출
 - 국가식품클러스터 (2단계) 확장 사업의 추진을 통해 식품산업 전주기에 해당하는 다양한 기업 유치
 - 식품기업들의 유치 강화와 함께 식품 분야의 연구개발 역량을 고도화하기 위한 관련 주체들의 네트워크 구축

[표1-2] 선행연구를 통해 본 식품산업 활성화

구분	연구자	연구방법	연구내용	시사점
식품산업 활성화와 전북자치도 농식품산업	박성진 외 (2016)	실태분석 설문분석	국내 기능성 농식품 시장 활성화를 위한 법적근거 마련과 기능성 표시제도 도입 분석	기능성 농식품에 대한 정보제공 플랫폼 구축과 관련 연구인력 육성 필요
	황운재 외 (2021)	실태분석 계량분석	기능성 식품의 경제적 파급효과 분석을 통해 기능성 식품의 수출확대 방안 도출	기능성 식품 개발에 따른 경제적 파급효과 분석을 통해 농업과 고용에 영향
	김소연 (2021)	실태분석	기능성 식품산업 동향 분석을 통해 제주지역에 맞는 기능성 식품 발굴	기능성 식품산업 주기에 대한 분석을 통해 고부가가치 식품 개발
	서환석 외 (2020)	실태분석 설문분석	전북자치도의 식품산업 가치사슬에서 푸드테크 산업 육성 방안 도출	전북자치도 식품산업 발전을 위한 지역 역량 분석을 통해 푸드테크 산업 발전
	조승현 외 (2016)	실태분석 수요분석	국내 식품산업 발전을 위해 조성된 국가식품클러스터 경쟁력 강화를 위한 정책 도출	국가식품클러스터의 경쟁력 강화는 전북자치도 식품산업 발전과 연계
	서환석 외 (2021)	실태분석 계량분석	전북자치도 식품산업을 둘러싼 환경변화에 대한 대응전략 도출	지속가능한 식품산업 육성을 위한 거버넌스 구축이 중요

출처: 저자 작성

■ 본 정책연구는 국가식품클러스터의 구성과 전북자치도 1인당 지역 총생산과의 상관관계
를 분석하여 농식품산업 발전역량을 제고 하는 차별성을 가짐

- 「식품산업진흥법」에 근거한 혁신클러스터인 국가식품클러스터는 한국식품산업클러스터
진흥원이 관리
 - 혁신클러스터로서 국가식품클러스터는 식품기업 제품개발을 위한 관련 기술 및 장비 제공을
통한 전문성 강화
 - 식품산업 육성을 위해 정부의 관련 근거법에 따라 조성된 국가식품클러스터는 국내 식품산
업 전문성 강화를 위한 식품산업 정책 동향 제공

- 국가식품클러스터의 국가 식품산업 육성 목적과 함께 농식품산업 발전을 위한 자원을 보유한 전북자치도 지역 활성화 기여

- 기존의 연구 보고서에 따른 지역적 특성을 고려한 특화도 및 발전 가능성에 대한 분석이 아닌 혁신클러스터 조성이 갖는 경제적 가치 분석
- 전북자치도 지역 경제 활성화가 국가식품클러스터 위치와 관련되어 있는가에 대한 성과 분석을 위해 합성대조법 활용

■ 본 정책연구를 통해 전북자치도 농식품산업 특성을 고려한 발전 정책 발굴과 차별성을 강조하기 위한 전략을 제시함

- 전북자치도의 농식품분야의 산업적 성장과 지역농업 활성화를 위한 공동 발전을 위한 정책 발굴

- 지역 경제를 활성화하기 위한 산업역량 강화를 통해 전북자치도 농식품산업 육성을 통한 부가가치 높은 제품발굴
- 다양한 농산물을 활용한 제품개발을 위해 지역 농산물 원물을 공급할 수 있는 전북자치도형 원료중계공급센터 조성

- 전북자치도에서 생산된 농산물 원물의 기능적 지표물질 발굴과 함께 사업화를 추진하여 시군 재정 확보 기여

- 전북자치도 내 시군에 보유하고 있는 농생명자원 중 특화작물이 가진 기능성 물질을 발굴하여 상품화 필요
- 연구개발을 통해 발굴된 기능성 물질 상품화 모델 개발을 통해 사업화하여 지역경제 활성화와 산업발전 기여



제 2 장

국가식품클러스터 현황 분석



1. 국가식품클러스터 개요 : 조성과 확장
2. 국가식품클러스터의 역할과 과제

제2장 국가식품클러스터 현황 분석

1. 국가식품클러스터 개요 : 조성과 확장

가. 혁신클러스터 추진 방향 및 조성

■ 혁신클러스터는 국가와 지역의 지속적 발전을 위한 유기적 역할 수행을 위해 수립 및 조성됨

○ 산·학·연·관이 유기적으로 연계된 혁신클러스터는 과학기술과 같은 지식 생산부터 기술의 사업화까지 기술혁신의 전 과정에 관여함

- 정부는 혁신클러스터의 중요성을 인식하고 2000년대부터 근거법을 마련하고 정책적 지원을 통해 혁신클러스터를 육성함

- 혁신클러스터는 지역의 특성을 고려한 산업의 부가가치를 창출할 수 있는 기업, 대학, 연구 기관 등과 연계 조직과 수요자 간의 연결점 역할을 함

○ 혁신클러스터 구축과 이행에 따른 정책적 성과의 평가를 위해서는 지역을 중심으로 산·학·연·관과 같은 핵심 주체들의 경쟁력을 파악해야 함

- 혁신클러스터는 근거법을 제정하고 클러스터 수립을 주체적으로 한 정부의 지원이 없어도 자생적 경쟁력을 가지고 외부 환경변화에 대한 적응을 통해 성장해야 함

- 정책적 지원에도 불구하고 자생력의 부족으로 성장하지 못하게 되면 클러스터를 구성하는 핵심주체들의 와해와 이탈, 그리고 지역 경제의 쇠퇴로 이어짐

■ 혁신클러스터를 구축하기 위해서는 정부 주도의 근거법이 명확해야 추진력을 갖고 진행할 수 있음

○ 근거법에 따른 혁신클러스터의 기능적 역할과 운영 및 지원사업의 한계를 명확하게 정의해야 함

- 법·제도가 혁신클러스터를 둘러싼 외부 환경에서 다양하게 존재하는 불확실성을 감소시키고

근거법에 따른 운영에 대한 안정성을 제고

- 정부의 근거법에 따라 혁신클러스터 구축에 필요한 지역 환경요건들을 통제하고 사업 진행의 추진력을 가짐
- 근거법에 따라 구축되는 혁신클러스터는 핵심주체들에 대한 역할은 강조와 함께 자생력 확보를 위한 지속성을 언급함
 - 정부의 근거법에 따라 구축된 혁신클러스터는 근거법에 따른 요건을 먼저 만족시켜야 하며 핵심주체들의 집적화에 중요한 정주 여건은 후 순위임
 - 지역에 구축되는 혁신클러스터를 구성하는 핵심주체들은 지역의 환경여건에 따라 지역으로의 이주를 선택하거나 핵심주체에서 이탈함

■ 중앙정부 중심의 목표 산업의 발전을 위한 정책적인 목적을 가지고 조성

- 우리나라의 대표적인 혁신클러스터들은 공통적으로 자연적으로 발생하지 않고 중앙 및 지방정부 차원에서 정책적으로 조성
 - 미국의 실리콘밸리와 같이 자연적으로 발생하는 산업분야 클러스터들의 성공요인들을 참조하여 인위적으로 조성
 - 중앙정부가 조성한 혁신클러스터들은 정책적 목적에 부합하는 특정 기능(산업)을 중심으로 전문화된 형태로 형성
- 중앙정부의 혁신클러스터 조성 정책은 근거법에 따라 사업을 추진하기 때문에 높은 경직성을 가지고 있음
 - 자연적으로 발생한 혁신클러스터는 핵심주체들의 자유도가 높으나 근거법에 따라 조성된 혁신클러스터는 설립 근거법과 연관 제도들이 규제로 작동
 - 지방정부가 주도하는 혁신클러스터는 산업단지 및 연구개발 특구 등에 비해 유연한 택지개발방식으로 사업이 추진

[표 2-1] 혁신클러스터 주요특징

구분	연구 개발특구	강소특구	첨단의료복합단지	국가식품클러스터	국제과학비즈니스벨트	AI 클러스터	국가혁신클러스터
구축근거	연구개발 특구의 육성에 관한 특별법 (2012)	연구개발 특구의 육성에 관한 특별법 개정(2018)	첨단의료복합단지 육성에 관한 특별법 (2021)	식품산업진흥법 (2008)	국제과학비즈니스벨트 조성 및 지원에 관한 특별법 (2018)	인공지능집적단지조성사업 (2022)	균형발전특별법 개정(2018)
담당기관	연구 개발특구 진흥재단	연구 개발특구 진흥재단	첨단 의료산업 진흥재단	한국 식품산업 클러스터 진흥원	연구 개발특구 진흥재단	AI산업 융합 사업단	산업통상자원부
지구지정	대전, 광주/대구, 부산, 전북	서울(홍릉) 등 12곳	대구경북(합성신약, IT기반의료기기), 충북 오송(바이오신약 및 BT기반 의료기기)	전북 자치도 익산	대전, 세종, 청주, 천안	광주 광역시 광주과기원 일대	비수도권 14개 광역시도
수립목적	지식재산 창출 및 사업화 촉진을 통한 국가성장동력 창출	작지만 고도의 집적화된 인프라를 활용하여 지적재산 창출	의료산업 첨단화를 통해 의료산업 경쟁력 강화 및 미래 유망산업육성	농어업 발전 견인위반 식품산업 인프라 강화	세계적 수준의 기초연구와 비즈니스 융합기반 마련	디지털 기반조성 통한 세계수준국가 인공지능혁신거점	혁신도시자족여건 개선
추진내용	공공 연구성과조기 사업화, 기술수요자·공급자간 연계 강화	소규모·고밀도 집약공간구축 및 R&D특구지정·육성	신약첨단의료기기 개발에 필요한 인적·물적 인프라가 집적 R&D허브	식품기업 및 연구소 160개 유치, 6개기업 지원시설 구축	거점지구조성, 기초연구환경조성, 과학 비즈니스환경구축	인공지능 산업융합 집적단지 조성사업	규제혁신: 규제자유특구, 투자선도지구등의 테스트베드 활용

출처: 과학기술정책연구원(2022)

■ 수도권과 지방에 조성된 혁신클러스터는 발전 패턴에 따른 지속가능성과 발전요건의 차이를 보임

- 도심에 구축된 혁신클러스터들은 자생력 확보를 위해 주변 지역의 도시 개발과 연계
 - 우수한 정주 여건과 지방자치단체의 맞춤형 지원프로그램을 통해 구축 후 빠른 시기에 활성화 단계에 진입
 - 서울에 근접할수록 소규모 4차산업, 스타트업 위주의 클러스터가 구축되어 연관산업 간의 유기적인 네트워크 활성화
- 지역에 구축된 혁신클러스터들은 중앙 및 지방정부의 법령에 근거한 발전 의지로 인해 대상 지역을 중심으로 발전
 - 지방으로 가게 되면 산업 분야의 생산 기능을 결합한 대기업 중심의 혁신클러스터 형태로 발전
 - 혁신클러스터의 핵심주체들을 위한 정주 환경에 대한 고려가 포함된 지원프로그램의 활성화 정도에 따라 다른 발전 속도를 보임

■ 혁신클러스터의 지속적인 발전을 위한 참여 주체들 간의 협력과 통합적 정책을 추진해야 함

- 혁신클러스터는 하드웨어, 소프트웨어, 법·제도, 균형발전 등의 복합성을 갖는 추진 정책 수립
 - 연구, 생산, 기술사업화와 정주 환경도 클러스터 수립 요건에 포함되어야 지역에서의 클러스터 구축에 따른 핵심주체들의 이탈 방지
 - 중앙정부와 지방정부의 역할에 대한 명확한 구분과 협업에 대한 시너지 창출을 위한 정책 수립 필요
- 중앙정부는 기초·원천분야 및 인프라 마련과 법 개선에 따른 추진 제도를 지방정부는 정주환경과 특화 전략사업 발굴을 위한 발전 제도 구축
 - 중앙정부는 지역의 특화 산업 육성에 적합한 원천 기술 확보를 위한 기반 시설 마련과 함께

연구개발을 위한 정책 발굴

- 지방정부는 지역경제를 활성화할 수 있는 산업 요소를 파악하고 이를 촉진 시킬 수 있는 전략사업을 위한 추진 정책 발굴

■ 지역 혁신클러스터를 육성하기 위한 정책은 사업 추진을 위한 기반조성과 함께 정책 연구가 필요함

○ 혁신클러스터 정책 수립에 필요한 기초 통계와 장기적 육성정책 추진을 위한 연구 필요

- 지역별로 특화된 산업별 혁신클러스터의 육성을 위해서는 중앙정부 차원의 발전 로드맵을 근거로 각 지역의 경쟁력 제고를 위한 클러스터 구축
- 지역에 특화된 산업 분야를 발전시키기 위한 혁신클러스터의 경우 10년 이상의 중장기적인 지원을 기반으로 경쟁력 확보

○ 지역의 특화 산업을 육성하기 위한 혁신클러스터의 경우 기반 수립과 함께 정기적인 질적·양적 평가

- 특정 산업분야에 대한 스마트 특화 전략 수립과 함께 글로벌 수준에서의 경쟁력 확보를 위한 분야 선정 및 집중 육성
- 정기적인 질적·양적 평가를 추진하여 사업 운영 효과를 나타내고 지역 내 성과확산 추진방안을 마련할 수 있는 구조화 작업

■ 산업 유형별로 차별화한 관리조직 운영과 함께 지역의 문제인 지방소멸에 대응할 수 있는 정책대안 제시

○ 혁신클러스터를 활성화하는 것은 조성과는 다르게 정책연구를 통해 지역이 갖는 혁신역량 파악 중요

- 지역의 혁신역량과 자원의 제약에 따라 지역 특성에 따른 혁신 정책을 추진하기 위한 맞춤형 전략 필요
- 정책 수행에 따른 성과의 효율성을 제고하기 위해 혁신클러스터를 관리하는 전담조직을 설립하고 정기적인 평가를 통해 활성화 추구

- 지역의 문제인 지방소멸에 대응하기 위한 원도심 혁신클러스터 조성을 통해 핵심 주체간의 네트워크 강화
 - 지역의 대학은 혁신과 성장의 원천임에도 지역적 한계로 인한 산·학·연 연계가 부족하고 지역경제 활성화에 미치는 영향력 제한적
 - 인구감소와 고령화로 인한 공동화 현상을 제고하기 위한 지역대학을 혁신 거점으로 육성하는 정책 발굴

나. 국가식품클러스터 조성확장

■ 국가 식품산업 육성을 위하여「식품산업진흥법」에 근거한 혁신클러스터를 조성함

- 국가식품클러스터는 식품산업 지식기반과 식품기업의 핵심역량 강화를 목적으로 연구개발
 - 원료·제조·배송 각 단계의 품질관리를 통한 신뢰성과 안정성 확보, 지식 이전의 활성화를 통한 고부가가치 실현
 - 신기술창업, 기업 간 협력, 식품기업 컨설팅, 품질인증, 기능성 평가 지원을 통해 기업의 핵심역량을 제고
- 국가식품클러스터는 핵심주체들의 네트워킹을 통한 시너지 효과 극대화를 통해 동북아 식품시장 허브 육성
 - 기업, 대학, 연구기관, 중소클러스터 등을 연계하는 네트워크를 활성화하여 지식교류 활성화 및 효율적 공급망 구축을 통한 시너지 효과 창출
 - 수출 거대시장인 중국, 일본을 겨냥하여 고부가가치 상품개발, 전통식품 수출상품화를 통한 해외수출 기여

■ 국가식품클러스터 내 입주 식품기업에 대한 제품개발과 관련한 기술적 지원과 식품산업 정책정보 제공

- 국가식품클러스터의 입주기업에 대한 세제 감면과 투자보조금 등의 지원을 통해

지역 식품기업 유치

- 국가식품클러스터는 식품기업들의 효율적 생산공정을 통해 고품질 제품생산을 유도하고 식품 품질 안전, 기능성 평가, 식품 패키징 등과 같은 연구개발 분야 지원
- 원료중계공급센터 등을 통한 식품기업들의 생산 수요량과 품질에 맞춘 재료공급과 함께 특성화 식품생산을 위한 지원전략 구축
- 국가식품클러스터 1단계(17년 12월 준공) 분양률이 72.4%(23년 3월 기준)로 '25년 100% 분양이 완료될 것으로 전망
 - 국가식품클러스터 2단계 확장을 앞두고 기업지원시설의 활용도 제고와 식품 산업단지를 활용한 체험 및 관광산업과의 연계성 연구 진행
 - 식품산업의 성장 동력화를 통한 규모의 경제 실현으로 농업 분야의 성장을 위한 견인전략 마련과 동북아지역 식품시장 진출 목표

[표 2-2] 국가식품클러스터 구상 개요

날짜	구분	내용
2007.06.	한미FTA 체결에 따른 국내보완대책 반영	수입피해 보전장치 확대 및 피해 품목의 경쟁력 강화 및 농업의 체질 개선
2007.11.	1차 균형발전위원회	식품클러스터 조성방향 대통령 보고
2007.12.	농림축산식품부(구 농림수산식품부) 공모 선정	국가식품클러스터 전북자치도(구 전라북도) 선정
2008.03.	농림축산식품부 구상 보고	국가식품클러스터 구상안 대통령 보고
2008.07.	국가식품클러스터 기본계획 용역	국가식품클러스터 조성 기본계획 정책연구
2008.12.	농림축산식품부 국가식품전문산업단지 입지 확정	R&D·수출인력 지원을 연계한 식품기업 지원시스템과 해외 수출에 적합한 입지 선정
2009.01.	신성장 동력 선정	3대 분야 17대 신성장동력에 '고부가 식품산업' 선정

출처: 한국식품산업클러스터진흥원 (2022)

■ 국가식품클러스터는 지역농업과 식품산업과의 상생발전을 위해 수요기업의 요구에 맞춘 농산물 원물 공급

- 국가식품클러스터 내 입주기업 활용을 위한 농산물 원물 현황을 통해 전북자치도 지역농업 활성화 방안 발굴
 - 국가식품클러스터 내 입주기업은 121 개사('22년 9월)로 27,667톤('21년)의 농산물 원료를 구매하였으며 국내산이 26,876톤, 수입산이 790톤임
 - 국내산 농산물 원물 26,876톤 중 익산에서 생산된 원물 1,807톤을 공급하였으며 6.5%에 불과
- 국가식품클러스터 내 입주 식품기업의 생산활동에 활용하기 위한 농산물 원물 공급은 지속적으로 성장할 것으로 추정
 - 국가식품클러스터가 조성된 2017년 이후 입주 식품기업이 활용한 국내산 농산물 원물의 공급량은 연평균 1.89%('18년~'20년) 성장
 - 공급 원료는 농산물, 축산물, 가공품, 수산물, 임산물 등으로 다양한 원물들이 식품기업의 생산활동에 활용되기 위해 공급

[표 2-3] 국가식품클러스터 입주 식품기업 농산물 공급 분류·비율

(단위: 톤, %)

구분	국내(관외)	국내(익산)	수입	총계	비율
합계	25,069	1,806	790	27,667	100
비율	90	7	3	100	-
농산물	21,445	1,368	156	22,969	83.0
축산물	2,714	419	323	3,457	12.5
임산물	56	14	1	71	0.3
가공품	666	0.5	40	707	2.6
약용작물	9	5	0.9	15	0.1
수산물	167	-	1	168	0.6
기타	12	-	268	280	1.0

출처: 한국식품산업클러스터진흥원 (2022)

■ 국가식품클러스터 내 입주 식품기업들이 수요에 맞추어 공급되는 농산물 원물 품목은 상대적으로 단순화

- 국가식품클러스터 내 원료중계공급센터를 통해 입주 식품기업에게 공급되는 품목들이 일부 품목으로 편중
 - 입주 식품기업에게 공급되는 농산물 원료 중 무, 배추, 계란이 전체 공급 물량의 74%를 차지하는 공급 편중
 - 그 외 마늘, 무시래기 등의 채소와 닭고기를 포함한 축산물과 기타 공급이 나머지 26%를 차지하고 있음
- 국가식품클러스터 내 입주 식품기업에 공급되는 농산물 원물의 조달 형태가 단순하며 원물 구매 형태에 대한 변화가 쉽지 않음
 - 원료중계공급센터를 통해 입주 식품기업에게 공급되는 농산물 원물의 조달 형태는 원물(85%), 가공(6%), 전처리(9%)로 원물 형태의 공급 비율이 가장 높음
 - 농산물 원물을 공급받는 입주 식품기업의 상위 9개사가 전체 공급 원물의 90%를 차지하고 있어 조달 형태와 함께 다양성 감소

[표 2-4] 국가식품클러스터 입주 식품기업 농산물 공급 품목·비율

(단위: 톤, %)

구분	국내(관외)	국내(익산)	수입	총계	비율
합계	25,069	1,806	790	27,667	100
무	9,952	17	-	9,969	36
배추	7,189	538	-	7,727	28
계란	2,424	253	-	2,677	10
마늘	2,365	55	5	2,425	9
유자푸레	631	-	-	631	2
무시래기	515	-	-	515	2
배추우거지	308	77	-	384	1
닭고기	2	54	322	378	1
고추가루	112	120	47	279	1
그 외	1,573	693	416	2,682	10

출처: 한국식품산업클러스터진흥원 (2022)

■ 국가식품클러스터는 입주 식품기업들의 제품생산이 효율성 및 높은 품질을 유지하기

위해 원료중계공급센터 운영

- 원료중계공급센터는 국가식품클러스터 내 입주 식품기업의 원활한 국내산 원료 공급과 원료 정보의 중계 목적
 - 농림축산식품부의 식품산업 육성을 위한 기본계획 수립('18년) 이후 원물 공급을 위한 개념 설계를 토해 기본 설계 실시
 - 운영 방안을 구체화한 이후 농림축산식품부의 승인('20년)을 거쳐 건설공사를 통해 현재 농협물류를 통해 위탁 운영 개시('22년)
- 원료중계공급센터는 총사업비 18,007백만원, 연면적 9,816.06㎡로 물류창고시설과 외부창고로 구성
 - 물류창고시설은 4개 구획으로 구분되어 있으며 냉동(4실), 냉장(8실), 상온(1실)과 하역장으로 조성되어 있음
 - 위탁운영의 효율성 제고를 위한 사무동에는 사무실과 회의실을 구분하여 입주 식품기업의 원물 수요에 원활한 대응

[표 2-5] 국가식품클러스터 입주 식품기업 농산물 공급 기업 비율

(단위: 톤, %)

구분	원물	가공	전처리	총계	비율
합계	23,428	1,504	2,625	27,667	100
비율	85	6	9	100	-
세○품	6,288	-	950	7,238	26
피○김치	6,100	100	180	6,420	23
나○찬	2,453	30	344	2,897	10
청○팜	2,600	-	-	2,600	9
푸○채	2,452	30	78	2,560	9
성○드	2,200	-	-	2,200	8
고○드	-	685	27	712	3
하○치	554	17	30	600	2
순○본	55	35	248	338	1
그 외	726	607	768	2,102	8

출처: 한국식품산업클러스터진흥원 (2022)



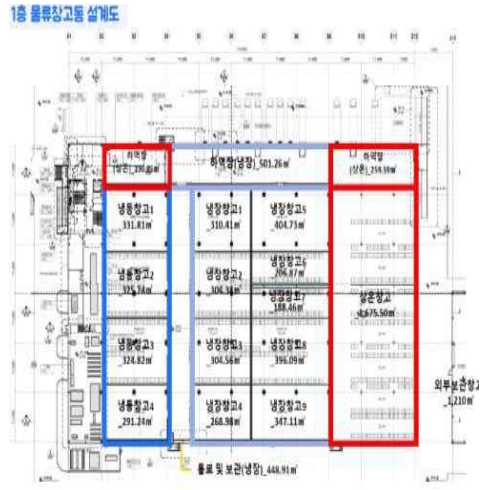
[그림 2-1] 원료중계공급센터 운영 개념도

출처: 한국식품산업클러스터진흥원 (2022)

[표 2-6] 국가식품클러스터 내 원료중계공급센터 시설 및 면적

구분	시설분류	면적(㎡, 평)		합계(㎡)		
물류 창고	지상 1층	냉동	1,273.61	385.26	5,680.70	
		냉장	2,731.59	826.30		
		상온	1,675.50	506.83		
	통로	냉장	448.91	135.79	448.91	7,080.51
	하역장	냉장	501.26	151.63	950.90	
		상온	449.64	136.01		
	지상 1층	홀 및 공용공간	221.03	66.86	221.03	765.67
		기계실, 전기실 등	544.64	164.75	544.64	
		사무실	759.88	229.86	759.88	
	소계		8,606.06	2,603.33	8,606.06	
외부 창고	지상 1층	외부 보관창고 (상온)	1,210.00	366.02	1,210.11	1,210.00
합계			9,816.06	2,969.35	9,816.06	

출처: 한국식품산업클러스터진흥원 (2022)



[그림 2-4] 원료중계공급센터 스카이뷰

[그림 2-5] 원료중계공급센터 층별 구조

출처: 한국식품산업클러스터진흥원 (2022)

■ 국가식품클러스터 (1단계) 산업용지 분양률 80%와 입주 식품기업 128개소에
힘입어 고용과 관련 제품매출 증가로 인한 확장

○ 국가식품클러스터 (2단계) 확장은 ICT 기술과 식품산업 관련 문화와 접목한 복
합산업클러스터 목표

- (1단계) 조성 단계의 클러스터의 내·외연 확장을 통해 식품산업의 새로운 패러다임을 적용
할 거점 마련

- (2단계) 확장을 통해 제조·생산 중심의 식품산업 클러스터에서 전시와 체험을 포함한 경험
적 식품산업 목표

○ 국가식품클러스터 (2단계) 확장은 인공지능(A.I.)과 사물인터넷(IoT)을 포함한
첨단기술과 푸드테크 요소 확장

- (1단계) 조성에서의 푸드테크 육성을 위해 국가식품클러스터는 식품의 생산 부분에 집중한
식품기업 유치 및 육성

- (2단계) 확장에서는 푸드테크가 포함하는 식품산업에서의 생산·가공·유통·소비 단계의 식품
기업들을 유치하여 산업역량 강화

■ 국가식품클러스터 (2단계) 확장을 위한 사업지역은 (1단계) 지역 근처에 위치

○ 3,855억원에 달하는 예산을 투입하여 2028년까지 (2단계) 확장 사업단지 조성
계획

- 국가식품클러스터 (2단계) 확장 사업은 (1단계) 사업과의 시너지 효과를 일으켜 국가 식품
산업에 대한 경제적 효과

- 사업 효과에 대한 분석결과에 따르면 5조 3,500억 원에 달하는 생산유발 효과와 18,000명
의 고용효과 예측

○ 전북자치도 익산시에 조성된 국가식품클러스터 (2단계) 확장 사업은 지역 농식품
산업 활성화 기여

- 전북자치도 농식품기업들의 생산 위주의 경영형태를 지역 연구기관과의 협업과 국가식품클
러스터 입주 유도를 통해 생산 제품의 고부가가치화 유도

- 지역 농가들의 생산 농산물 원물에 대한 수요 창출과 함께 특화작물에 대한 기능성 지표물질 발굴을 통한 사업화 추진



[그림 2-6] 국가식품클러스터 (1단계) 사업부지



[그림 2-7] 국가식품클러스터 (2단계) 사업 후부지

출처: 좌: 한국식품산업클러스터진흥원 (2024), 우: 식품저널 (2023)

2. 국가식품클러스터의 역할과 과제

가. 국가식품클러스터의 역할

■ 국가식품클러스터 식품산업 발전을 위한 산업 현황분석과 정책 동향에 대한 정보를 제공함

- 국가식품클러스터는 국가 식품산업 발전을 위한 기술개발 및 정책 동향정보 제공
 - 국가식품클러스터는 식량안보에 대한 대응책 마련과 국가 식품산업의 고도화를 위해 조성
 - 식품산업 현황분석과 함께 국내·외 식품산업 관련 정책 동향들을 파악하여 식품기업에 정보 제공

- 국가식품클러스터는 클러스터를 구성하는 입주 식품기업의 제품개발 활동에 대한 지원
 - 식품개발을 위해 필요한 고가의 장비들을 입주 식품기업 대상 수요조사를 통해 클러스터 내 구축
 - 파일럿-플랜트 조성을 통해 입주 식품기업들이 식품개발 아이디어를 실험할 수 있는 환경 제공

■ 국가식품클러스터는 입주 식품기업의 성장을 위한 홍보와 제품개발 정보를 제공함

- 국가식품클러스터는 입주 식품기업이 개발한 제품의 판로 확대를 위한 홍보 지원
 - 생산된 식품의 판로 확보는 규모가 영세할수록 어려우며 국가식품클러스터가 보유한 다양한 자산을 활용해 판로 개척 도움
 - 국가식품클러스터와 연계된 해외 자원들을 통해 입주 식품기업이 생산한 식품에 대한 홍보 도움
- 국가식품클러스터는 정기적인 국제행사를 통해 다양한 식품 관련 최신 기술 정보 제공
 - 푸드테크 분야 중 식품의 생산과 가공 분야에서 다양하게 발전하는 선진 기술들에 대한 정보 제공
 - (2단계) 확장에 맞추어 유통과 소비 분야로까지 확장된 식품산업 발전을 위한 기반 마련

나. 국가식품클러스터의 과제

■ 국가식품클러스터 입주 식품기업을 위한 지원 기술 및 장비의 입주 외 기업 활용도의 비교 우위가 목적임

- 국가식품클러스터는 입주 식품기업들의 제품개발을 위한 장비 구축과 활용도 제고
 - 입주 식품기업들의 장비 가동률은 20~25%에 불과하며 지역별 빈도를 보면 전북과 경기도 전체 활용 빈도의 70% 차지

- 입주 식품기업 유치 증가를 위한 정부와 전북자치도의 다양한 인센티브를 활용 방안에 대한 협력 강화
- 국가식품클러스터 전문성 및 역할 강화를 위한 식품개발 및 연구 관련 기관들과의 협업 강화
 - 식품산업 발전을 위한 소비시장에 대한 분석과 함께 수요 식품 개발을 위한 연구기관 및 대학과의 연계 필요
 - 국가식품클러스터가 보유한 원료중계공급센터의 활용도 제고를 위한 전북자치도 지역 농업과의 연계 강화

■ 국가식품클러스터의 (2단계) 확장에 따른 식품산업 분야의 확장과 관련 기술 발굴이 필요함

- 국가식품클러스터의 (2단계) 확장과 함께 입주 식품기업의 형태를 다양화하여 입주 식품기업의 범위 확대
 - 국가식품클러스터 입주 식품기업의 형태는 주로 식품 제조 및 생산에 집중되어 있었으며 이로 인한 관련 기술 및 장비 제공의 한계성은 입주 식품기업의 한계
 - (2단계) 확장에 따라 입주 식품기업의 형태를 식품 유통과 소비로 확대함과 동시에 관련 기술 및 장비를 다양화하여 입주 식품기업 유지 강화
- 국가식품클러스터가 식품산업 전주기에 적용할 수 있는 제품개발 기술 발굴 및 전파
 - 식품시장의 빠른 변화에 대응할 수 있는 혁신적인 식품개발을 위한 시장분석과 제품개발 기술 도입
 - 국가식품클러스터가 보유한 기능성 원료은행의 활성화를 위한 전북자치도 시군 특화 작물의 지표물질 발굴 협력



제 3 장

전북자치도 농식품산업 현황 분석



1. 전북자치도 농식품산업 현황
2. 전북자치도 농식품산업 정책 동향
3. 전북자치도 농식품산업 성과 분석
4. 종합논의

제3장 전북자치도 농식품산업 현황 분석

1. 전북자치도 농식품산업 현황

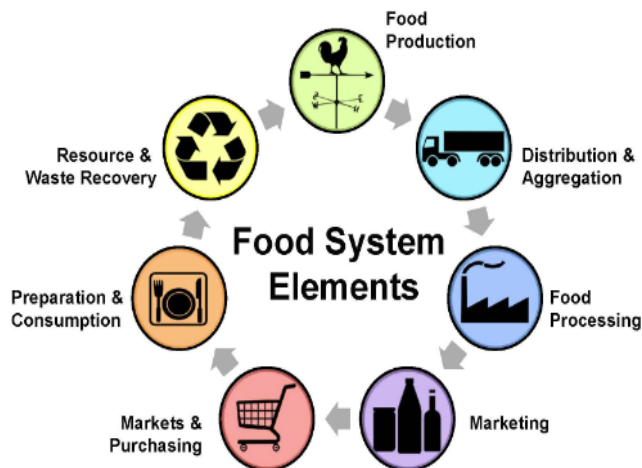
가. 농식품산업 현황

■ 식품산업은 먹거리를 생산하는 것에서부터 부산물을 재처리하는 전 과정을 아우르는 산업

○ 식품산업은 전방산업이라고 불리는 음식료품 제조업, 외식업, 식품 유통업과 후방 산업이라고 일컫는 농축수산업 포함

- 식품산업을 발전시키기 위해서는 부가가치를 높일 수 있는 원물을 확보해야 하며 이를 위한 농·축·수산물의 효율적 생산 중요

- 가공·유통을 통해 원물을 소비형태로 전환하고 시장에서 소비자의 선택을 받을 수 있도록 효율적 생산과 물류 인프라 구축 필요



[그림 3-1] 식품산업의 전 주기

출처: Shi, D. (n.d.)

- 식품산업은 과거 소비를 목적으로 하는 식용 원재료를 포함한 제품의 생산·가공·유통·소비를 거쳐 재처리를 포함

- 농·축·수산물 효율적 생산과 부산물 저감, 저온처리기술 및 물류 인프라 구축을 통한 전통적 식품산업의 형태가 진화
- 소비자의 행태변화로 인한 가치소비 확산, 친환경 및 건강식품 선호, 소비 후 잔여물 감소 기술 개발과 푸드업사이클링 적용을 통한 새로운 식품산업 발달

■ 식품산업은 타 제조산업과 달리 안정적 수요와 불안정한 공급 환경에 놓여 있음

- 식품산업은 인구 유지에 필요한 필수품을 제조·생산하는 산업이기 때문에 필수산업으로 분류

- 식품은 생명 유지에 대한 지속성을 담보하기 위한 필수품으로 분류되기 때문에 안정적인 수요 기반 확보
- 식품 소비에 대한 가치 변화로 인한 가치소비 문화 확산은 다양한 식품 제조 및 공급 방법 발전 유도

- 식품 제조에 필요한 원재료의 안정적인 공급이 중요함에도 다양한 환경 요소들로 인한 불안정성 내포

- 공급 측면에서 원재료에 대한 의존도가 필수적으로 높으며 외부 여건(기후변화, 가축 전염병 등)에 따른 불안정한 요소가 있음
- 필수적인 식품 소비 요구에도 불구하고 불안정 적인 공급 상황은 수요 주체에 대한 불평등한 식품공급 상황 야기

■ 식품산업은 공급과 소비 측면에서 과거와는 다른 경향을 제시하며 진화하고 있음

- 푸드테크의 발전은 고부가가치 식품생산을 가능하게 하고 전·후방 연관산업 분야에서 기술적 혁신

- 개발 분야에서 기존의 식품을 개선하기 위한 대체 원료를 개발하거나 원료를 가공하는 부분에서 3D프린터를 활용하는 등의 개발 분야 발전
- 유통 부분에서는 모바일 플랫폼 활용과 드론을 활용한 배달, 그리고 농산물 재배와 관련된

정보 및 환경 데이터에 대한 수집분석을 통한 생산성 향상

- 소비 측면에서는 소득수준의 상승과 인구 고령화 등으로 건강기능식품, 간편 식품 및 친환경 식품에 대한 수요 확산

- 식품섭취를 통한 건강의 유지와 회복, 그리고 기대수명 연장을 위한 기능성 건강식품 개발과 질병 예방

- 사회구조(1인 가구 증가, 맞벌이 가구 증가 등)의 변화에 따른 간편 식품 개발과 안전과 건강에 대한 우려로 인한 윤리적 소비 확산으로 인한 친환경 식품 개발

■ **국내 식품산업의 비중은 제조 산업 대비하여 비율적 부분에서는 소규모이지만 지속적인 성장세를 보임**

- 국내 식품산업의 총생산액은 전체 GDP 대비 3.0%, 제조업 GDP 대비 11.1%에 달하며 지속적 성장세

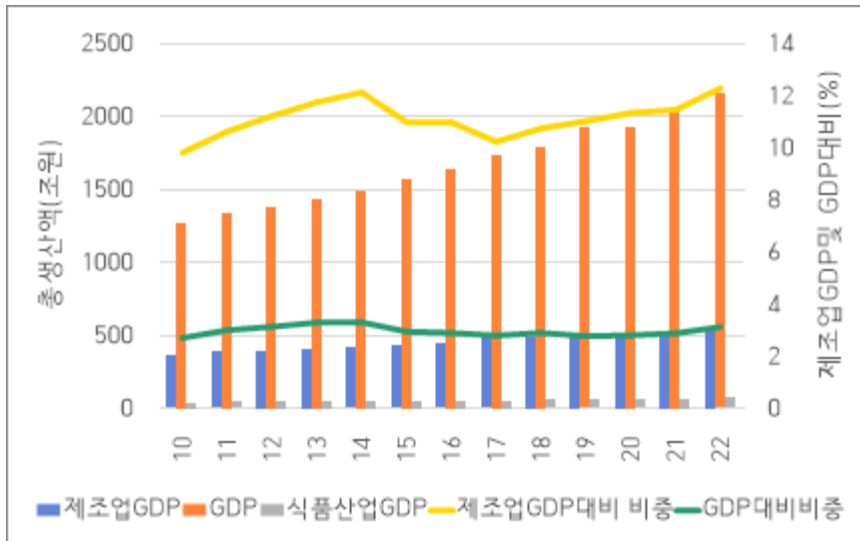
- 식품산업 총생산액은 연평균 49.7조 원으로 제조 분야 총생산액의 1/9에 달하며 국내 총생산액의 1/34에 불과

- 그러나 식품산업의 총생산액은 지난 12년간 연평균 5.9%의 성장을 보였고 이는 제조업 GDP의 연평균 성장률인 3.8%보다 큼

- 식품산업 매출액은 2003년부터 2022년까지 지난 20년간 평균 50.5조 원으로 연평균 7.1% 성장

- 국내 식품산업 매출액은 기업 규모별에 따라 대기업은 증가 추세이며 중소기업은 소폭 감소 추세

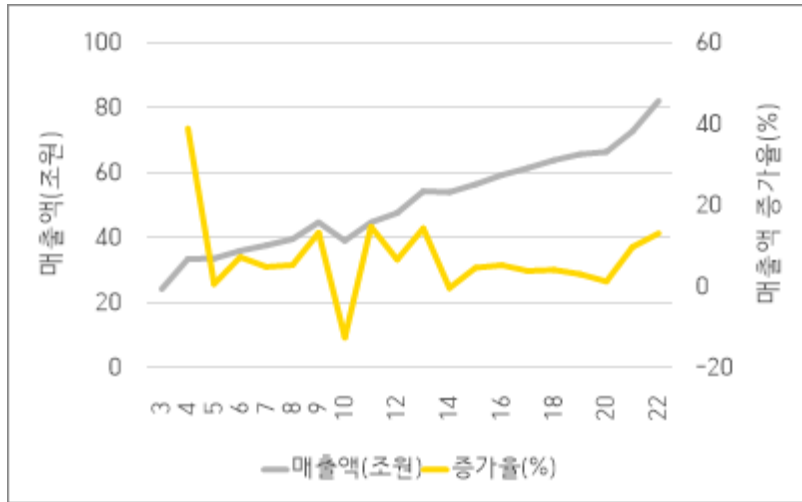
- 이는 식품생산을 위한 제조가공 부분에서 투입되는 기술의 가치가 기업의 규모에 따라 다르기 때문임



[그림 3-2] 국내 제조업 대비 식품산업 GDP 및 비중(2010~2022)

출처: 식약처(2022)

- 식품산업 매출액을 규모별로 구분하면 1조원 이상 매출을 보이는 기업이 전체 0.03%에 불과
 - 식품의약품안전처의 2022년 보고서에 따르면 식품산업에 종사하는 기업의 규모에 따라 매출의 차이가 큼
 - 1조 원 이상의 매출을 보이는 기업은 식품산업 전체 매출의 23.7%를 차지하는 반면 업체 수는 0.03%에 불과



[그림 3-3] 국내 식품산업 매출액과 증가율(2003~2022)

출처: 식약처(2022)

확인부탁합니다 아래 글자 겹쳐 있습니다



[그림 3-4] 2022년 식품기업 매출액 규모별 업체 점유율(%)

출처: 식약처(2022)

■ 전국 기준 식품 제조를 위해 활용되는 원료 소비를 보면 최종 소비재에 활용되는 원료별로 증감

- 국산원료의 비중이 '21년 기준 쌀(4.7%), 보리(39.9%), 옥수수(-40.0%), 소맥(-87.2%)로 2017년과 비교하여 옥수수와 소맥이 감소
 - 2021년은 러시아·우크라이나 전쟁의 여파로 국제 곡물 가격에 대한 변동성으로 인해 원재료 가격상승과 함께 물류비용의 증가
 - 원재료 가격의 상승은 원료를 활용한 소비재 제품가격의 상승으로 이어졌고 이것은 식품기업의 경영환경에 영향을 미침
- 한국농수산식품유통공사에서 2021년에 실시된 원료 소비 실태조사 보고서에 따르면 식품기업의 국산원료에 대한 선호도와 사용 빈도의 차이
 - 식품기업들이 국산원료를 사용하는 이유는 손쉬운 조달(39.1%)로 가장 높은 비중을 차지했고 원산지에 대한 가치 소비(23.8%)와 재료의 신선함(15.4%)이 뒤를 이음
 - 그럼에도 식품기업들이 국산원료가 아닌 수입 원료를 사용하는 이유는 높은 원가로 인한 가격경쟁(63.6%)과 대량납품에 대한 어려움(12.5%)

나. 전북자치도 농식품산업 현황

■ 전국 지역별 식품산업 매출액 현황을 보면 전북자치도가 전국 평균보다 높음

- 전국을 기준으로 전북자치도 식품산업 매출액은 전체의 6.3%('22년 기준)로 전국 평균 매출액 비중보다 0.37% 높음
 - 전북자치도 식품산업 매출액은 4,450십억 원('22년 기준)이며 국가식품클러스터가 준공된 2017년 이후 전북자치도의 식품 산업 부분 매출액은 54.5% 상승
 - 전국 17개 시도의 식품 산업 부분의 매출액 증가율이 평균 29.9%('17~'22년)인 것을 보면 전북자치도는 평균치의 1.82배 성장
- 전북지역 식료품제조업 종사자 규모별 사업체 수는 전국 평균('12~'19년) 6%(20

인 미만)보다 630배 이상

- 전북자치도는 식품 산업 성장에 필요한 자원은 풍부하지만, 사업장 규모별로 구분했을 경우 영세한 업체가 많음
- 경영형태 역시 연구개발을 통한 제품개발이 아닌 원물 공급을 통한 가공 운영 행태가 주를 이루고 있어 장기적인 산업적 발전 기반 부족

[표 3-1] 전국 지역별 식품산업 매출액 현황(%)

행정 구역	2017	2018	2019	2020	2021	2022
	지역별 식품산업 매출액 비중(%)					
경기	27.5	28.0	27.7	28.0	29.3	28.6
충북	12.8	13.1	13.5	13.4	13.1	13.0
충남	8.7	9.1	8.6	9.4	9.1	9.5
경남	8.2	8.2	7.9	8.1	8.1	8.3
인천	7.8	7.6	7.4	6.4	6.2	6.8
강원	5.6	5.6	6.1	6.1	5.8	5.9
전북	5.5	5.7	5.9	6.5	6.3	6.3
부산	5.3	5.0	5.0	4.9	4.6	4.6
경북	4.8	4.6	4.6	4.4	4.2	4.4
전남	3.0	3.3	3.1	3.3	3.3	3.2
서울	2.1	1.9	1.9	1.6	1.8	1.5
광주	2.0	1.8	1.7	2.0	2.1	2.0
대구	2.0	2.0	1.9	1.9	1.8	1.7
대전	1.8	1.6	1.8	1.6	1.7	1.6
울산	1.5	1.3	1.3	1.2	1.3	1.3
세종	0.9	0.8	0.7	0.8	0.7	0.7
제주	0.5	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6

출처: 식품의약품안전처(2023)

■ 전북자치도 식품산업 분야에 종사하는 근로자를 규모별로 보면 작은 규모의 기업체에

종사하는 비율이 큼

- 광업제조업 조사에 따르면 근로자 규모별로 식품 산업에 종사하는 비율이 소규모가 전체의 48.3% 차지
 - 10~19명이 근무하는 소규모 식품 사업체가 전체 5,527개소에 달하는 기업체 대비 2,672개소 달해 절반 가까운 비율
 - 50인 미만의 규모에 달하는 식품산업체에 근무하는 근로자가 4,583명에 달해 전체의 82.9% 차지
- 전북자치도는 10~19명 규모의 식품기업체가 151개소, 20~49명 규모의 기업체가 135개소로 전체의 79.2%를 차지
 - 50인 미만 규모의 식품기업이 전체의 79.2%를 차지하여 전국 기준인 82.9%보다 낮으며 50인 이상이 19.9%로 전국 기준인 17.1%보다 높음
 - 통계 수치상으로 보면 전북자치도 식품산업 부분이 영세화가 높지만 전국 기준보다는 낮으며 식품기업 종사자의 규모가 큰 기업체의 비율은 전국 기준보다 높음

[표 3-2] 종사자 규모별 식품제조업 사업체수(개소)

연도		2012	2013	2014	2016	2017	2018	2019
전국	합계	4173	4374	4721	5014	5220	5345	5527
	10-19	1900	2032	2244	2301	2521	2471	2672
	20-49	1478	1543	1642	1802	1776	1939	1911
	50-99	482	487	518	559	566	581	585
	100-499	300	298	301	333	339	333	339
	500+	13	14	16	19	18	21	20
	전북	합계	265	282	304	315	337	343
10-19		122	129	135	134	153	144	151
20-49		87	89	99	108	111	124	135
50-99		24	30	36	38	38	40	39
100-499		31	32	32	30	31	32	32
500+		1	2	2	5	4	3	4

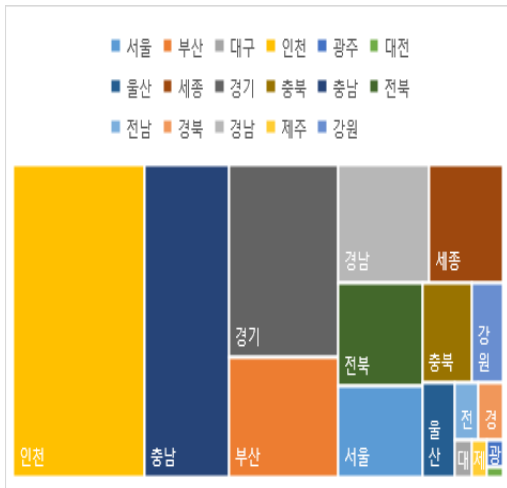
출처: 광업제조업조사(2020)

■ 전북자치도 식품산업 매출액 현황을 보면 경기, 충청을 제외하면 전국 대비 상위권에 해당

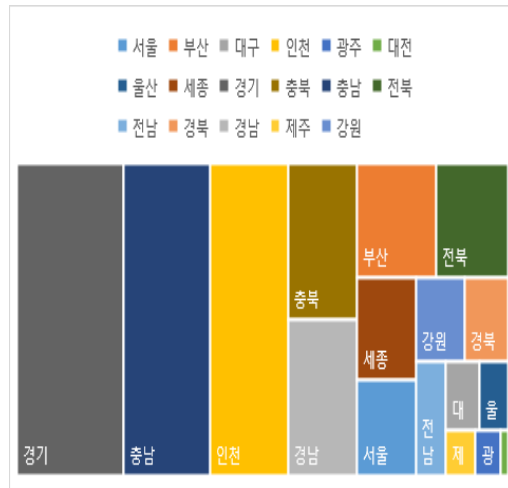
- 2022년 기준 전북자치도 식품산업 매출액은 4.5조 원이며, 식품첨가물 분야 매출액은 512.7백억원, 기구 및 용기 포장 제조 분야 매출액은 185.0백억원
 - 전북자치도 식품산업 매출액은 4.5조원으로 경기(20.4조원), 충북(9.2조원), 충남(6.8조원) 다음으로 많으며 전국 대비 6.3% 차지
 - 식품첨가물 분야는 512.7백억원으로 전국 대비 16.6%, 기구 및 용기 포장 제조 분야 매출액은 185.0 백억원으로 2.4% 차지
- 전북자치도의 농산물가공 식품류의 생산 현황과 매출 현황은 생산액 기준 전국 7위를 차지
 - 식품산업 분야에서 농산가공식품류의 생산량은 209,540톤으로 전국 대비 5.7%, 생산액은 240,732 백만원으로 전국 대비 5.3%
 - 농산가공식품류의 매출 현황은 보면 국내판매량은 188,003톤이며 수출량은 6,979톤으로 전국 대비 8.4%에 불과

■ 전북자치도 식품산업(식육가공품 및 포장육) 현황은 서울, 인천, 경기, 충청, 제주 다음으로 약세

- 2022년 기준 전북자치도 식품산업 중 식육가공품 및 포장육 분야의 생산량은 1,460톤이며, 판매량은 1,444톤임
 - 식육가공품 및 포장육 분야를 보면 전북자치도는 생산량은 1,460톤으로 생산액 7,551백만원에 해당하며 전국 대비 2.2%에 불과
 - 식육가공품 및 포장육의 매출 현황에서 판매량은 1,444톤으로 판매액 9,083백만원에 해당하며 전국 대비 3.9%에 불과



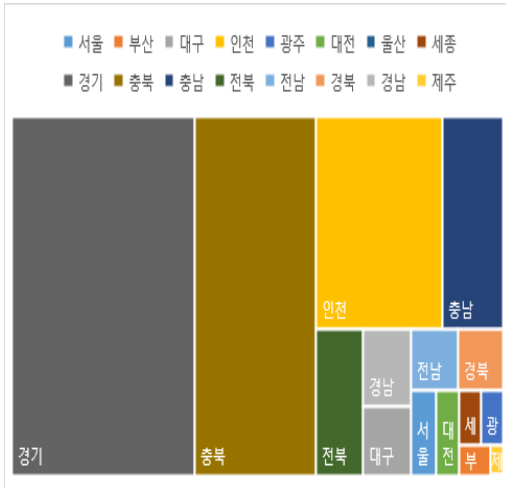
[그림 3-5] 2022년 전북도 식품(농산가공식품류) 생산량(%)



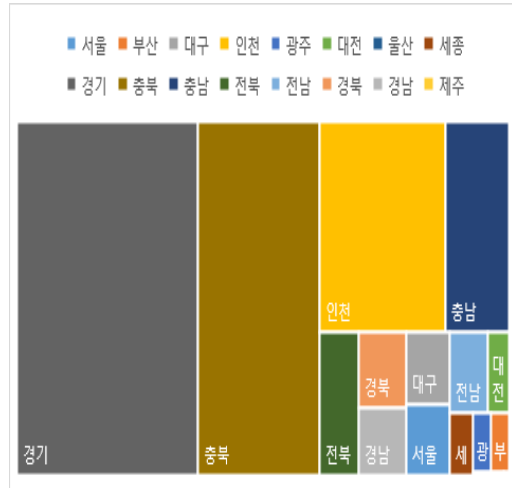
[그림 3-6] 2022년 전북도 식품(농산가공식품류) 생산액

출처: 식약처(2022)

- 전북자치도는 농산가공식품류에 비해 식육가공품 및 포장육 분야의 생산 및 판매 분야가 전국에서 낮은 수준
 - 농산가공식품류가 전국 대비 생산량(5.7%), 생산액(5.3%)인 것에 비해 식육가공품 및 포장육 분야는 생산량(2.2%), 생산액(3.4%)임
 - 이와 같은 비중은 농도라 불리는 전북자치도의 식품산업 상의 분야가 농산물을 활용한 가공식품 분야에 치중하고 식품의 다양성을 확보하지 못함을 보여줌



[그림 3-7] 2022년 전북도 식품(식육가공품·포장육) 판매량



[그림 3-8] 2022년 전북도 식품(식육가공품·포장육) 판매액

출처: 식약처(2022)

■ 전북자치도 식품산업(건강기능식품) 분야는 전국 대비 4위에 해당하는 규모의 업체 수 존재

- 전북자치도에는 2022년 기준 48개의 건강기능식품 관련 업체가 존재하며 1,343명의 근로자가 근무
 - 건강기능식품 분야에서 전북자치도는 전국 대비 8.5%에 달하는 업체 수를 보유하고 있으며 전국 21,829명의 근로자 대비 6.2%에 달하는 종사자가 근무
 - 전북자치도는 건강기능식품 분야에서 2022년 기준 874억원의 매출을 올려 전국 대비 2.1%의 비중을 차지하고 있어 타 광역시도에 비해 부가가치가 낮음
- 건강기능식품 개발은 각 시군의 재배하는 특화작물로부터 기능성원료를 추출하여 상품화 하는 과정
 - 전북자치도 각 시군이 보유하고 있는 농산물 자원을 보면 특화작물 재배를 통해 기능성 식품을 생산
 - 기능성식품을 생산하기 위한 기능성원료를 발굴함에 있어 부가가치를 높일 방법을 적용하여

지역경제 활성화

[표 3-3] 건강기능식품 지역별 현황 (2022년)

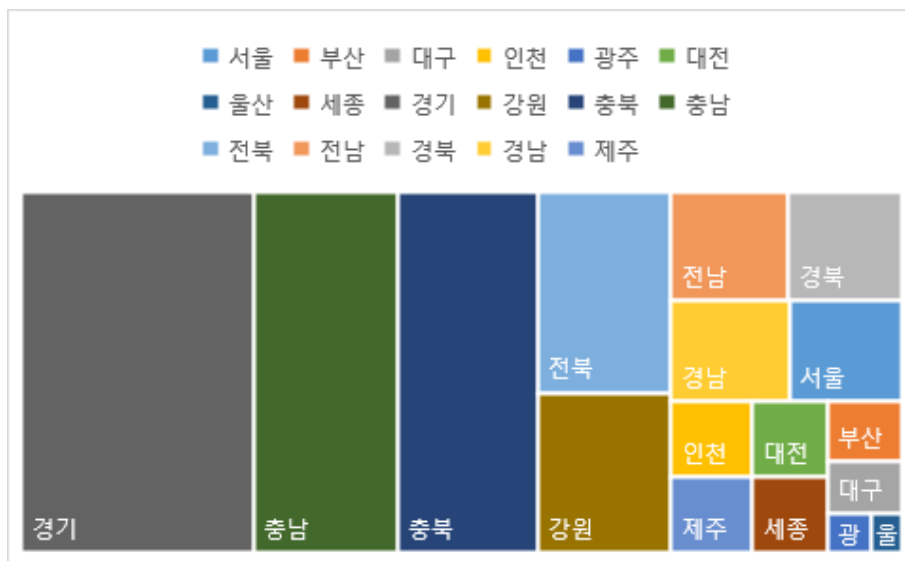
지역	업체수	종사자(명)	매출액(억원)
계	566	21,829	41,696
서울	20	389	382
부산	8	167	48
대구	7	67	44
인천	11	474	413
광주	3	24	-
대전	10	167	101
울산	2	178	35
세종	10	423	1,117
경기	149	5,913	9,742
충북	90	5,048	11,107
충남	93	3,457	10,000
전북	48	1,343	874
전남	23	595	243
경북	22	567	172
경남	21	896	438
제주	11	273	55
강원	38	1,848	6,925

출처: 식약처(2022)

■ 전북자치도에서 기능성 소재를 활용한 제품개발을 하는 사업체와 종사자 수는 점진적으로 증가

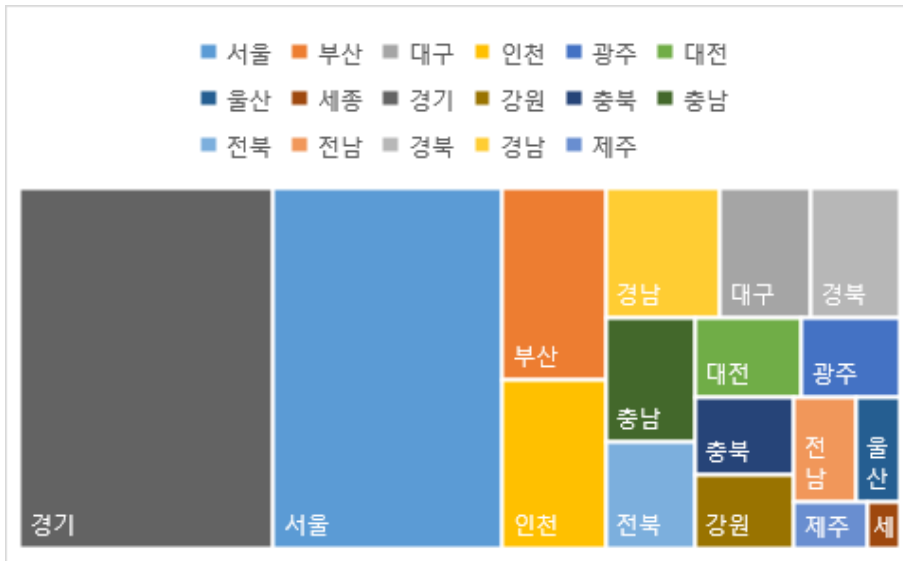
- 전북자치도에는 국가식품산업을 육성할 국가식품클러스터가 존재하여 입주 식품기업 및 지역 식품기업 발전을 위한 기술과 식품산업 정책 동향 제공
 - 전북자치도의 건강기능성 제품을 생산하는 사업체는 76개소('22년)로 전년 대비 13.4% 증가

- 기능성 제품을 생산하는 업체수가 증가한 반면, 종사자 수는 486명('22년)으로 전년 대비 1.2% 감소
- 전북자치도의 농생명자원을 활용한 기능성 소재 발굴을 위한 연구개발이 필요
 - 전북자치도에는 기능성 원료가 될 수 있는 특화 작물이 존재하며 지표 물질을 발굴할 수 있는 연구기관 존재
 - 지표물질 발굴을 통한 기능성 소재의 시장성을 제고할 가공기술을 적용할 수 있는 공공기관과의 협업 필요



[그림 3-9] 2022년 건강 기능성 식품 제조업 비중

출처: 통계청 (2024)

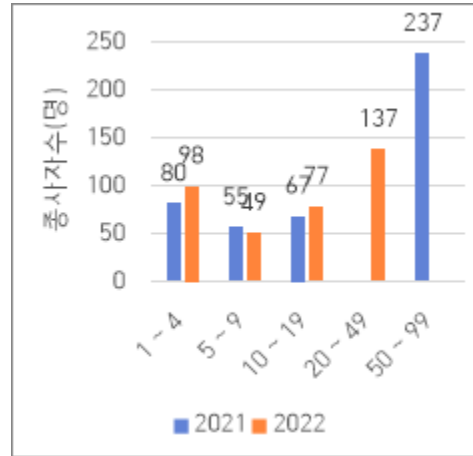
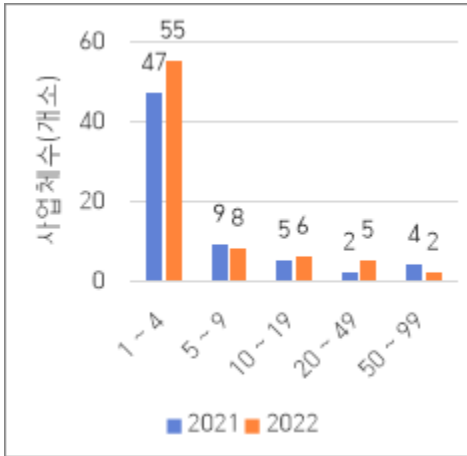


[그림 3-10] 2022년 건강 기능성 식품 판매업 비중

출처: 통계청 (2024)

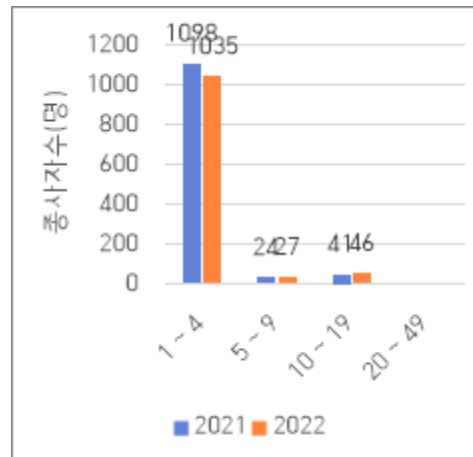
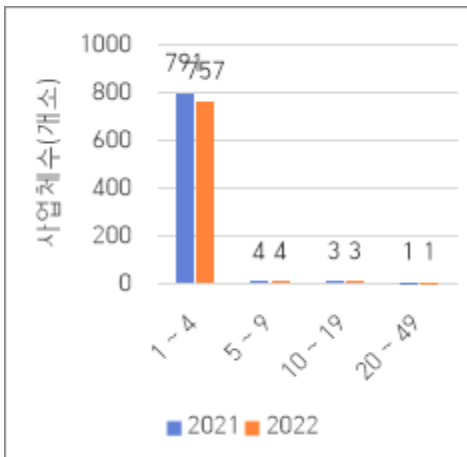
■ 전북자치도의 건강기능식품 제조 부분 비중은 전국 대비 4위에 해당하나 판매 부분은 낮은 수준

- 전북자치도의 건강기능식품 제조 사업체는 영세한 규모가 증가하고 있는 추세임
 - 건강기능식품 제조 분야는 1~4명 규모의 영세한 사업체가 55개소('22년)이며 전년 대비 17.1%가 증가
 - 종사자 규모가 20~49명 규모인 사업체를 제외하고는 점진적인 감소 추세를 보이며 50~99명 규모의 사업체는 전년 대비 50% 감소
- 건강기능식품 제조 분야에서 종사자의 규모에 따른 사업체에 종사하는 사람의 숫자 역시 영세한 규모에서 증가
 - 종사자 규모가 1~4명 규모의 영세 사업체에 근무하는 근로자가 98명('22년)으로 전년 대비 22.5% 증가
 - 종사자 규모가 커질수록 사업장에 근무하는 근로자의 수가 줄어들고 있으며 50~99명 규모의 사업장의 경우 237명에 달하는 근로자 감소



[그림 3-11] 전북도 건강기능식품 제조 사업체수
출처: 통계청 (2024)

[그림 3-12] 전북도 건강기능식품 제조 종사자수



[그림 3-13] 전북도 건강보조용 액화식품 제조 사업체수
출처: 통계청 (2024)

[그림 3-14] 전북도 건강보조용 액화식품 제조 종사자수

■ 전북자치도의 건강기능식품 분류상 제조되고 있는 품목은 전국 대비 3.4%에 불과

- 전북자치도는 다양한 소재를 활용한 건강 기능성 식품을 생산하고 있으며 품목 개수는 1,246개에 달함
 - 전북자치도에서 가장 많은 수의 건강기능식품 제조하는 품목은 비타민과 무기질이며 19.5%의 비중 차지
 - 그 외에도 다양한 품목을 생산하고 있지만 작물 기반의 건강기능식품은 비중이 적은 편임
- 전북자치도에서 생산되는 건강기능식품은 지역 농산물 원물 기반의 품목보다는 시장선호품목 생산비율이 높음
 - 전북자치도 시군에서 생산하는 특화 작물의 기능성 지표 물질을 활용한 품목생산은 연구개발에 지출되는 비용에 대한 부담과 제품개발을 위한 투자가 부족
 - 기능성 지표 물질을 특화 작물의 원물 형태에서 단순한 가공 과정을 거친 추출의 형태가 주를 이룸
- **기능성 원료를 통해 생산되는 기능성 식품은 일반적인 특성을 갖는 것과 특수한 목적을 갖는 식품으로 구분**
- 기능성 원료 발굴을 통한 사업화 모델은 매우 다양하며 건강기능식품으로 분류되는 일반적인 건강의 회복과 유지를 위한 제품 존재
 - 대중을 위한 식품군으로 대상이 포괄적이며 섭취 시 부작용이 적으며 장기간 섭취에도 문제 발생이 적음
 - 사업화 과정을 위한 연구개발에 필요한 비용과 시간이 적고 시장에서의 수용성도 높은 편임

[표 3-3] 2022년 전북자치도 건강기능식품 상위 20개 품목

건강기능식품 품목	제조 품목 개수 (전북)	제조 품목 개수 (전국)
비타민 및 무기질	243	8,937
프로바이오틱스	236	4,981
홍삼	144	4,365
EPA 및 DHA 함유 유지	96	1,935
개별인정제품	76	2,942
프로폴리스 추출물	69	787
가르시니아카모보지아 추출물	57	1,675
엘에스엠	29	901
알로에	28	540
밀크씨슬 추출물	25	1,092
마리골드꽃 추출물	24	780
은행잎 추출물	23	359
클로렐라	18	112
식이섬유	15	818
기타	15	365
바나나잎 추출물	14	173
인삼	13	371
녹차 추출물	13	424
스피루리나	11	167
테아닌	11	250
총 계*	1,246	36,821

*총계는 39개 품목에서 제조되는 품목을 합친 총합
출처: 통계청 (2024)

- 질병으로 인한 특수한 상황의 대상에게 적합한 영양상태를 유지 시키기 위한 특수식품 존재
 - 특수영양식품은 영·유아와 임신·수유부 등의 특별한 영양관리가 필요한 특정 대상을 위한 식품을 일컫음
 - 전북자치도는 특수영양식품 생산능력이 전국 대비 1.5%이며 생산량은 3.1%로 생산 증대 필요

[표 3-4] 전북자치도 특수영양식품 현황

2022년		생산능력(천톤)	생산량(천톤)	생산액(십억원)
전	국	1,608.7	22.9	203.5
전북자치도		24.3	0.7	6.7
		국내판매량(천톤)	국내판매액(십억원)	수출액(백만달러)
전	국	20.9	269.6	11.7
전북자치도		0.7	9.8	정보없음

출처: 통계청 (2024)

■ 전북자치도는 기능성 식품 분류(특수용도식품·특수의료용도식품)에 대한 생산량이 생산 능력에 비해 1/55에 불과

- 특수용도식품은 질병 상태에 있는 사람의 건강 회복을 위한 식이요법의 용도를 갖는 식품
 - 전북자치도의 특수용도식품에 대한 생산능력은 38.7천톤('21년)으로 전국 대비 1.2% 차지
 - 전국을 기준으로 보았을 때 생산능력 대비 생산량이 전국(2.3%), 전북자치도(1.8%)로 상품화 효율성이 낮음
- 특수의료용도식품은 정상적인 섭취, 소화, 흡수 또는 대사할 수 없는 능력이 제한된 사람에게 경구 또는 경관급식을 통해 공급할 수 있는 식품
 - 전북자치도의 특수의료용도식품은 18.1천톤('21년)으로 전국 대비 0.8%에 불과하여 시장에서의 점유율이 매우 낮은 수준
 - 국내판매량이 0.1천톤에 불과하여 전국 대비 0.2%에 달하는 판매량 점유율을 가지고 있음

[표 3-5] 전북자치도 특수용도식품 현황

2021년		생산능력(천톤)	생산량(천톤)	생산액(십억원)
전	국	3,166.4	74.0	300.6
전 북 자 치 도		38.7	0.7	5.9
		국내판매량(천톤)	국내판매액(십억원)	수출액(백만달러)
전	국	74.9	439.7	13.8
전 북 자 치 도		0.6	9.2	정보없음

출처: 통계청 (2024)

[표 3-6] 전북자치도 특수의료용도식품 현황

2021년		생산능력(천톤)	생산량(천톤)	생산액(십억원)
전	국	2,140.0	68.7	154.0
전 북 자 치 도		18.1	0.1	0.1
		국내판매량(천톤)	국내판매액(십억원)	수출액(백만달러)
전	국	64.8	237.2	10.2
전 북 자 치 도		0.1	0.1	정보없음

2. 전북자치도 농식품산업 정책 동향

가. 농식품산업 정책 동향

- 국내 식품산업 육성을 위한 산업발전 정책은 「식품산업진흥 기본계획」에 근거
- 「식품산업진흥법」에 근거한 중·장기 법정계획인 「식품산업진흥 기본계획」은 식품

산업의 진흥과 경쟁력 강화 목적

- 「식품산업진흥 기본계획」은 식품과 식품산업에 대한 기본적 정의를 「농업·농촌 및 식품산업 기본법」과 공유
- 기본계획은 국가 및 지방자치단체의 지역농업과의 연계 강화에 대한 협력을 의무로 규정하고 있으며 원재료 수급, 기술, 인력, 소비촉진 등에 관한 내용 포함
- 정부는 제3차(’18~’22) 식품산업 진흥계획을 발표하면서 식품산업의 미래 도약에 대한 내용추가
 - 사회경제적 여건 변화 분석 및 미래산업 도약을 위한 계획과 농산업의 부가가치 증진을 통한 국가 경제 기여 언급
 - 농산업의 부가가치 증진을 위해 HMR(Home Meal Replacement), 4차 산업혁명, 농식품 수출, 전통식품 육성 등의 내용 포함
- 제4차(’23~’27) 식품산업 진흥계획을 통해서도 지속가능한 농업과의 상생을 위한 식품산업 발전 도모
 - K-Food의 경쟁력을 강화하여 농식품을 활용해 개발된 식품 수출과 해외로부터의 국내 미식 관광 유도
 - 지속가능한 농업분야와의 상생협력체계 구축을 이루고 푸드-테크와 그린바이오 산업 분야와의 융합을 통한 식품산업 고도화

■ 식품산업과 연계되는 다른 한 축은 「농업·농촌 및 식품산업 발전계획」으로 농업의 지속가능한 발전과 식품산업과의 연계 목적

- 「농업·농촌 및 식품산업 발전계획」에 근거하여 지역농업 활성화를 통한 지속가능한 농업 구축
 - 안전한 농산물 공급을 통한 공익 추구하고 함께 농업 발전을 목표로 하며 이를 위해 국가 및 지방자치단체의 의무 규정
 - 균형 있는 개발과 보전 및 관련 산업 육성 등을 포함하여 식품산업과의 연계 발전에 대한 계획 포함
- (’18~’22)과 (’23~’27) 「농업·농촌 및 식품산업 발전계획」에 따라 지역농업의 성

장을 지역 식품산업 발전으로 연계

- ('18~'22) 발전계획은 농정 가치 구현과 농정의 대상을 농업인에서 소비자를 포함한 국민 전체로 확대하고 농업의 혁신역량 강화를 통해 안전한 먹거리 제공을 목적
- ('23~'27) 발전계획은 식량안보 확보를 위한 식량 자급률 확대와 함께 미래 농식품 기반 산업 조성을 위한 스마트농업, 푸드-테크, 농식품 시스템의 저탄소 구조화 등을 언급

나. 전북자치도 농식품산업 정책 동향

■ 전북자치도 식품산업 정책은 정부의 「농업·농촌 및 식품산업 발전계획」수립에 따른 취지와 지역 환경에 맞추어 발굴

- 「전라북도 농업·농촌 및 식품산업 발전계획」을 통해 지역농업과 지역 식품산업의 발전 도모
 - ('14~'18) 「전라북도 농업·농촌 및 식품산업 발전계획」은 삼락농정에 근거를 두어 지역 농식품 소비시스템 구축과 농식품 수출 활성화를 위한 유통망 확대 목표
 - ('19~'23) 「전라북도 농업·농촌 및 식품산업 발전계획」에서는 농정의 패러다임을 전환하여 대외 여건 변화에 대응 목적을 위해 식품 외식산업 육성과 식량 자급률 제고 목적
- 2023년 「전라북도 지역산업발전계획」에 따르면 식품산업을 주력산업으로 지정하여 고도화 방향 설정
 - 국정·도정의 산업정책의 방향성을 검토하여 주력산업(스마트농생명, 식품)의 고도화 방향을 설정하여 도민의 건강·안전에 대한 관심을 증가시키고 국가식품클러스터 집적화
 - 발전계획상에서 전북자치도 농생명·그린바이오와 관련하여 인간·동물 중심의 고기능·고부가 가치를 위한 산업으로의 전환을 위한 가정간편식 및 대체식품 육성

[표 3-7] 전북자치도 식품산업 정책 변화

명칭	식품산업 육성 정책내용
2014~2018 전라북도 농업·농촌 및 식품산업 발전계획	<ul style="list-style-type: none"> • 민선 6기 핵심 도정인 삼락농정(보람 찾는 농민, 제값 받는 농업, 사랑받는 농촌)으로 구성 <ul style="list-style-type: none"> → 지역 농식품 소비시스템 구축 → 농식품 수출 활성화 및 유통망 확대
2019~2023 전라북도 농업·농촌 및 식품산업 발전계획	<ul style="list-style-type: none"> • 농정 패러다임 전환과 대외 여건 변화 대응 목적 <ul style="list-style-type: none"> → 식품 외식산업 육성을 통한 농가 소득 증가 및 일자리 창출 → 식량 자급률 제고와 건강한 먹거리 제공
2023년 10월 지역농업·농촌 및 식품산업 발전계획 수립 지침	<ul style="list-style-type: none"> • 기후변화, 인구감소와 같은 외부 환경 변화 대응계획 필요 <ul style="list-style-type: none"> → 지역의 식량안보 강화(식량산업, 원예산업, 축산업, 식품산업, 친환경농축산업) → 미래 농식품산업 기반 조성 및 농촌경제 활성화(스마트농업, 그린바이오농업, 푸드테크 산업)
2023년 전라북도 지역산업 진흥계획	<ul style="list-style-type: none"> • 주력산업(스마트농생명·식품)을 진단하여 국정·도정 산업 정책 방향을 검토하여 주력산업 고도화 방향 설정 <ul style="list-style-type: none"> → 건강·안전에 대한 관심 증가 → 국가식품클러스터 등 기간시설 집적화 • 개편 방향을 전북 동생명·그린바이오 관련 인간·동물 중심 고기능·고부가 산업 전환 <ul style="list-style-type: none"> → 가정 간편식·대체식품 육성 → 동물용 의약품 및 기능성 사료 개발

출처: 각종 자료를 정리하여 저자가 재작성 (2024)

■ 식품산업 발전을 위한 풍부한 농업자원과 비교되는 높은 고부가가치 식품산업 부재

- 전북자치도 지역 식품기업들은 매출액·종사자 규모별로 구분했을 경우 타 광역시·도에 비해 영세화
 - 농도로써 지역 및 국가 식량안보에 중요한 역할을 하지만 지역 식품기업들은 지역산 농산물 원물을 단순가공하는 상품화
 - 국가식품클러스터의 원료중계공급센터를 통한 고품질의 농업 원물을 활용하고 있지만, 상품의 다양성 부족

- (연구 차별성) 본 연구는 식품산업에 종사하는 식품기업을 다변화한 기술조사를 통한 식품산업 발전 방향 제시
 - 지역 식품기업에 대한 형태별 기술 수요조사를 통해 생산·유통·소비 부분에 필요한 다양한 식품 연관 기술 발굴 방안 제시
 - 구조화된 설문 혹은 인터뷰를 통해 지역 식품기업에 필요한 도 차원의 정책적·행정적 지원 방안 파악

■ 지역별 인구구조와 식품시장에서 소비 형태를 결합한 시장 분석을 통한 개선된 식품 산업 정책 수립

- 전북자치도 지역 식품기업들의 영세화와 제조 식품의 단순화는 식품기업 성장으로 인한 지역 식품산업 성장의 한계
 - 시장을 선도하는 식품이 가진 형태와 맛을 따라 하는 수준의 제품은 시장에서 소비자의 선택을 받기 어려움
 - 가치 소비를 표방하는 소비자의 증가는 단순히 식품 제조에 그치지 않고 제조 과정에서의 가치 첨가가 중요
- (연구 차별성) 본 연구는 지역별 인구구조와 식품군의 브랜드 수준의 시장 분석을 통한 정확한 소비 행태 파악
 - 소비시장 분석을 수행하여 다양한 제품군에 대한 시장 분석을 수행한 보고서들은 많지만, 브랜드 수준의 분석은 전무
 - 덧붙여 지역별 인구구조를 포함한 식품시장의 소비 행태 분석은 동일한 식품기업의 제품이라도 형태, 맛, 향기 등의 다양한 제품적 특성을 고려한 시장 분석

3. 전북자치도 농식품산업 성과 분석

가. 전북자치도 농식품산업의 발전 방향

- 전북자치도가 국가 식량 공급기지의 역할과 함께 상대적인 경제적 낙후에 대한 보완

필요

- 전북자치도는 농도(농도)라고 불리며 국가 식량 공급의 중요한 역할을 담당
 - 전북자치도는 90,003가구('23년)의 농가가 있으며 전국 대비 9.0%이며 농가인구는 179,162명('23년)으로 전국 대비 8.6%임
 - 전국 대비 10% 미만의 농업부분 자원을 통해 식량작물의 경우 전북자치도는 15.6%에 달하는 생산량을 보임
- 정부의 근거법에 따른 혁신클러스터 조성에 있어서 중공업 분야에 대한 육성이 어려움
 - 전북자치도의 지역적 특성과 자원을 통해 생산되는 경제적 가치 자원들은 식품 부분이 다른 제조 상품 부분보다 높은 비율을 보임
 - 정부의 식량산업 관련 정책 대상은 다른 광역시·도에 비하여 전북자치도에 집중되어 있으며 혁신클러스터인 국가식품클러스터 조성

■ 전북자치도 농식품산업 고도화를 위한 국가식품클러스터와의 연계 강화 필요

- 전북자치도는 농생명 수도로써 지역이 보유한 1차 산업 관련 자원들의 부가가치 개발 필요
 - 「식품산업진흥법」에 준하여 조성된 국가식품클러스터는 식품산업 고도화를 통한 육성이 목표
 - 지역에 조성된 혁신클러스터의 경제적 성과에 대한 낙수효과를 보기 위해선 전북자치도의 농식품산업 역량 강화 필요
- 증가하는 인구와 기후변화로 인한 안정적인 식품 수요와 공급 방법 개선을 위한 식품 부분 혁신클러스터 조성 필요
 - 국가식품클러스터 내 지원시설에 대한 활용도 증가와 연계강화를 통해 전북자치도 농식품산업 활성화 정책 마련 필요
 - 전북자치도가 차지하는 국가 식량 생산의 비율을 고려했을 때 지역농업 활성화를 통한 경제적 확장 방법은 수요에 맞춘 공급 방식의 전환

■ 전북자치도가 보유한 자원 활용을 극대화하여 지역 경제 활성화를 위한 정책 필요

- 전북자치도 지역 생산 농생명 자원의 시장 공급수단에 있어서 계약재배를 활용할 필요
 - 전북자치도는 풍부한 농생명자원과 부가가치 창출을 위한 관련 연구기관 및 대학이 존재하고 있음
 - 계약재배를 적극적으로 활성화하기 위한 표준화된 계약 내용에 대한 점검과 관리·감독이 필요함

[표 3-8] 전북자치도 농식품산업 계약재배 SWOT(TOWS) 분석

<p>SO전략</p> <ul style="list-style-type: none"> • 국가식품클러스터(2단계) 확산에 따른 식품산업 기회 • 다양한 농생명자원을 활용한 식품개발 연계 강화 • 표준계약서 적용에 따른 지역 농가소득 증대 • 계약재배 이행 의무 관리감독 강화 	<p>S STRENGTHS</p> <ul style="list-style-type: none"> • 풍부한 농산물 원료 공급이 가능한 농생명자원 보유 • 전북자치도에 위치한 식품산업 연구기관 및 식품기술 연구기관 • 국가 식품산업 고도화를 위한 혁신클러스터 위치 • 원료중개공급센터 존재에 따른 계약재배 확대 	<p>W WEAKNESSES</p> <ul style="list-style-type: none"> • 계약재배 이행시 간의 약성 이행 불확실성 • 지역 식품산업 영세화와 연계 및 협력 부족 • 원료중개공급센터 활용 저하를 야기하는 계약재배 불확실성 • 식품산업 특성으로 부종으로 인한 적극적인 지원 부족 	<p>WO전략</p> <ul style="list-style-type: none"> • 계약재배 이행 간의 이행 의무 강화로 인한 경쟁력 • 식품산업 고도화 기술을 통한 지역 식품기업 성장 • 계약재배 활성화 통한 원료중개공급센터 역할강화 • 노력 활용을 통한 식품산업 역량 강화
<p>ST전략</p> <ul style="list-style-type: none"> • 표준계약서 개선을 통한 계약재배 활성화 • 원료중개공급센터 활용을 통한 지역 농산소득 증대 • 이행 간의 약성하는 계약재배 인식 개선 • 계약재배 확산을 통한 농가소득 증대를 위한 인센티브 강화 	<p>O OPPORTUNITIES</p> <ul style="list-style-type: none"> • 국가식품클러스터(2단계) 확장에 따른 지역 농민 활성화 • 식품산업 고도화를 위한 기술개발 지원 • 전북자치도기 주도하는 계약재배 표준계약서 개선 • 전북자치도 특별법에 의한 노력 지원 강화 	<p>T THREATS</p> <ul style="list-style-type: none"> • 계약재배 이행에 대한 기대심 부족 • 전북자치도산 농산물의 원료중개센터 공급 감소 • 계약재배 농가의 계약명시의 난이도 • 계약재배 기업체의 수입농산물 시장 증가 	<p>WT전략</p> <ul style="list-style-type: none"> • 계약재배 이행 활성화를 위한 조직 및 가맹비 • 지역 농산물 공급 증가를 위한 지역 부가가치 강화 • 식품산업 표준계약서 도입을 통한 계약재배 활성화 • 노력도입을 통한 지역 경쟁력 강화

출처: 조사 내용에 따라 저자 작성

- 전북자치도 지역 경제 활성화를 위한 고부가가치 기능성 식품산업 육성을 위한 전략 필요
 - 전북자치도는 고부가가치의 기능성 식품개발의 원료가 되는 생명자원과 연구개발이 가능한 전문인력이 풍부함
 - 연구개발을 통해 발굴된 소재의 산업화를 위한 정책적·재정적 지원강화와 사업화를 통해 지역경제 활성화를 위한 정책 필요

[표 3-9] 전북자치도 농식품산업 기능성 식품 SWOT(TOWS) 분석

<p>SO전략</p> <ul style="list-style-type: none"> • 에너지강화 등해 전북자치도 기능성 식품 연구개발 • 기능성 함유식품 활용 제고 등 해로 지표 달성 목표 • 지역 지원을 활용한 건강기능식품 홍보 마케팅 • 국가 식품산업 정책에 맞추어 지역 식품산업 고도화 	<p>STRENGTHS</p> <ul style="list-style-type: none"> • 전북자치도 시군이 보유한 다양한 특화자원 • 기능성 지표 달성 목표 위한 기능성 원료업체 위치 • 다양한 건강기능식품 공보 세소가 가능한 선진 여건 • 식품산업 육성에 적극적인 지역정책 	<p>WEAKNESSES</p> <ul style="list-style-type: none"> • 전북자치도 시군 특화산업 등해 기능성 식품 제조 난순화 • 기능성 원료·해 유공 소기업의 활용도 부족 • 건강기능식품 기업 영세화 등 인력 경쟁력 부족 • 기능성 식품에 대한 다양한 수요에 맞추지 못한 별채도 개선 	<p>WO전략</p> <ul style="list-style-type: none"> • 기능성 식품 다양성 확보로 위한 벤처미팅 • 기능성 함유식품 활용도 증가를 위한 정책 지원 • 연구개발 지원 확대 등 중앙 지역 기업 경쟁력 강화 • 기능성 식품 시장 선도를 위한 적극적인 지원 정책
<p>SI전략</p> <ul style="list-style-type: none"> • 유사한 기능성 식품과의 경쟁 우위를 위한 제품 차별 • 지역 기능성 식품생태계 제고를 위한 지역발전 방안 • 해외 기능성 식품 수요의 역을 통한 제품 수출 강화 • 기능성 식품 개발을 위한 정책 지원 	<p>OPPORTUNITIES</p> <ul style="list-style-type: none"> • 성공적인 농식품산업 육성 사례에 대한 벤처미팅 • 기능성 함유음료의 인기를 통한 특화식품 부가가치 제고 • 기능성 식품 연구개발 및 제조 수제 위치 • 국가 식품산업 정책 확보에 맞추어 지역 식품산업 육성 	<p>THREATS</p> <ul style="list-style-type: none"> • 기능성 식품 제조 관여시도 증가로 인한 경쟁 강화 • 유사한 기능성 식품 제조 품목 증가 • 해외 기능성 식품의 국내 유동량 증가 • 기능성 식품 발전 방안 및 시급 개발 비용 증가 	<p>WT전략</p> <ul style="list-style-type: none"> • 기능성 식품 시장 상위 선 심을 위한 품목 다양화 • 시급 물질을 활용한 증대 상품 제공 특성 차별화 • 지역 기능성 식품 유종의 대를 위한 신채 지원 • 특례를 통한 기능성 식품 개발 지원

출처: 조사 내용에 따라 저자 작성

나. 국가식품클러스터 경제적 성과 분석

■ 전북자치도 농식품산업과 국가식품클러스터의 연계성을 강화하기 위한 혁신클러스터 위치의 경제성 분석 필요

- 전북자치도 농식품산업 발전역량을 강화하기 위해서는 지역에 위치한 혁신클러스터인 국가식품클러스터의 경제성 파악 중요
 - 「식품산업진흥법」에 근거하여 전북자치도 익산시에 위치한 국가식품클러스터는 국가 식품 산업 질적인 역량을 강화하여 산업 발전을 통한 국가 식품 경제력 제고 목적
 - 국가식품클러스터가 제안하는 식품관련 기술과 관련정책 동향 정보들의 활용성 제고를 위한 경제성 평가 필요
- 전북자치도 지역 농가의 활성화와 지역 농식품 기업들의 역량 제고를 위한 국가 식품클러스터와의 연계성 강화
 - 국가식품클러스터 내 원료중계공급센터를 통해 공급되는 지역 농산물 원물의 수량을 향상시킬 수 있는 근거 마련

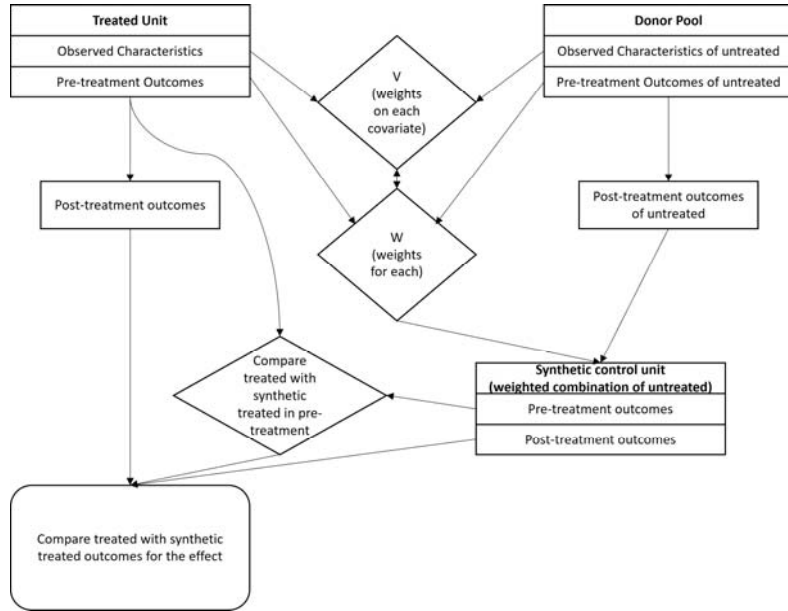
- 지역 농식품기업들의 역량 강화를 위한 혁신클러스터 내 활용 가능한 자원들에 가치 제고와 적극적인 기업 유치 활용 수단

■ 국가식품클러스터 경제성 평가를 위한 합성대조법(Synthetic Control Method)활용

- 합성대조법은 경제학을 포함한 여러 사회과학 분야의 실증분석에 활용되고 있으며 다른 활용 가능한 인과관계를 증명하는 방법론에 비해 효율적
 - 활용 방법은 실험군(treated unit)과 대조군(control unit/donor pool)을 설정한 후 실험군에 처치하는 사건이 일으키는 결과와 대조군과 비교하여 그 사건의 영향력을 파악
 - 사회과학 분야에서 중요한 것은 대조군 집단으로부터 합성된 가상의 실험군(synthesized treated unit)을 설정하여 실질적인 실험군과 비교하는 방법 활용
- 국가식품클러스터의 경제성 평가를 위해서는 실험군과 대조군을 설정하고 합성된 실험군 형성 필요
 - 경제성 평가를 위한 실험군은 전북자치도가 대조군은 타 광역시·도가 되며 비교를 위한 종속변수는 1인당 지역총생산으로 설정
 - 종속변수에 영향을 미치는 독립변수들은 전북자치도를 포함한 광역시·도의 농축산 관련 농가, 고용률 등을 포함 경제적 요소

■ 합성대조법은 인과관계를 증명하는 타 통계학적 방법론에 비해 활용할 수 있는 표본의 수가 적음

- 인과관계 증명을 위한 방법론(event study, difference-in-differences)들이 있지만 합성대조법 운용을 위해 필요한 표본의 수가 가장 적음
 - 국가식품클러스터의 경제성 평가를 위해 경제성 평가의 초점을 혁신클러스터에 맞추며 앞서 언급된 가상의 실험군을 형성하는 변수들에 대한 가중 평균치 활용
 - 통계적 방법을 통해 가중치는 국가식품클러스터가 위치하기 이전 시기의 실험군과 유사한 특성을 보이도록 두 집단(실험군과 가상의 실험군) 간의 오차를 최소화



[그림 3-15] 합성대조법(Synthetic Control Method) 개념도

출처: Sills 외 (2015) 재인용

- 증명하고자 하는 사건의 범위가 정책실행, 자연재해, 건설계획 등 다양한 이벤트를 적용 가능
 - 사건이 미치는 영향의 정도를 측정하기 위한 시간적 범위를 사건 이전과 이후로 구분하여 측정하는 방법 활용
 - 합성된 대조군과 실험군은 국가식품클러스터가 위치하기 이전 기간에는 매우 유사한 특성을 보이게 되며 혁신클러스터가 설치된 이후의 효과에 대한 검증
- 합성대조법을 운용하면서 가장 중요한 것은 얼마나 유사한 가상의 실험군을 형성하는가에 결정
- 유사한 가상의 실험군 형성을 위한 최적화 알고리즘 방법을 활용하게 되며 이를

통해 비교 대상인 두 집단 간 오차 최소화

- 합성된 대조군과 실험군의 오차를 최소화하는 과정을 반복 최적화 알고리즘(iterative optimization algorithm)이라고 함
- 실험군과 합성된 대조군 간의 결과변수 간 차이를 의미하는 측정오차 평균제곱(mean squared prediction error)의 값을 최소화하여 두 집단 간 차이를 최소화
- 사건의 영향력을 평가하기 위한 기본적인 방정식은 [식 1]이며, [식 2]의 값이 실험군과 대조군의 차이
 - [식 1]에 의해 사건(D_{it})이 발생했을 경우와 사건이 발생하지 않았을 경우를 나타내며 사건이 발생하지 않았을 경우는 결과값이 동일함을 보임
 - [식 2]에 의해 최적화 알고리즘을 통해 생성된 벡터 W 에 따라 가상의 실험군을 형성하고 실험군과의 차이인 사건의 효과를 보여주는 것이 $\hat{\alpha}$ 임

$$Y_{1t} = Y + \alpha_{it} \cdot D_{it} (t < T_0) \quad [\text{식 1}]$$

$$\hat{\alpha} = Y_{1t} - \sum_{i=2}^{J+1} W_i^* \cdot Y_{1t}^N (t > T_0) \quad [\text{식 2}]$$

■ 합성대조법을 사용하여 국가식품클러스터 조성과 전북자치도의 1인당 지역총생산과의 상관관계 조사

- 전북자치도에 위치한 국가식품클러스터의 경제적 영향 파악을 위해 14개의 변수를 활용
 - 종속변수는 1인당 지역 총생산액을 사용하였으며 전북자치도와 타 광역시·도의 1인당 지역 총생산은 약 2.7% 차이로 전북자치도가 낮음
 - 독립변수로 선정된 13개의 변수는 식품 산업과 관련한 매출과 사업체, 농산물 원물을 생산하는 농가, 고용률, 제조업 생산지수 등이 활용

- 국가식품클러스터의 위치와 1인당 지역총생산과의 인과관계를 위한 전북자치도와 가상의 전북자치도는 변수별로 상이함
 - 경제성장률, 지역소득성장률에 대해서는 합성된 전북자치도에 비해 전북자치도가 낮으나 농업 및 식품 산업과 관련한 변수의 평균치는 전북자치도가 높음
 - 15개의 광역시·도를 활용한 가상의 전북자치도와 국가식품클러스터가 위치한 전북자치도의 비교를 위한 분석 실행

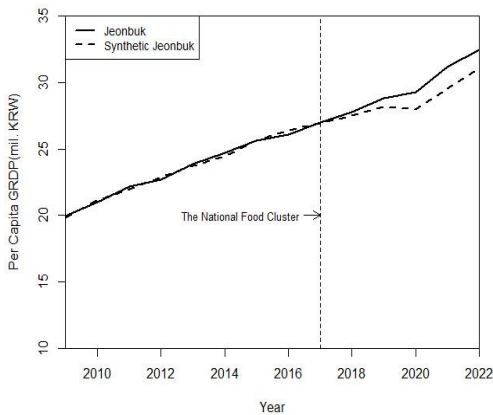
[표 3-10] 전북자치도와 합성된 전북자치도 변수

변수	전북자치도	합성된 전북자치도
1인당 GRDP (백만원)	18.5	19.0
경제성장률 (%)	2.7	2.9
지역소득성장률 (%)	2.9	3.5
제조업 생산지수 (2020=100)	112.4	106.0
남성 고용률 (%)	69.0	69.8
여성 고용률 (%)	48.1	48.8
농가_식량작물 (가구)	7,141.4	3,961.6
농가_채소 (가구)	20,697.4	15,833.9
농가_과수 (가구)	9,390.7	14,692.7
농가_축산 (가구)	5,592.4	3,638.4
매출액_식품산업 (십억원)	1,601.4	1,391.9
매출액_포장산업 (십억원)	133.6	136.2
사업체수_식품제조업 (개소)	288.0	203.2
사업체수_음료제조업 (개소)	21.3	12.9

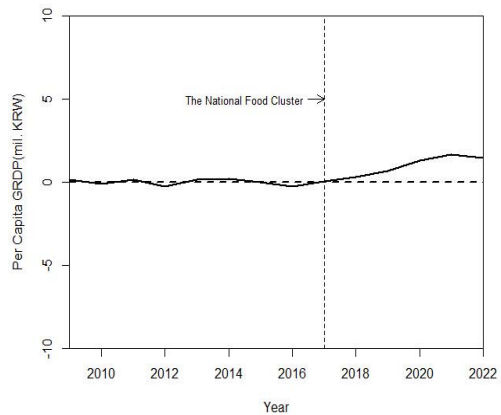
출처: 통계자료를 활용해 저자 작성

- 전북자치도 1인당 지역총생산 증가에 대한 원인이 국가식품클러스터가 조성된 것에 대한 인과관계 분석 결과 긍정적인 영향

- 전북자치도를 실험군으로 15개의 타광역시·도를 대조군으로 설정하여 국가식품클러스터 조성 영향 분석
 - 1인당 지역총생산에 대한 변화가 국가식품클러스터가 조성된 2017년 이후 전북자치도에 긍정적인 것으로 판단
 - 혁신클러스터가 조성된 직후 보다 약 2~3년간의 조정기간을 거쳐 전북자치도의 1인당 지역총생산 증가에 영향
- 국가식품클러스터 조성이 전북자치도 도민 1인당 지역총생산에 얼마만큼의 영향력에 대한 연도별 차이 분석
 - 분석을 위해 수집된 통계자료의 기간인 2010년도 이전부터 혁신클러스터가 조성된 2017년도까지 전북자치도의 1인당 지역총생산은 합성된 전북자치도와 차이가 없음
 - 국가식품클러스터가 조성된 2017년 이후 1인당 지역총생산이 양의 방향으로 이동하는 것은 혁신클러스터가 지역총생산에 긍정적인 영향을 미친 것으로 분석



[그림 3-16] 전북과 합성된 전북 사이의 1인당 GRDP 비교



[그림 3-17] 전북과 합성된 전북 사이의 1인당 GRDP 차이

출처: 통계자료를 활용해 저자 작성

4. 종합논의

가. 전북자치도 농식품산업 분석 시사점

- 전북자치도 가용자원을 통한 농업과 농식품산업의 역량 강화를 위한 발전 잠재력 확인
 - 전북자치도는 국가 식량 공급의 역할을 하는 만큼 증공업 관련 기반 시설 조성이 어려움
 - 국가의 균형적인 발전을 위해 추진되어 온 정책들은 지역이 보유한 환경과 자원에 따라 구분되어 시행
 - 전북자치도는 풍부한 농생명자원으로 인해 식품산업 발전을 위한 기반을 지속적으로 조성
 - 지속적인 인구 증가와 기후변화로 인한 식량 공급 환경에 대한 영향은 전북자치도의 경제 활성화를 위한 대안을 제시
 - 안정적인 식량 공급은 국가안보 차원에서 중요한 요소로 작용해 왔고 전북자치도는 식량안보에 대한 역할 기대
 - 타 광역시·도에 비해 식량자원의 풍부한 공급이 가능한 전북자치도의 식품 관련 산업 발전 가능성 잠재
- 전북자치도 지역농업의 활성화 부족과 농식품산업의 부가가치 창출 저하로 인한 산업 규모 영세화
 - 식량안보에 대한 대응책 마련을 위한 식품생산 및 개발을 위한 혁신클러스터 조성
 - 국가 식량안보와 식품산업 육성을 위한 혁신클러스터가 전북자치도 익산에 조성되며 식품산업 발전 요건 마련
 - 전북자치도는 혁신클러스터 조성으로 관련 연구기관, 대학, 전문인력 등이 집적화되며 산업 고도화 요건 마련
 - 국가식품클러스터와의 연계 강화와 전북자치도 지역농업과 농식품산업 발전 정책 필요성 증가

- 전북자치도 시군에서 생산하는 농산물은 1차 가공을 통해 시장에 공급되어 지역 농가 소득 제고에 제한적
- 전북자치도 시군에서 보유한 특화작물 기반 기능성 식품들은 시장의 수요에 맞지 않고 제품의 부가가치가 낮은 상황

나. 전북자치도 농식품산업 활성화 과제

■ 표준약정서 개선을 통해 양자 간의 책임과 의무 강조와 관리 강화를 위한 협의

- 농산물 공급을 위한 양방 간의 불확실성 감소를 위한 필요·충분 여건 파악 필요
 - 원활한 계약 이행을 위한 생산 농가와 농산물을 공급받아 가공하는 농식품 사업자 간의 신뢰관계 구축 중요
 - 농산물 공급을 위한 계약여건(품목, 품질, 수량, 시기 등)과 환경여건(기온, 습도, 온도, 등)을 고려한 세세한 약정서 개발
- 기존의 계약재배에서 발생했었던 이행의 불확실성을 감소시킬 수 있는 표준약정서의 개선과 정책 발굴
 - 계약재배 농산물 공급 농가가 직면할 수 있는 재배환경과 시장에서의 공급가격에 대한 대안
 - 농식품 생산을 위해 필요한 농산물에 대한 수요량 확보에 장애요인이 될 수 있는 균일한 품질의 수요량에 대한 불확실성 개선

■ 계약재배 회원제를 통해 참여 주체들의 안정적인 원물 수급을 가능하게 하고 책임 부여와 권리보장

- 계약재배이행의 불안정성을 보완할 수 있는 표준계약서 개선과 함께 생산 집단의 조직화를 통한 사업 활성화
 - 안정적인 농산물 공급을 위한 생산 농가들의 조직화를 통해 계약재배 약정사항에 대한 이행을 제고
 - 계약재배 약정사항에 대한 이행정도에 따른 회원들 간의 품목, 수량 및 공급에 대한 차별화

- 전북자치도 지역 농가들의 계약재배 회원제를 구축하고 계약이행에 따른 혜택 차별화
 - 회원제도를 구성할 수 있는 농가들을 조직하고 일정한 금액에 대한 의무를 부과하여 계약이행에 대한 책임강조
 - 계약재배 이행상황에 대한 점검을 통해 이행률을 평가하고 성과에대한 분석과 차별화를 통해 지속가능한 지역 농가소득원 확보

■ 농식품산업 활성화를 위한 기능성 소재 발굴과 식품개발을 통한 R&BD 활성화

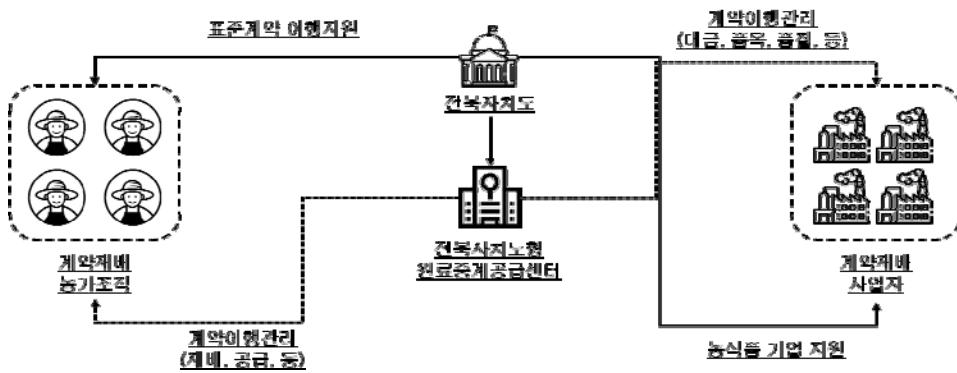
- 전북자치도 시군이 보유한 특화작물이 보유한 기능성 지표물질 발굴을 통한 소재 개발
 - 기능성 원료은행이 보유 중인 다양한 장비와 기술 활용을 통한 기능적 효율성이 높은 물질 발굴
 - 기능성 지표 물질을 활용한 기능성 식품에 대한 개발과 사업화를 위한 행정의 적극적인 지원
- 기능성 농식품 개발을 위한 행정·대학·연구기관과 농식품 사업자 간의 연계 강화
 - 보유 농생명자원에 비해 개발 정도가 부족했던 기능성 제품들의 생산능력 향상과 생산량 제고
 - 관련 주체들의 공동연구를 통해 부가가치가 높은 지표 물질을 발굴하고 경제성 있는 제품개발

■ 농식품산업 활성화 및 고도화를 위한 전북자치도형 원료중계공급센터 조성

- 전북자치도의 100% 예산투입을 통해 조성하는 원료중계공급센터에 의한 지역 농식품산업 활성화
 - 국가식품클러스터 내 원료중계공급센터를 통한 지역 농산물 원물 공급에 대한 한계점 개선
 - 계약재배 방식 개선을 통해 시군 농가와 사업자 간의 원활한 협정이행을 통해 공급량 확대와 수요량 증가
- 전북자치도형 원료중계공급센터를 통한 계약재배의 원활한 이행과 시군 특화 작물의 기능성 식품 개발
 - 표준약정서 개선에 따른 지역 농산물 활용도 증가와 기능성 소재발굴이 가능한 잠재적 특화

작물 확대

- 특화 작물에 대한 기능성 지표 물질 발굴과 정책적 지원과 함께 학술 및 연구기관과 공동 연구



[그림 3-18] 전북자치도형 원료중계공급센터 운용개념

출처: 조사 내용을 바탕으로 저자 작성



제4장

전북자치도 농식품산업 활성화 방안

1. 전북자치도 농식품산업 활성화 구상
2. 국가식품클러스터 연계 강화 전략
3. 전북자치도 농식품산업 역량 강화



제 4 장 전북자치도 농식품산업 활성화 방안

1. 전북자치도 농식품산업 활성화 구상

가. 전북자치도 농식품산업 발전 전제

- 농생명수도로 명명된 전북자치도는 풍부한 농생명자원을 보유하고 있지만 식품소재의 고부가가치화 부족
 - 농생명산업지구 지정에 따른 전북자치도의 농식품산업 발전 전략 도출과 전·후방 산업 간의 연계 중요
 - 전북자치도 출범과 함께 전북도정의 핵심과제인 식품산업 육성은 농생명산업 수도를 표방하는 전북의 발전 방향과 일치
 - 후방산업인 농업과 전방산업인 식품산업과의 효율적 연계는 전북자치도 식품산업 발전을 견인
 - 전북자치도에 근거하는 농식품기업의 영세화된 규모와 생산·가공 분야의 단순 기술 적용을 통한 제품생산
 - 식품산업은 소비시장의 지속적인 수요를 바탕으로 발전하고 있으나 생산 환경의 변화에 따라 생산활동이 불균형적인 성격을 띠
 - 전북자치도의 농식품산업을 발전시키기 위해서는 지역 농업과의 공생적인 관계 구축을 통한 발전 전략이 필요
- 동북아시아 최초의 식품 전문 국가산업단지 구축을 목표로 조성된 국가식품클러스터에 대한 우려 증가
 - 「식품산업진흥법」에 근거하여 중앙정부의 의지에 따라 조성된 국가식품클러스터는 국내 식품산업 발전 목표
 - 2023년 기준 12개에 달하는 식품기업의 제품개발 지원센터와 파일럿플랜트 구축을 통해 기

업의 개발 지원

- 그러나, 전문인력 및 정주여건 미비, 연구시설의 부족에 따른 혁신클러스터의 역할 부족
- 전북자치도에 위치한 혁신클러스터 조성은 정부의 지속적인 정책적 대상이며 동시에 제한적인 재정적 투자 대상
- 수도권에 위치하지 않은 지역 혁신클러스터는 정부 정책의 낙수효과 범위 밖에 있을 가능성이 높음
- 국가식품클러스터는 정부의 정책적 지원분이 아닌 전북자치도의 행정적·재정적 협력 속에 역할을 극대화할 필요가 있음

■ 전북자치도 지역농업의 성장과 함께 농식품기업의 역량강화를 위한 국가식품클러스터와의 연계 강화 필요

- 전북자치도 지역 농업과 농식품산업과의 관계는 풍부한 농생명자원으로 부터의 소재 발굴을 통한 산업발전으로의 전환
- 전북자치도는 국가가 필요로 하는 식품소재를 공급하는 역할을 해왔고 상대적으로 산업 발전이 더딤
- 농업이라는 공익적 가치에 따라 풍부한 농생명자원을 생산하였으나 경제적 가치 창조에 어려움을 겪어왔음
- 전북자치도는 지역소멸이라는 위기속에서 인구감소와 함께 산업역량 또한 감소 추세
- 농생명 소재를 활용하여 다양한 식품을 개발하고 있으나 제조 부분의 전문인력 부족은 부가가치가 높은 제품생산에 좋지 않은 영향을 미침
- 전북자치도의 농식품산업 발전을 위해서는 지역농업과의 공존 노력과 함께 국가식품클러스터와의 연계 강화가 중요

■ 국가식품클러스터와의 연계 강화와 함께 전북자치도 농식품산업 발전을 위한 자생력 확보 전략 필요

- 전북자치도에 위치한 국가식품클러스터와의 연계를 통한 지역농업과 농식품산업

발전 도모

- 국가식품클러스터에 조성된 원료중계공급센터를 통한 전북자치도에서 생산된 농산물의 공급 증대 방안 필요
- 전북자치도 시군에서 자생하고 있는 특화 작물의 기능성 지표물질 발굴을 위한 기능성 원료 은행과의 연계 강화 중요
- 전북자치도 농식품산업을 고도화하기 위해서는 지역 농생명 소재를 통한 연구개발 역량 극대화 필요
 - 전북자치도 지역 농생명자원에 대한 수요와 공급부분의 중개역할을 할 수 있는 기관을 통한 활용도를 제고함
 - 전북자치도 지역 특화작물을 통해 발굴된 기능성 지표물질을 상품화 할 수 있는 관련 주체들 간 연계가 필요함

나. 전북자치도 농식품산업 발전 전략

- 전북자치도가 보유한 농생명자원이 가진 잠재 가치를 발굴하여 고부가가치의 식품 소재로의 전환
 - 전북자치도의 농식품산업 발전을 위한 지역 농업과 농식품산업과의 협력을 통한 전·후방 산업 발전
 - 전북자치도의 농업과 식품산업 발전을 위한 정책적 지원으로 농식품산업을 다양한 소재로 활용할 수 있는 산업 분야로 육성
 - 발굴된 농생명 소재의 가치 제고를 위한 정책적 지원과 이를 통한 지역농업과 농식품산업 간의 상생
 - 전북자치도의 농식품산업을 규모화할 수 있는 생산·가공 분야 외의 고도화 필요
 - 식품산업이 가지는 공급상의 불확실성이라는 특성에 대응할 수 있는 전북자치도 농생명 자원 생산 및 활용 전략 필요

- 농생명 소재의 고품질화를 위한 가공분야 기술의 고도화를 통해 식품제품의 고부가가치화 유도 필요

■ 국가식품클러스터의 연계 강화를 통한 전북자치도 농식품산업 역량 강화 방안 도출

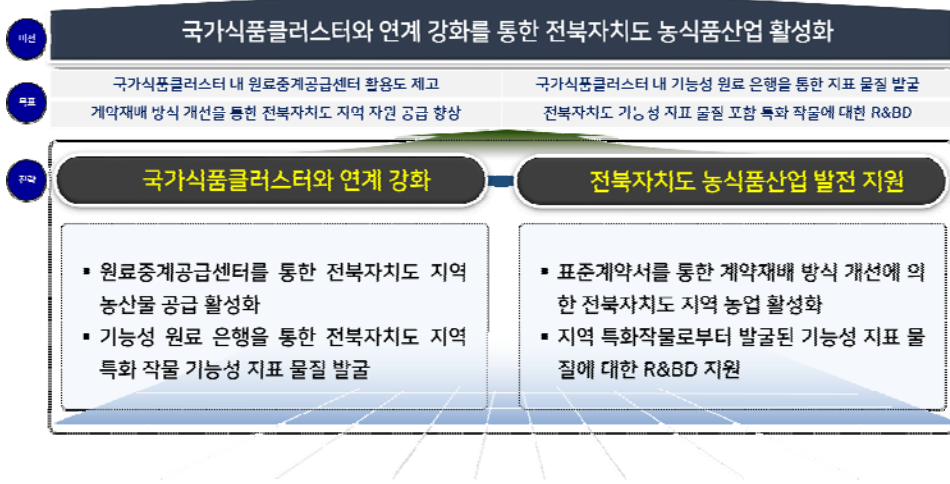
- 국가식품클러스터 내 조성된 원료중계공급센터의 공익적 가치 제고와 함께 전북자치도 지역 농산물 공급 확대
 - 원료중계공급센터는 고품질의 국내산 농산물을 입주 식품기업에 공급하여 지역 농가 활성화가 목적이나 공급 방식에 대한 관련 주체 간 이견으로 제한적 공급 상황
 - 계약재배를 통한 지역 농산물 공급 방식에 대한 개선을 위한 표준계약서 도입과 계약 이행에 대한 책임강조 및 보상 확대 필요
- 국가식품클러스터 내 기능성 원료은행을 통한 고부가가치 지표 물질 발굴을 통해 지역 농식품산업 경쟁력 강화
 - 2024년 2월 조성된 기능성 원료은행은 농생명 자원이 보유하고 있는 건강증진에 관한 기능성 지표 물질 발굴이 목적
 - 전북자치도 시군이 보유한 기능성 특화 작물의 다양한 지표 물질 발굴을 통해 지역 건강기능산업 활성화

■ 전북자치도 농식품산업 활성화를 통한 지역 농업과 농식품산업의 연계 발전 방안 필요

- 전북자치도의 풍부한 농생명자원 활용도 증가와 부가가치 확대를 통한 지역농업 활성화
 - 전북자치도 지역농업 활동을 통해 시장에 공급되는 방식의 다양성 부족으로 부가가치가 높은 식품산업에 대한 공급이 제한적인 상황
 - 국가식품클러스터 내 원료중계공급센터 및 전북자치도형 원료중계공급센터 조성을 통해 지역 농산물에 대한 식품기업에 대한 공급 확대
- 전북자치도 내 건강기능식품의 원료가 되는 특화 작물에 대한 발굴을 위한 연구 개발 및 사업화 지원
 - 전북자치도 시군이 보유한 건강기능식품은 단순 가공에 의한 제품화로 부가가치가 높지 않

음

- 국가식품클러스터와 연계와 함께 전북자치도 내 연구기관과의 협업을 통해 상품 가치가 높은 건강 기능성 식품 제조가 필요



[그림 4-1] 전북자치도 농식품산업 발전 전략

2. 국가식품클러스터 연계 강화 전략

가. 원료중계공급센터 : 계약재배

- 농산물 생산자와 식품 사업자가 사전적인 상호 간의 계약에 따라 원물을 생산하고 수확물을 인도
 - 계약재배 방식은 가격, 수량, 생산방법, 인도 및 결제 방법 등의 내용에 대한 계약
 - 계약재배는 생산계약의 개념으로 농산물 원물 생산을 위한 재배 방법과 원물 인도에 관한 사전 계약
 - 생산계약과 반대 개념인 판매계약은 판매 조건에 대한 합의를 명시하고 농산물 원물 출하 전에 농가와 식품 사업자 간 약정

- 국내에서는 계약재배의 형식에 있어 매취(買取)와 수탁(受託)의 사업 방식이 대표적
 - 매취거래는 농협이 주관하여 농가로부터 원물을 구입한 후 판매하는 것을 말하며 계약(30%), 판매 후 나머지(70%)를 지급하는 방식
 - 수탁거래는 농협이 농가가 생산한 원물을 대리로 판매하는 개념으로 계약(30%), 인수(40%), 판매 시 나머지(30%)를 지급하는 방식

[표 4-1] 계약재배 유형과 특징

구분	계약내용	특징
생산계약	면적계약 포장, 재배지, 재배방법 상의 모든 수확물 일괄거래	사업자가 산지 육성 초기에 실시하고 생산자의 과잉생산 위험은 사업자 부담
	수량계약 포장, 재배지, 재배방법 상의 일정 수량만 거래	면적계약 후 수량계약으로 이행되며 생산자의 생산과잉 위험은 생산자 부담
판매계약	재배 중인 농산물의 일정 수량만 거래	사업자는 공급부족으로 인한 위험도는 적지만 생산품의 품질 차별화는 어려움

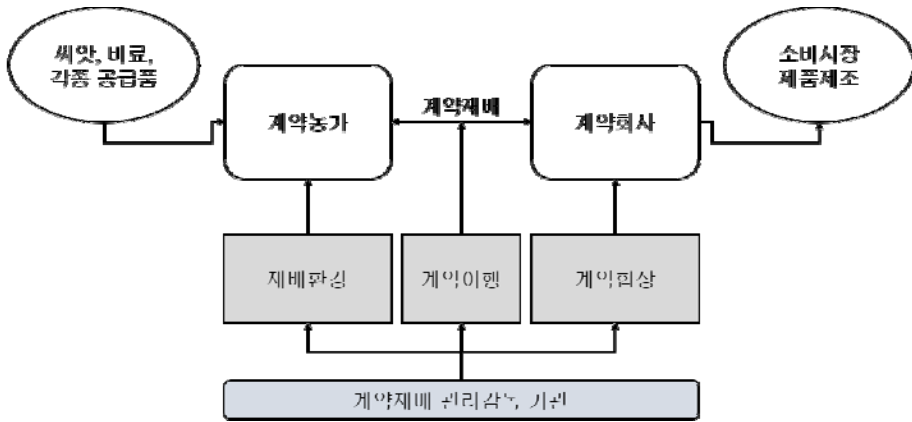
출처: 이용선 외 (2015)

- 계약재배는 미래 시점에 생산할 농산물 원물에 대한 선도적 거래로써 유통·소득 측면에서 안정적
- 농산물 생산 농가는 시장이 가지고 있는 유통량과 가격의 측면에서 안정적인 납품이 가능
 - 원물 생산 농가가 선도 거래적 측면에서 유통의 효율이라는 측면에서 경제적인 기능을 가짐

- 계약재배가 농산물 생산 농가의 경제적 손실 위험을 회피하는 수단으로 활용될 수 있고 미래 가격의 조기 발견을 통한 가격 안정화 가능
- 계약재배는 생산 농가가 수시로 변동하는 시장가격으로부터의 위험 회피를 할 수 있는 수단
 - 농산물 생산 농가는 생산 계획을 수립할 때 수확과 출하 시기에 대한 불확실성으로 인한 가격 위험 회피 가능
 - 사업자와 계약재배 상의 약정을 통해 일정 수준의 가격 고정을 위한 계약을 통해 안정적인 가격 확립

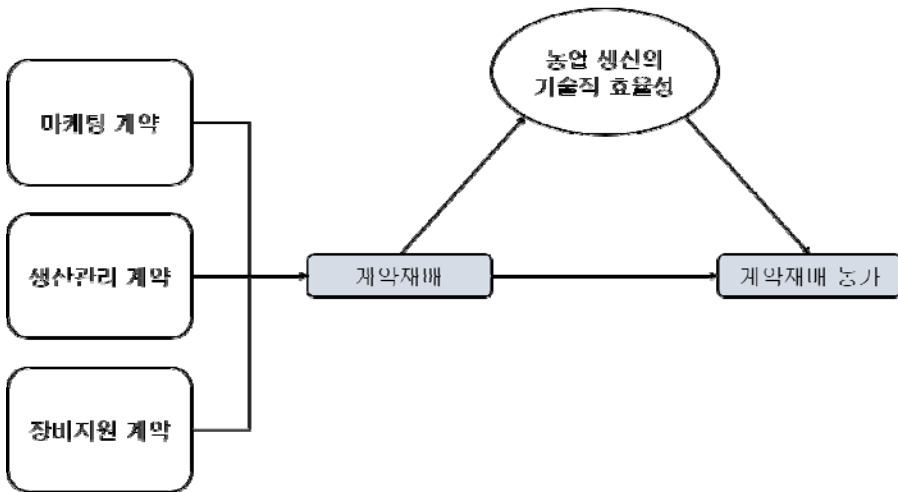
■ 계약재배를 활성화하기 위해서는 사전 계약을 통한 안정적 판매를 통한 농가의 경영안정과 사업자의 원활한 원물 확보

- 계약재배 활성화를 위해 분쟁의 원인이 될 수 있는 요인들을 사전 파악하고 개선
 - 계약재배를 통해 생산된 농산물 원물의 단가의 조정과 최종 인도 과정에 발생하는 문제에 대한 책임 소재의 명확성 중요
 - 계약재배의 당사자인 농가와 사업자 간의 계약 내용 및 조건의 단순화를 통해 양자 간의 계약에 따른 위험과 보상 분배
- 계약재배 활성화를 위해 소요 자원과 관리에 관한 지침을 작성하여 농가와 사업자의 공유 필요
 - 계약이라는 협정의 특성상 일방에 의한 정보의 독점은 위험의 불균형성을 일으키기 때문에 양자 간의 정보 공유가 중요
 - 계약 이행에 있어서 양자 사이에 공익성을 가진 기관을 두어 생산 농가의 생산 효율성과 사업자의 운영효율성 제고



[그림 4-2] 계약재배 개념도

출처: Wang et al. (2015) 수정 인용



[그림 4-3] 계약재배와 농산물 생산 능력의 생산 효율성

출처: Liang 외 (2023) 수정 인용

■ (농업·기업 간 연계 강화) 사업자에게는 안정적인 원료 공급 체계를 생산 농가에게 안정적 판로 확보 제공

- 계약재배로 농산물을 거래하는 생산자 단체와 중소 식품기업에 대한 교육·컨설팅, 품질 관리 비용 지원
 - 전통농업에서 지능형농장(스마트팜)과 같은 형태로의 전환을 통해 안정적인 농산물 수급이 가능하도록 지원
 - 사업자의 기업규모에 따라 중소규모의 기업이 계약재배를 통한 원료를 공급받을 때 비용 부담 완화 필요
- 계약재배와 관련한 정보(생산자·사업자)의 공유를 위한 플랫폼을 구축하여 효율적인 매칭 가능
 - 농산물 생산 농가와 사업자(식품기업·외식기업 등)의 수요 품목, 수량, 품질, 수확 기간, 재배 방법 등의 협의 사항을 공유하여 효율적인 매칭
 - 계약상의 책임 소재와 양자 간의 협력 사항들을 구체적으로 명시하여 안정적인 계약재배를 가능케 하는 표준약정서 개발 필요

■ (표준약정서) 계약재배를 활성화하기 위한 협의를 위한 필요충분 요건들을 명시

- 계약재배의 이행에 있어 위험 요인을 통제하여 양자 간의 원활한 계약 이행이 가능하게 하는 요건 파악
 - 농산물 원물 생산자인 농가와 원물을 활용하여 제품을 생산하는 사업자 간의 신뢰 형성이 중요함
 - 양자 간의 원물 수급에 관한 조건(품질, 수량 등)을 협의할 수 있는 시범 재배를 통한 사전 검토 중요
- 계약재배는 농가는 일정한 품질을 가진 원물 생산이 사업자는 일정한 품질을 가진 일정량의 원물 필요
 - 노지재배를 통한 원물 생산의 경우 기후의 영향을 받아 일정한 품질을 가진 농산물 공급이 어려울 수 있으며 이를 만회할 수 있는 재배 여건 구축 중요

-
- 양자 간의 신뢰, 시범 재배와 일정한 품질을 가진 일정량의 원물을 공급할 수 있도록 하는 표준계약서 필요

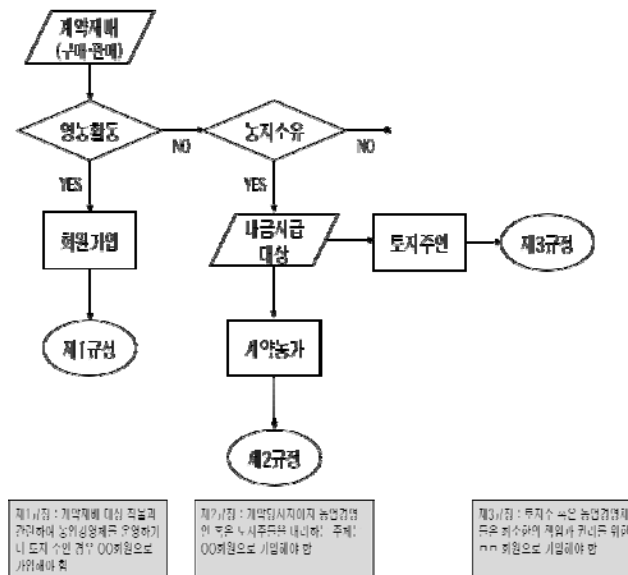
■ (계약재배 회원제도) 계약재배 참여 주체들의 안정적인 원물 수급을 가능하게 하고 권리를 보호할 수 있는 장치 필요

- 계약재배가 가진 장점들에도 불구하고 불완전 요인들로 인해 활성화가 저조
 - 국가식품클러스터 내 원료중계공급센터의 역할에 따라 지역 농가들의 원물들을 식품기업에 공급
 - 센터가 위치한 익산을 제외하고는 다른 시군의 농산물 원물 공급은 점차 감소하거나 더 이상 공급하지 않음
- 계약재배 이행 조건에 대한 불이행에 대한 구속력이 강제성이 없거나 책임을 묻지 않는 것은 활성화를 어렵게 함
 - 계약재배 농가들이 이행약정에 따른 품질을 갖추지 못한 농산물을 생산하거나 계약 사업자 보다 높은 가격을 제시하는 타 사업자에게 원물을 납품하는 문제 발생
 - 계약재배를 통해 원물을 공급받으려는 사업자는 균일한 품질과 필요 공급에 대한 어려움이 있음

[표 4-2] 계약재배 표준약정서 필수 요소

구분	내용
기간(Duration)	계약재배를 이행하기 위한 연 단위의 기간을 의미함
책임(Responsibility)	재배 방식에 따른 책임소재에 대한 명시와 특정 여건(환경)에 대한 구분
보증(Indemnification)	농산물 재배 농가에 대한 피고용인에 대한 책임 이행에 따른 보증
면허(Licence)	농산물 재배 농가 역할 수행을 위한 면허
보수(Remuneration)	계약 이행에 따른 선급금과 잔금 지급 기한 및 금액 명시
보조금(Subsidy Payment)	상호 준수 규정 이행에 대한 효율성 제고를 위한 계약 포함/불포함
평가(Valuation)	주로 계약 수량을 초과하는 생산물에 대한 가치 평가로 가축 관련 계약 사유에 해당
보험(Insurance)	계약재배 과정에서 외부요인에 의해 이행되지 않은 계약 조건들에 대한 보상
계약종료(Termination)	계약재배 상의 조건들의 이행에 따른 계약종료 시점 명시
재배 환경(Field Schedule)	계약재배를 위한 농지의 위치, 크기 등의 세부 사항 명시
순수익(Net Return)	계약재배 과정상 소요되는 경비와 지출 비용에 대한 대략적인 금액
부 계좌(Banking)	예기치 못한 상황을 대비하여 농산물 생산 농가의 계약재배 이행 대금 입금 외의 계좌
재배 방법(Farming Policy)	양자 간에 준수해야 할 사항(재배, 환경, 등)들에 대한 구체적인 명시
보상(Remuneration)	양자 중에 일방이 계약재배 상에 언급된 준수 사항에 대한 불이행에 따른 이행 일방에 대한 보상방안

출처: The Andersons Center (2021) 수정 인용.



[그림 4-4] RTA 회원제도 개념도

출처: Red Tractor Assurance (2018)

■ Red Tractor Assurance(RTA) 사례

- Red Tractor Assurance Scheme (RTA Scheme)은 재배 농가의 형태에 따라 각기 다른 체계화된 기준들을 적용하여 회원 농가들을 인증하는 조직
 - RTA에 가입을 원하는 재배 농가는 인증된 하부 조직을 통해 가입 조건에 따른 평가와 개선 과정을 거치고 일정액의 회원비를 납부해야 함
 - 가입을 원하는 재배 농가는 가입신청서 제출과 함께 RTA에 의한 사전 평가 과정을 거치게 되며 개선 필요 사항들에 대한 지적과 함께 개선 사항을 보고 해야 함
- 가입을 완료하더라도 RTA에 의해 정기적인 평가활동이 있으며 재배 농가의 여건에 따라 다른 시점에 이루어 짐
 - RTA 평가자들에 의한 정기적인 평가활동은 가입 시 이루어진 사전 평가와 동일한 과정을 거치게 되며 개선사항 발견 시 정관에 따른 조치가 이루어 짐

- 가입 농가들이 사전평가 항목에서 만족했던 부분들이 정기 평가에서 평가 수준을 맞추지 못하게 되면 회원자격의 정지 가능

나. 기능성 원료은행 : 지표 물질 발굴

■ 기능성 농식품은 활용 국가마다 다른 개념과 법·제도를 가지고 다양한 제품생산

- 국내에서는 「건강기능식품에 관한 법률」에 따라 건강기능식품에 대해서만 관련 제도 규정
 - 기능성 농식품은 사람의 건강 상태를 유지하기 위한 기능성 소재나 성분을 포함하고 있는 농축임산물을 활용한 제품
 - 지역 특화작물이 가진 기능성 물질을 발굴하여 제형화하여 소비시장에서 상품으로 판매
- 국내의 기능성 식품소재 발굴에 따른 식품 인정 유형은 ‘고시형’과 ‘개별 인정형’이 있음
 - 고시형은 ‘건강기능식품 공전’에 기록되어 있으며 개별적 인증 절차가 없이 식품으로서의 판매
 - 개별 인정형은 국가기관인 식약처장이 개별적으로 인정하였지만 ‘건강기능식품 공전’에 기록되어 있지 않음

■ 기능성 농식품 시장은 점진적이지만 지속적인 성장세를 보이고 선진국을 중심으로 다양한 제품개발

- 일본과 미국은 대표적인 기능성 농식품 개발을 통해 다양한 제품을 시장에 공급하고 있음
 - 일본은 2015년 ‘기능성 표시 제품’ 제도의 시작과 함께 농산물 등의 신선 제품에도 기능성을 표시하여 3,349억 엔(‘20년)으로 전년 대비 25.9% 성장
 - 미국은 건강식품에 대한 온라인 시장 규모가 증가하고 있으며 366억 달러(‘20년) 규모에 달하며 연평균 3.7%의 성장률을 보임

[표 4-3] 기능성 식품의 개념

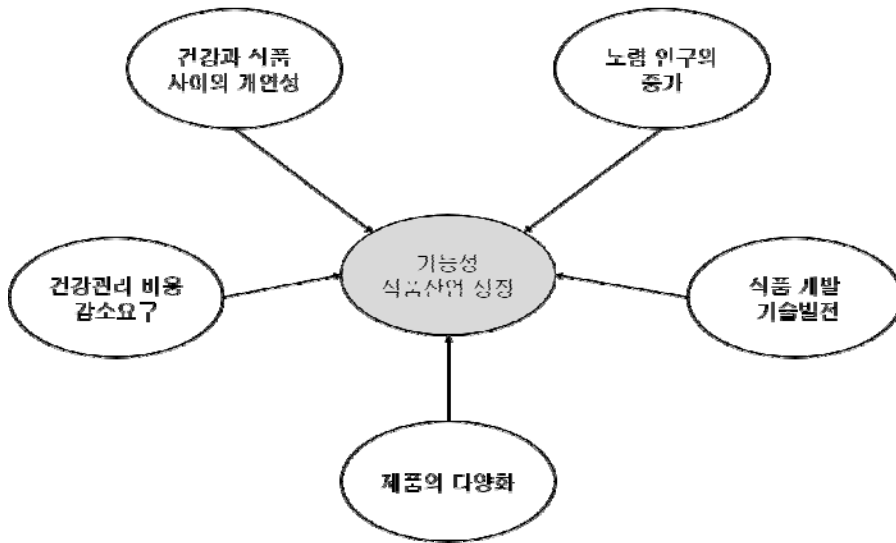
구분	정의
미국영양사협회 (ADA)	기능성식품은 함유되어 있는 영양소 이상으로 건강에 이점을 줄 수 있는 식품
국제식품정보위원회 (IFIC Foundation)	기능성식품은 기본적인 영양소 이상으로 건강상에 이점을 제공할 수 있는 식품, 또는 식품성분
캐나다 보건부 (Health Canada)	기능성식품은 일반식품과 외관이 유사하거나 일반식품으로서, 일상적인 식품섭취의 일환으로서 소비되거나, 기본적인 영양소 이상으로 생리적 이점이 있거나 만성질환의 위험을 감소시키는 것으로 증명된 식품
국립 과학원 식품영양위원회 (Food and nutrition board of the national academy of sciences)	기본적인 영양소 이상의 건강상의 이점을 제공할 수 있는 변형된 식품 또는 식품성분
식품기술협회 (IFT)	기본적인 영양 이외에 건강상의 이점을 제공하는 식품과 식품성분 첨가·농축 또는 강화된 식품, 영양보충제 등을 포함하며, 종종 일반적인 유지, 성장 및 발달에 필요한 양 이상의 필수 영양소를 제공하고, 건강상의 이점 또는 바람직한 생리적 효과를 전달하는 다른 생물학적 활성 성분을 제공
유럽 집행위원회 지원 기능성식품 프로젝트 (FUFOSE)	기능성식품은 적절한 영양 효과 이상으로 건강·웰빙 개선 단계 그리고 질병 위험 감소와 관련한 방식으로 신체에 하나 이상의 표적 기능에 유익한 영향을 주는 것으로 충분히 입증. 기능성식품은 식품으로 유지되어야 하며, 식품섭취 과정에서 일반적으로 소비될 것으로 기대되는 양으로 그 효과를 입증

출처: 황윤재 외 (2021)

- 국내는 기능성 농식품에 대한 체계화된 통계보다는 민간리서치 기관을 통한 패널

조사에 따르면 6조 2천억 원('23년)으로 '19년 대비 27% 성장

- 건강 기능 식품에 관한 관심은 지속적인 성장에 따라 조사 대상의 81.2%에 달하는 인구가 구매 경험이 있음
- 가구당 추정 평균 구매액은 연평균 약36만 원('23년)이며 지속적인 성장세를 보이고 있음



[그림 4-5] 가능성 식품산업 발전 요건

출처: Biliaderis (2008) 수정 요약.

■ 가능성 식품의 국내 시장 규모의 성장과 함께 수출 지원사업 추진으로 해외수출이 증가하면 국내 농업생산액 증가 효과

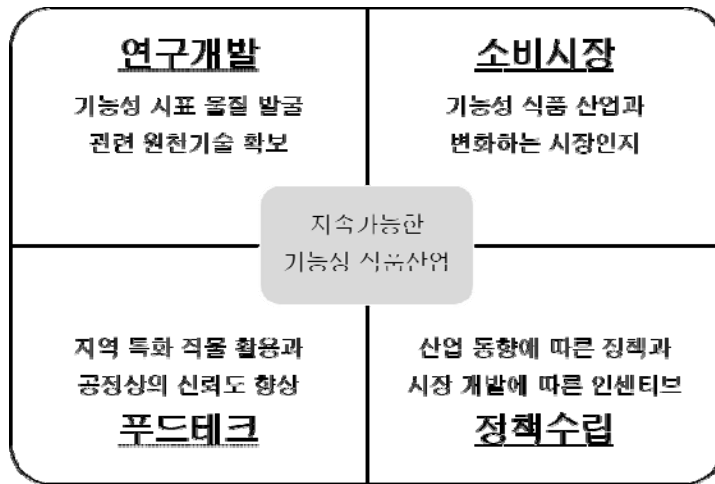
○ 국내외 시장 규모 성장에 따른 효과는 351억('21년) 원에서 4,273억('30년) 원으로 증가할 것으로 추정

- 국내 가능성 소재를 활용한 제품에 대한 연구개발과 이를 통해 제조된 상품들의 시장 점유율 확대와 함께 국내 농업 성장

- 수출 지원사업 추진에 따라 기능성 식품의 수출 규모 확대 폭이 커서 10년 누적 농식품 무역수지는 246억 원 수준으로 개선
- 해외 기능성 식품 시장은 향후 지속적인 성장이 전망되어 산업적·경제적 측면에서 주목할 필요
 - 국내 기능성 식품 업체들이 수출 역량을 갖추고 기능성 식품 수출을 확대할 수 있기 위해 다양하고 집중적인 정책적·산업적 지원 필요
 - 해외 기능성 식품 시장은 소재 개발을 통해 건강 기능성 제품의 수평적 다양성을 통해 시장 규모 성장

■ 기능성 식품산업 확장을 위한 차별화된 지원정책과 시장 규모 확대를 위한 효율적 관리 필요

- 기능성 식품 산업 지원 확대를 위한 업체 유형별 특성을 고려한 지원사업 우선순위 결정 필요
 - 성장 가능성이 높은 식품기업에 대한 지원사업을 강화하여 상품개발부터 마케팅까지 지원하는 프로그램 적용
 - 국내 농식품을 원료로 제조하는 기능성 식품 업체에 대한 지원과 수입 원료를 활용한 제품·제조 기업에 대한 지원 차별화
- 기능성 식품산업에 대한 국내외 정책 동향과 관련 통계정보를 제공하여 식품기업들의 경영혁신 기여
 - 해외 기능성 식품 시장·산업에 관한 구체적이고 상세한 정보를 식품 기업들에게 제공함과 동시에 기업체의 수요에 맞춘 정보 제공
 - 식품기업이 국내 생산 및 해외수출 시 직면할 수 있는 문제들에 관하여 수출국의 법령·제도 및 기준 등을 반영한 지침 제작



[그림 4-6] 지속가능한 기능성 식품산업 육성 조건

출처: Granato 외 (2023) 수정 요약.

■ 국내 건강기능식품 산업의 비중은 전체 산업 총생산과 제조업과 비교하여 비중이 높지 않음

- 국내총생산 대비 건강기능식품 분야의 매출액은 0.2% 미만으로 산업의 경제적 가치가 낮은 수준
 - 국내총생산이 2.150조원('22년)에 비해 건강기능식품 등 매출액은 4.17조원('22년)으로 0.19%에 불과하며 지난 3년간('20년~'22년) 연평균 5.9% 성장
 - 국내 기업들이 기능성 소재에 대한 연구개발을 통해 건강 회복 및 유지를 위한 식품 개발
- 제조업 총생산 대비 건강기능식품 분야의 매출액은 0.8% 미만으로 산업 비중이 1%를 넘지 않음
 - 제조업 총생산이 551.1조원('22년)으로 건강기능식품의 매출액이 0.76%를 차지하여 지난 3년간('20년~'22년) 연평균 5.1% 성장
 - 기능성 식품산업의 성장세는 관련 산업 육성을 위한 정책 수립과 행정의 적극적인 지원 필요

[표 4-4] 국내 산업대비 건강기능식품 비중

구분	2020	2021	2022
국내총생산(십억원)	1,940,726	2,071,658	2,150,576
제조업GDP(십억원)	480,917	527,484	551,154
건강기능식품 등 매출액(십억원)	3,325	4,032	4,170
GDP대비 비율(%)	0.17	0.19	0.19
제조업GDP대비 비율(%)	0.69	0.76	0.76

출처: 통계청 (2024)

■ 국내 기능성 식품산업 규모는 539개소('21년)에 달하는 기업체와 업체당 74.8억원 ('21년)의 매출액을 보임

- 국내 기능성 식품기업체의 규모는 지난 5년간('17년 ~ '21년) 연평균 2.1%의 성장률을 보임
 - 기능성 식품기업은 539개소('21년)로 전년 대비 3.5%의 성장세를 보이며 연관 산업도 발전
 - 식품기업체의 규모와 상관없이 지속적인 규모의 성장은 기능성 식품산업이 가지는 잠재력을 보여줌
- 국내 기능성 식품기업의 업체당 매출액은 지난 5년간('17년 ~ '21년) 연평균 13.5%의 성장률을 보임
 - 기능성 식품기업이 소재 발굴을 위한 연구개발과 제품생산을 통한 매출액은 업체당 74.8억원('21년)으로 전년 대비 16.9% 성장
 - 기능성 식품기업의 업체당 매출액은 성장세가 두 자릿수를 기록하는 등의 가파른 성장세를 보임

[표 4-5] 국내 기능성 식품산업 규모

구분	업체(개소)	전년대비 성장률(%)	업체당 평균 매출액(억원)	전년대비 성장률(%)
계	2,564	-	292	-
2017	496	1.8	45.0	3.2
2018	500	0.8	50.0	11.1
2019	508	1.6	58.0	15.3
2020	521	2.6	64.0	10.3
2021	539	3.5	74.8	16.9
연평균 성장률(%)	2.1	-	13.5	-

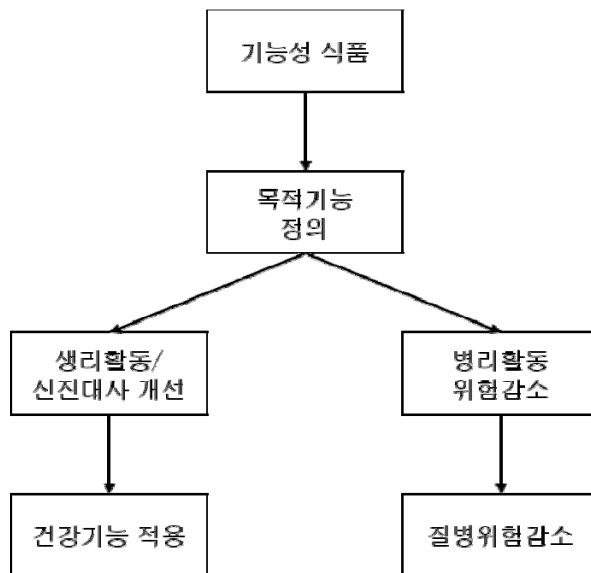
출처: 식품의약품안전처 (2021) 재인용

다. 특화작물 : R&BD 모델 개발

■ 기능성 원료 발굴과 사업화를 위한 R&BD (Research & Business Development) 모델 구축

- 전북자치도는 1,246개에 달하는 기능성 식품 품목을 생산하고 있으나 지역 특화작물 기반의 기능성 지표 물질 발굴 부족
 - 건강의 유지 및 일반적인 회복을 위한 기능성 식품뿐 아니라 질병으로 인한 특수한 상황에 대한 섭식을 위한 특수목적 식품에 대한 시장경쟁력 부족
 - 시군이 기능성 물질을 발굴하여 경제성을 갖추어 생산하는 기능성 건강식품 품목의 제한적 개발
- 기능성 식품 개발을 위해서는 목적성을 먼저 명확하게 정의하고 건강기능식품인지 아니면 특수목적을 가진 식품 개발을 할 것인지 지정

- 건강기능식품의 경우 건강의 유지가 목적이기 때문에 기초적인 생리 활동이나 신진대사 개선을 위한 제품개발
- 섭취 대상이 일반적인 섭취가 힘들거나 질병 상황일 경우에는 병리 활동에 대한 위험을 감소시킬 수 있는 기능을 가진 제품개발



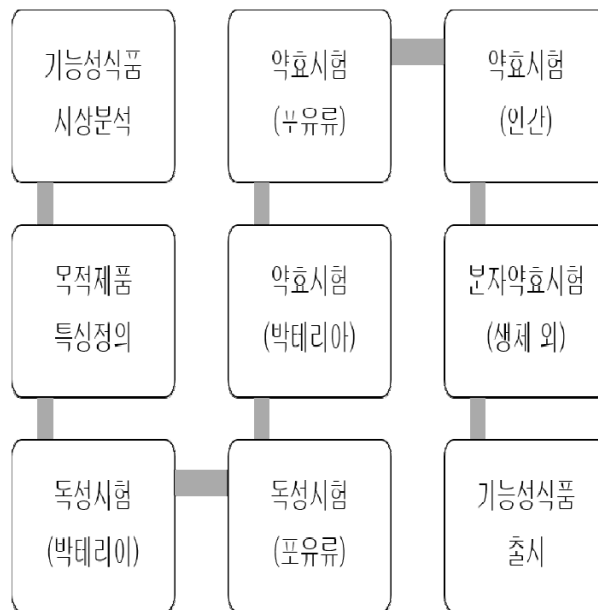
[그림 4-7] 기능성 식품 기능별 목적 개념도

출처: Roberfroid (2020) 수정 인용

■ 기능성 식품개발을 위한 목적을 확립한 이후에는 개발 목적 식품과 관련한 시장분석을 시작으로 출시까지의 단계별 과정 필요

- 개발하고자 하는 기능성 식품과 관련한 시장 상황 파악과 함께 개발 목적에 대한 정의 확립
 - 개발 목적 기능성 식품의 생산 현황과 소비시장에 대한 분석을 통해 참여하는 주체들과 시장전략 파악

- 관련 학술기관들을 통한 경제성 평가와 연구기관들을 통한 독성시험 및 약효시험을 통한 실효성 검증
- 임상시험을 통해 발견된 문제점들에 대한 개선과 효능효과에 대한 효율성 증대
 - 약효시험의 경우 포유류와 인간을 대상으로 하는 임상시험을 통해 섭취 적합성과 효과 효율성에 대한 평가
 - 시장분석에 따른 경제적 생산공정 체계를 수립하여 시장에서의 경쟁력 확보를 통한 제품 점유율 제고



[그림 4-8] 기능성 식품 개발 과정

출처: Rahmadi 외 (2020) 수정 인용

3. 전북자치도 농식품산업 역량 강화

가. 전북자치도 지역농업 활성화를 위한 계약재배 개선

■ 전북자치도의 농식품산업을 활성화하기 위한 수단은 지역 농가의 활력을 제고하기 위한 계약재배 방식 개선

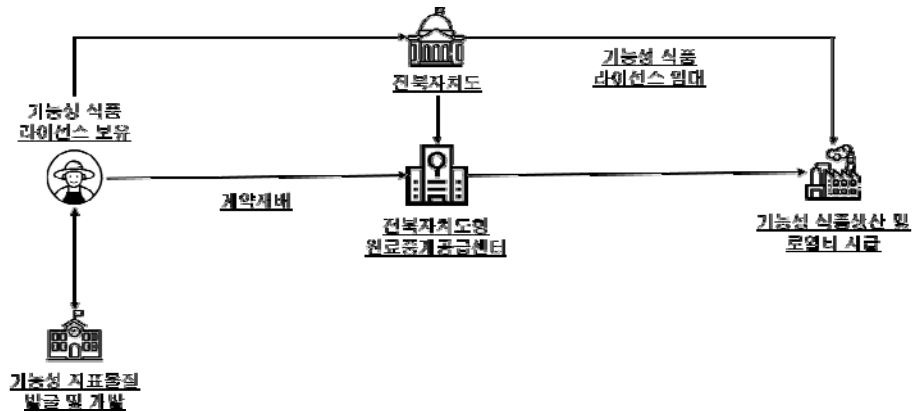
- 전북자치도 시군 중 계약재배를 통해 농산물 원물을 공급하는 비중은 점차 감소
 - 국가식품클러스터 원료중계공급센터를 통해 식품기업체로 납품하는 시군은 익산시가 유일하고 물량 수준이 낮음
 - 계약재배가 지역 농가와 국가식품클러스터 입주 기업 혹은 입주 외 기업과의 연계가 어려운 것은 계약협정의 이행률이 낮음
- 원활한 계약재배 활성화를 위해서는 행정의 보증할 수 있는 표준계약서의 개선과 충실한 약정 준중
 - 지역 행정마다 다른 양식의 계약재배 계약서는 혼란을 가중하고 있으며 양자 간의 일방의 약정 불이행에 대한 처분도 각기 각색임
 - 전북자치도가 시군 농가의 상황과 환경, 그리고 사업자의 요구사항들을 파악하여 약정 이행률이 높은 표준계약서 필요

나. 전북자치도 지역농업·농식품기업 라이선스 임대

■ 전북자치도 농식품 산업 활성화를 위한 또 다른 수단은 기능성 식품개발을 위한 R&BD 활성화

- 전북자치도 시군이 보유하고 있는 특화작물에 대한 기능성 지표물질 발굴을 위한 후보 작물 개발
 - 국가식품클러스터에 '24년에 준공된 기능성 원료은행과 기존에 보유 중인 다양한 장비와 기술 활용을 통한 기능적 효율성이 높은 물질 발굴
 - 시군이 발굴한 기능성 지표물질을 활용한 기능성 식품에 대한 개발과 사업화를 위한 적극적인 지원 필요
- 전북자치도 행정력을 동원한 기능성 식품개발을 위한 연구기관과 사업자 간의 연계 강화

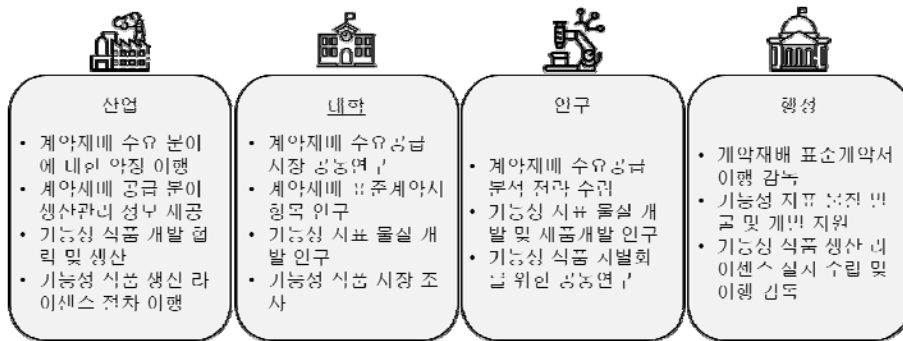
- 지역농업과 식품산업을 활성화 하기 위한 기업의 역량 강화를 위한 법제도의 개선과 행정적 지원 필요



[그림 4-10] 전북자치도 기능성 식품 개발 및 생산 라이선스 임대

출처: 조사 내용을 바탕으로 저자 작성

- 전북자치도형 원료중계공급센터의 역할이 계약재배 올바른 이행을 위한 관리 외에도 시군 특화작물의 기능성 식품화를 위한 사업화 지원 포함
 - 시군이 보유하고 있는 특화작물을 상품화하기 위하여 기업을 유치하는 방안과 함께 식품기업에게 기능성 식품 제조 및 판매를 위한 라이선스 임대 가능
 - 식품기업에게는 새로운 기능성 식품에 대한 연구개발 비용 절감과 시군에게는 막대한 경제적 비용을 투입해야 하는 제품생산 및 시장진입을 위한 방법 제공

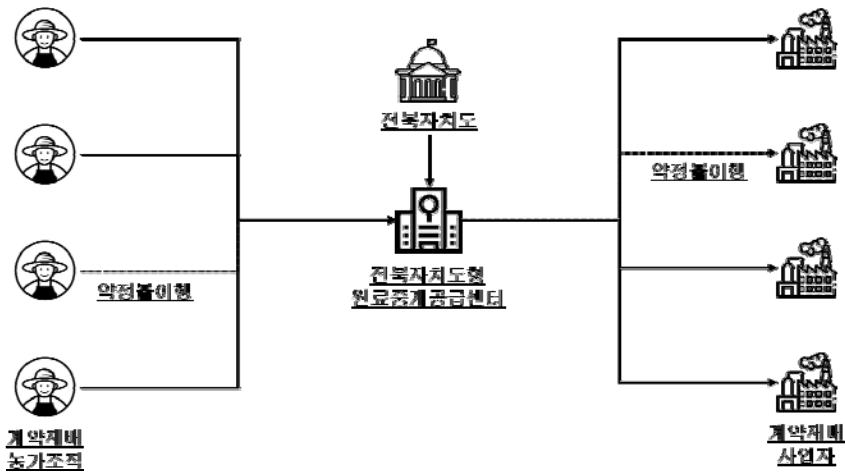


[그림 4-11] 전북자치도 농식품산업 활성화 주체 역할

다. 전북자치도 농산물원료중계공급센터 조성

■ 국가식품클러스터 내 원료중계공급센터가 가지는 운영상 한계점을 극복 방안 구상 필요

- 국가식품클러스터 내 원료중계공급센터는 농림축산식품부의 예산 반영을 통해 위탁 경영 방식으로 운영
 - 농협물류를 통해 위탁 운영되는 원료중계공급센터는 계약재배 방식을 적용하여 지역 농산물 원물을 식품기업에게 공급하려는 원래 목적 달성 부족
 - 계약재배 약정 이행의 맹점들이 발생하여 일방의 약정 불이행은 적극적인 계약재배 방식의 이행을 약화
- 국가식품클러스터 내 입주 기업과 입주 외 식품기업의 외국산 농산물 원물 수입을 통한 제품개발
 - 계약재배를 통한 국내산 농산물 원물에 대한 수급 불균형을 일으키는 일방 혹은 쌍방에 의한 계약 불이행은 국산 농산물 원물 공급에 어려움 야기
 - 원료중계공급센터의 본 역할인 국산 농산물 원물의 중계가 아닌 식품기업들의 수급에 필요한 일부 국산 혹은 외국산 농산물의 참고 역할로 전락



[그림 4-12] 전북자치도형 원료중계공급센터 운영 개념도

출처: 조사 내용을 바탕으로 저자 작성

■ 계약재배가 가진 협정이행의 맹점을 타계하기 위한 전북자치도형 원료중계공급센터 조성 필요

- 전북자치도가 100% 예산을 투입해 조성하는 원료중계공급센터를 공급하여 지역 농업 활성화 목적
 - 국가식품클러스터 내 원료중계공급센터를 통한 지역 농산물 원물 공급에 대한 한계점에 대한 원인개선
 - 계약재배 방식 개선을 통해 시군 농가와 사업자 간의 원활한 협정이행을 위한 관리·감독 역할
- 전북자치도형 원료중계공급센터의 역할을 계약재배의 원활한 이행을 위한 관리 외에 시군 특화 작물의 기능성 식품으로 전환 역할
 - 전북자치도에 의해 개선된 표준형 계약재배 약정서를 바탕으로 지역 농산물의 기업체에 대한 공급 증가
 - 시군별 특화 작물에 대한 기능성 지표 물질 발굴을 위한 정책적 지원과 함께 학술 및 연구기관과 공동 연구 수행



제5장

결론



1. 전북자치도 농식품산업 활성화 기대효과
2. 전북자치도 농식품산업 활성화 연구 후속 과제

제 5 장 결론

1. 전북자치도 농식품산업 활성화 방안 기대효과

가. 연구요약

1) 연구 배경 및 목적

- 국가 산업 발전역량의 고도화·집적화를 위해 조성하는 혁신클러스터는 관련 산업 법·제도를 근거로 조성
 - 혁신클러스터는 정부의 발전 목표 산업 관련 근거법을 토대로 수도권과 지역에 조성하여 국가 목표 산업 기반 확립
 - 혁신클러스터의 목적 성립을 위해선 정부의 정책적·행정적 지원과 함께 지속가능한 성장을 위한 자생력 확보 필요
- 국가식품클러스터는 국내 식품산업 성장을 위한 정책적 지원을 통해 산업의 고도화와 세계 식품시장에서의 역할 강화
 - 국가 식품산업 발전을 위해 조성된 국가식품클러스터는 식품기업들의 제품개발 기술지원과 식품산업 관련 정책 동향 정보제공
 - 원료중계공급센터와 기능성 원료은행을 통한 농업과의 협력 및 식품기업들의 고부가가치 제품생산 지원
- 전북자치도 지역농업 활성화를 위한 식품기업과의 협력 강화에 국가식품클러스터와 연계 필요
 - 전북자치도는 농생명산업 육성을 통해 다양한 농생명 자원을 활용할 수 있는 식품산업 육성 기반 보유

- 전북자치도의 농식품산업 발전을 위해 국가식품클러스터와의 연계 강화를 통한 상호 협력 필요

2) 분석 방법

■ 국가식품클러스터의 운영 현황 및 성과 분석을 통한 전북자치도 농식품산업 발전 방향 도출

- 국가식품클러스터 조성의 목적성과 전북자치도 경제적 성장의 연관관계 파악을 위한 합성대조법(Synthetic Control Method)을 통한 경제성 분석
- 원료중계공급센터와 기능성 원료은행 현황 분석과 함께 전북자치도의 지역 농가와 농식품기업 성장을 위한 SWOT 분석

■ 전북자치도 농식품산업에 대한 현황과 정책동향 분석과 관련 분야 전문가 자문을 통한 효율적인 지역 농업 및 농식품기업 활성화 방안 도출

- 전북자치도 지역농업의 농산물의 농식품기업 공급을 위한 원료중계센터와의 연계 강화를 위한 개선안 발굴
- 전북자치도 지역 특화 작물의 기능성 지표물질 발굴과 함께 기능성 식품으로의 전환을 통한 부가가치 제고

3) 연구 차별점

■ 본 정책연구를 통해 국가식품클러스터의 조성과 전북자치도 1인당 지역총생산과의 상관 관계를 분석하여 농식품산업 발전역량 제고

- 기존의 연구 보고서와 같이 단일 개체의 경제성 분석을 통한 성장성 및 특화도 분석이 아닌 혁신클러스터의 조성이 지역 경제에 미치는 영향 분석
- 국가식품클러스터 조성의 당위성 파악과 전북자치도 농식품산업의 경제적 성장에 대한 근거 확보를 통한 식품산업 육성을 위한 효율적 정책 발굴

■ 본 정책연구를 통해 전북자치도 농식품산업 특성을 고려한 발전 정책 발굴과 차별성을 강조하기 위한 전략 제시

- 지역농업의 생산활동을 통한 원물을 통한 안정적인 농업소득 향상을 위한 원료중계공급센터와의 연계강화 및 관련 제도 개선방안 도출
- 지역농식품기업의 역량강화를 위한 기능성 작물의 지표물질 발굴과 사업화 과정에 대한 기능성 원료은행과의 연계강화 및 R&BD 모델 개발

나. 기대효과

■ 전북자치도 지역농업 생산 농산물 공급 활성화를 위한 국가식품클러스터와 연계 강화

- 원료중계공급센터 연계 강화에 따른 농산물 공급 활성화를 통해 지역 농식품산업 성장과 농가 소득향상 목적
 - 지역 농가와의 계약재배 방식이 보여줬었던 부족한 부분을 개선하여 지역 농식품기업 수요에 맞춘 농산물 공급 노력
 - 표준계약서 도입과 함께 계약재배 이행 당사자 간의 책임과 관리·감독 주체의 노력에 따른 지역 농식품산업 발전 추구
- 지역 식품기업 생산 제품의 품질향상과 지역농업의 질적 성장을 위한 기능성 식품 소재 개발 및 사업화 필요
 - 원료중계공급센터를 통한 공급과 지역 농식품기업의 역량 강화를 위한 기능성 원료은행 조성
 - 전북자치도 시군별 특화작물이 보유한 기능성 지표물질을 활용한 기능성 식품 개발을 위한 연구와 사업화 정책 지원

■ 전북자치도 농식품산업 역량 강화를 위한 국가식품클러스터 연계와 협력 강조

- 전북자치도 농식품산업 경쟁력 향상을 위한 기반 확보와 관련 법·제도 개선을

통한 동력 확보

- 전북자치도에 위치한 농식품산업 관련 연구기관(한국식품연구원, 한국생명공학연구원, 안전성평가연구원 등) 협력 강화
- 농식품산업 성장에 필요한 원물 생산과 기능성 식품 관련 연구개발을 통해 영세화된 지역 농식품기업 역량 강화
- 전북자치도 농식품산업 발전 전략에 맞춘 식품산업 역량 강화를 위한 농생명산업 지구 지정 및 특례 활용
 - 전북자치도 농식품산업을 고부가가치 산업으로의 변화를 위해 지역 농가와 농식품기업 연계 강화
 - 농식품산업 고도화를 위한 연구개발(R&D)과 산업적·경제적 가치 창조를 위한 연구개발 및 사업화(R&BD : Research & Business Development) 지원

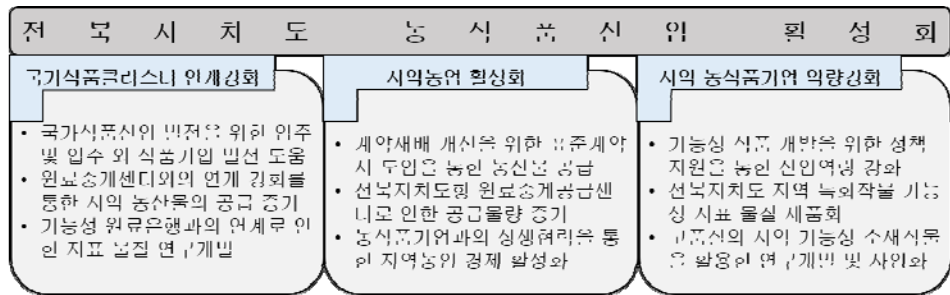
■ 계약재배 개선을 통한 지역 농업과 농식품기업 간의 상생협력 관계 구축

- 국가식품클러스터 내 원료중계공급센터는 지역 농산물 공급을 통한 농가경제 활성화와 고품질 원재료 공급
 - 원료중계공급센터를 매개로 계약재배라는 약정을 통해 지역 농산물을 식품기업에 공급했지만 전북산 농산물 공급량 감소
 - 계약재배 표준계약서 개선에 따른 의무와 책임 강조, 그리고 관리·감독을 통한 계약재배 대상 농가와 품목에 대한 확대
- 원료중계공급센터를 통한 농산물 공급방식에 적용되던 계약재배 방식에 대한 개선을 통한 효율성 제고
 - 국가식품클러스터 (2단계) 확장에 따라 농식품산업 역량강화와 함께 지역농업 활성화를 위한 표준계약서 도입
 - 지역 농식품 기업들이 고품질의 지역 농산물을 활용한 식품개발을 통해 지역경제 활성화

■ 전북자치도 농식품산업 경제성 제고를 위한 고부가가치 기능성 식품에 대한 연구 개발 및 사업화

- 국가식품클러스터 기능성 원료은행과 시군이 보유한 농생명 특화 작물이 가진 경제적가치에 대한 공동 연구개발
 - 시군 특화 작물이 가진 기능성 식품 후보물질의 발굴과 함께 건강회복 및 유지와 관련한 원료 연구개발
 - 국가식품클러스터 내 기능성 원료은행이 보유한 관련 기술과 장비 및 전문인력의 활용을 통한 지표물질 발굴과 사업화 가능성 제고
- 전북자치도 시군의 특화작물을 활용한 기능성 소재 개발과 농식품산업 질적인 발전 도모
 - 지역 농업과 농식품산업 활성화를 위해 벤치마킹 할 수 있는 사례를 통한 효율적인 기능성 식품 개발
 - 지역 특화작물을 통해 발견된 지표물질의 상품화에서 다양한 기능성에 대한 차별화를 통한 시장 전략 수립

[표 5-1] 농식품산업 활성화를 통한 기대효과

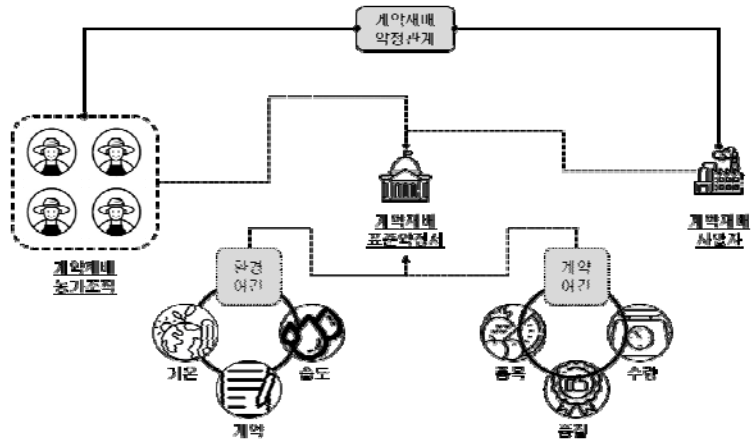


출처: 조사 내용을 바탕으로 저자 작성

2. 전북자치도 농식품산업 활성화 연구 후속 과제

가. 계약재배 농가 및 농식품기업 수요조사

- 계약재배 수요 농가와 농식품기업에 대한 수요조사를 통해 고부가가치 원물 생산 및 제품개발
 - 계약재배는 지역 농가들이 생산하는 농생명자원의 원활한 시장 공급을 위한 수단
 - 국가식품클러스터 내 원료중계공급센터를 통해 공급되는 전북자치도 산 농산물은 14개 시군 중 익산이 유일
 - 전북자치도 시군 농가들에 대한 계약재배 현황에 대한 분석과 수요조사를 통한 보다 높은 부가가치를 실현할 수 있는 정책 개발 필요
 - 계약재배를 통해 원료를 공급받는 식품기업은 균일한 품질의 원물을 필요 수량만큼 공급받는 수단
 - 국가식품클러스터 내 입주 식품기업들은 계약재배 이행에 대한 문제와 원물의 시장가격에 대한 우려로 인해 수입산 원물을 선호
 - 전북자치도가 제안한 표준계약서 개선으로 인한 계약재배를 통해 고품질의 원물을 활용한 식품 개발 정책 필요



[그림 5-1] 표준약관서 개선을 통한 계약재배 운용 개념도

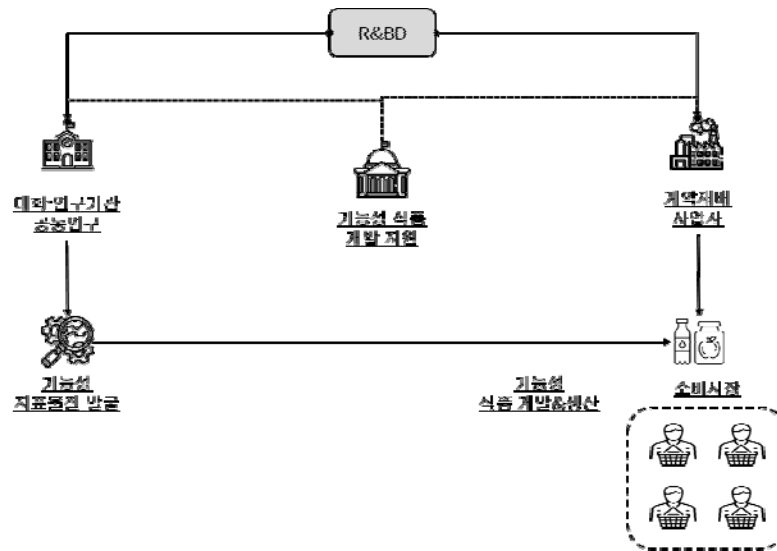
출처: 조사 내용을 바탕으로 저자 작성

나. 기능성 지표 물질 발굴 및 R&BD 모델 구체화 방안

■ 전북자치도가 보유한 농생명 자원의 경제적 가치 극대화를 위한 제품 연구 및 사업화 모델 필요

- 기능성 지표 물질은 지역 농가가 생산하는 원물의 가치 창조를 통해 경제적 소득 제고를 위한 수단
 - 전북자치도 내 시군에서 지역 특화 작물이 보유한 기능성 물질 발굴 및 상품개발은 오랜 시간 진행 중인 사업임
 - 기능성 지표 물질 발굴을 통해 지역 경제를 활성화할 수 있는 연구개발 및 사업화 모델의 구체화 연구 필요
- 기능성 지표 물질에 적용할 수 있는 가공 기술을 통해 부가가치가 높은 기능성 식품으로의 전환 가능

- 전북자치도에는 특화 작물로부터 기능성 물질을 발굴할 수 있는 연구기관 및 기능성 식품을 개발할 수 있는 가용자원이 풍부
- 정책적 개발과 행정적 지원을 통한 전북자치도형 기능성 식품을 위한 R&BD 모델 개발은 지역경제 활성화에 기여



[그림 5-2] 지역 특화작물을 통한 기능성 소재 활용 식품생산

출처: 조사 내용을 바탕으로 저자 작성

참 고 문 헌

REFERENCE

- 국가식품클러스터추진팀. (2012). 국가식품클러스터 종합계획(안). 농림축산식품부.
- 국가통계포털. <https://kosis.kr/index/index.do>
- 김소연. (2021). 기능성 식품산업의 현황과 발전방안. 이슈페이퍼 제4호. 제주테크노파크.
- 농림축산식품부, 한국농수산물유통공사. (2023). 2023년 식품외식통계 국내편. 한국농수산물유통공사
- 농림축산식품부, 한국농수산물유통공사. (2023). 2023년 식품외식통계 해외편. 한국농수산물유통공사
- 류승한. (2018). 혁신도시 중심의 국가혁신클러스터 구축 방안. 국토연구원.
- 바이오타임즈. (2024). 국내 건기식 시장규모 6조 돌파... 헬스케어를 위한 건강기능식품 수요 ↑
- 박성진 외. (2016). 기능성 농식품 시장의 활성화 방안. 한국농촌경제연구원.
- 박성진 외. (2017). 제6장 기능성 농식품 시장의 이슈와 대응. 2017 농업전망. 한국농촌경제연구원.
- 서울신문. (2022). 땅은 무너지고 인력·기반시설은 부족... '익산식품클러스터' 이대로 괜찮나.
- 서환석 외. (2020). 전라북도 푸드테크 산업 여건분석 및 대응과제. 정책연구 2020-13. 전북연구원.
<http://repository.jthink.kr/handle/2016.oak/591>
- 서환석 외. (2021). 전라북도 식품기업 기술혁신 방안. 정책브리프 2021. 전북연구원.
<http://repository.jthink.kr/handle/2016.oak/716>
- 식품의약품안전처. (2016). 건강기능식품 기능성 원료 인정 현황.
- 이규용 외. (2020). 산업단지 연계성 강화의 고용영향 분석. 한국노동연구원.
- 이용선 외. (2015). 채소 계약재배 활성화 방안. 연구보고서 R766. 한국농촌경제연구원.
- 이충현. (2022). 2022년 지역 R&D 실태조사. 기관 2022-037. 한국과학기술기획평가원
- 임덕순 외. (2022). 우리나라 혁신클러스터의 주요 특징과 정책 과제. STEPI Insight 제303호. 과학기술정책연구원.
- 장홍석 외. (2022). 충남형 수산식품 클러스터 조성기본계획 수립 및 타당성 조사연구. 한국해양

수산개발원.

- 정책기획단. (2021). 기능성 식품산업의 현황과 발전방안. 이슈페이퍼 제4호. 제주테크노파크.
- 조승현 외. (2016). 식품산업 경쟁력의 원천, 국가식품클러스터: 도약과 응집을 위한 제언. 전북연구원 이슈브리핑 Vol. 155.
<http://repository.jthink.kr/handle/2016.oak/212>
- 중앙대학교 산학협력단. (2012). 광역 도단위 식품산업단지 조성 타당성 연구.
- 최준석 외. (2022). 스마트그린 산업단지 발전방안 연구. 산업연구원.
- 한국개발연구원. (2009). 2009년도 예비타당성 보고서 국가식품 클러스터 조성사업.
- 화학물질등록평가팀. (2021). 유전독성 평가에 관한 지침. 국립환경과학원.
- 황윤재 외. (2021). 기능성식품 경제적 효과 분석 및 수출확대 방안 조사. 한국농촌경제연구원.
- 홍성훈 외. (2017). 전북 식품산업 현황과 대응전략. 2017-05. 한국은행.

- Abadie, A., Diamond, A. and Hainmueller, J. (2015). Comparative Politics and the Synthetic Control Method. *American Journal of Political Science*. Vol. 57, No. 2. pp. 495-510.
- Biliaderis, G. (2008). Functional Foods: Trends, Prospects and Challenges for the Food Industry. *PTEP* 12. pp. 97-100.
- Crombach, C., Koene, J., Hejiman, W. (2008). From 'Wageningen City of Life Science' to 'Food Valley'. [Pathways to High-tech Valleys and Research Triangles: Innovative Entrepreneurship, Knowledge Transfer and Cluster Formation in Europe and the United States].
- Granato, D., Zabetakis, I. and Koidis, A. (2023). Sustainability, nutrition, and scientific advances of functional foods under the new EU and global legislation initiatives. *Journal of Functional Foods*. 109.
- Liang, Y., Bi, W. and Zhang, Y. (2023). Can contract farming improve farmers' technical efficiency and income? Evidence from beef cattle farmers in China. *Frontiers in Sustainable Food Systems*.
- Mueller, R. A., Sumner, D. A. (2006). Clusters of Grapes and Wine. [International Wine Business Research Conference, Montpellier].
- Nauwelaers, C., Maguire, K., Marsan, G. A. (2013). The case of Oresund

- (Denmark-Sweden)-Regions and Innovations: Collaborating Across Borders. [OECD Regional Development Working Papers].
- Rahmadi, A., Rohmah, M. and Sagena, U. W. (2020). Horizontal Integration with Emphasize on IoT: from Tropical Functional Food Research to Teaching Excellence. *ijIM*. Vol. 14. No. 12. pp. 82-95.
- Red Tractor Assurance. (2024). Contract Farming Agreements Explained.
- Roberfroid, M. B. (2000). Concepts and strategy of functional food science: the European perspective. *American Society for Clinical Nutrition*. 71. pp. 1660S-1664S.
- Shi, Christy. (n.d.). *Discovering the Food System: A Primer on Community Food System: Linking Food, Nutrition and Agriculture*.

SUMMARY

A study on the activation of Jeonbuk Province's agricultural and food industry through linkages with the national food cluster

Sungtae Eun · Gyun-Gi Bae · Hojung Jeong

1. Study Objectives and Method

- Fortifying the networks connecting local agriculture and agri-food industry with the National Food Cluster (NFC) for providing firms with raw materials and developing the indicators in local herbs
- Vitalizing the local agricultural food industry by presenting firms with politics and assisting how to use the equipment and technologies in the NFC for directing the agricultural food industry in Jeonbuk State
- Strengthening the food industry through the 2nd stage of the NFC developing national food industry along with the local agricultural food industry in Jeonbuk State
- Assisting the local agricultural food businesses in developing R&BD model by studying the indicator from local herbs and providing firms with raw materials from the primary commodity warehouse
- Providing evidence for vitalizing the local economy via the analysis of the economic impact of the NFC on per capita GRDP(Gross Regional Domestic Product) in Jeonbuk State for promoting local agriculture

- Studying the system of contract farming and the development of functional food for improving the system and investigating the circumstances and information over the agricultural food industry
- Analyzing the relationship between the NFC and per capita GRDP in Jeonbuk State for estimating the impact of the cluster on local economy in connection with the 2nd stage of development of the NFC
- Proposing possible answers to secure a sustainable drive on vitalizing local agriculture and developing functional foods via establishing the primary commodity warehouse in connection with the NFC

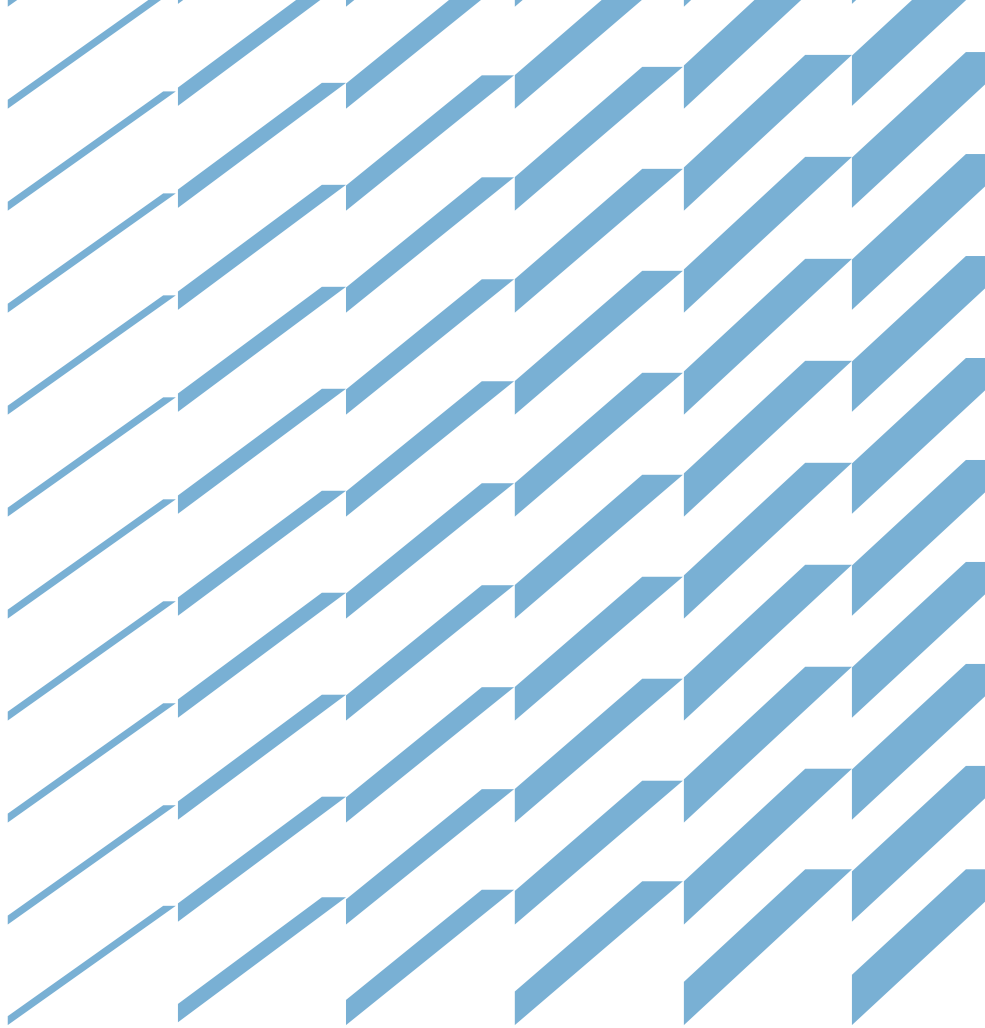
2. Conclusion and Policy Suggestion

- Proposing directions to improve local agriculture and agricultural food industry via utilization of agricultural resources in Jeonbuk State
 - Increasing the vitalization of local agriculture through the standard agreement in contract farming for more providing firms with raw materials upon connection with the NFC
 - Structuring R&BD model through discovering the indicators of local herbs in Jeonbuk State and promoting local agriculture and agricultural food industry
 - Securing the developing drives for a sustainable agricultural food industry by the establishment of a primary commodities warehouse in connection with the NFC
- Fortifying the political support for consolidating the competence of local agriculture and agricultural food industry in Jeonbuk State via improving R&D and legal system

- Adopting the standard agreement of contract farming and organizing contract farmers for taking responsibilities upon the agreement in Jeonbuk State
- Vitalizing the local economy upon the differentiation in functional foods by co-working between related subjects for developing R&BD model in discovering indicators of local herbs in Jeonbuk State
- Establishing the primary commodity warehouse in connection with the NFC in Jeonbuk State to develop functional foods utilizing local herbs and improve the supply system of raw materials

Key Words

Primary commodity warehouse, Functional foods from local herbs, Contract farming, Agricultural food industry, The national food cluster, Synthetic control method



부록

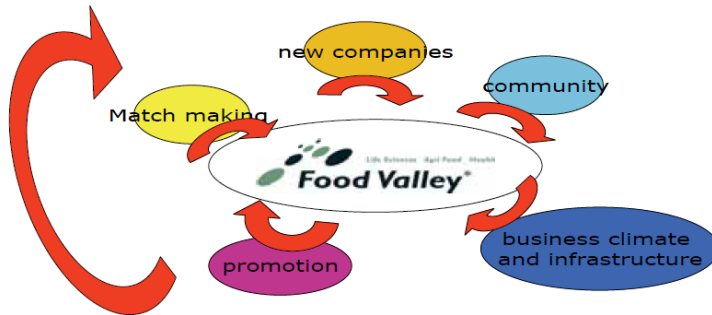


1. 해외 식품클러스터 조성 사례

1. 해외 식품클러스터 조성 사례

■ 네덜란드 푸드밸리(Food Valley)는 식품산업의 고도화·집적화를 위한 클러스터 조성

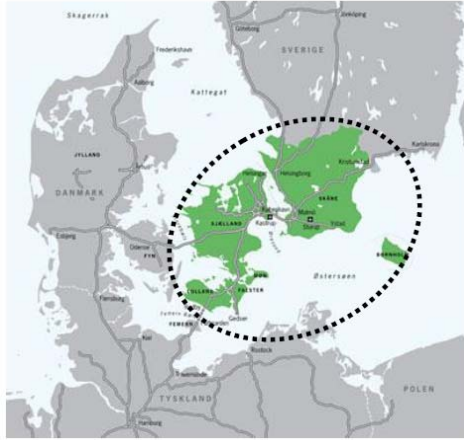
- 네덜란드 수도인 암스테르담에서 지리적으로 떨어진 바흐닝헌(Wageningen)에 위치
 - 푸드밸리는 식품관련 기업과 연구기관 활성화로 연간 약 66조 원('19년)의 매출을 보이고 네덜란드 GDP의 10%를 차지
 - 바흐닝헌대학연구원(Wageningen University & Research: WUR)의 연구설비에 대한 활용과 연구개발 협업을 통해 지속가능한 식품산업 육성 기반 마련
- 네덜란드에 조성된 혁신클러스터인 푸드밸리는 지방정부·대학·정부 기관을 포함한 9개 기관의 공동출자로 조성
 - 조성 자금 마련의 부담은 혁신클러스터의 운영 정책의 지속성을 담보하고 참여 주체 간의 연계를 바탕으로 한 협업은 식품산업 역량 강화
 - 참여 주체 간의 기술 발전을 위한 공동 R&D 네트워크의 구축으로 다양한 식품관련 연구 프로젝트 수행



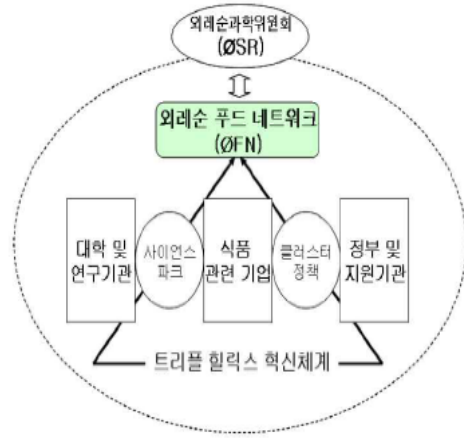
[부록그림 1] 네덜란드 푸드밸리 조성 개념도
출처: Crombach, Koene, and Hejiman (2008)

■ 덴마크와 스웨덴의 접경지역에 조성된 외레순 클러스터(Oresund Cluster)는 양국 지역의 식품개발을 위해 1990년도 초반 협력사업을 통해 진행

- 덴마크의 수도 코펜하겐과 스웨덴 서쪽 지역의 말뚝에 조성된 클러스터는 약 21,203 km²의 지역에서 식품개발 노력
 - 1,000여 개의 관련 기업이 입주하여 외레순 지역의 대학과 협업하여 네트워크를 형성하고 해외 지역의 기업과 파트너십 체결
 - 외레순 클러스터는 외레순 과학기술협회의 운영을 통해 대학, 기업, 정부 기관을 총괄하는 조직으로 성장
- 외레순 클러스터는 대학과 연구기관들을 중심으로 수평적 협력 관계를 구축하여 R&D 수행
 - 클러스터 내 10만 명 이상의 학생과 연구인력을 보유하고 있으며 식품산업 관련 기술 연구 센터(패키징 기술, 유기농연구 등) 구성
 - 외레순 푸드 네트워크(Oresund Food Network)를 통해 식품산업 생태계 변화에 따른 다양한 정보를 수집하고 분석하여 공유



[부록그림 2] 외레순 클러스터 위치



[부록그림 3] 외레순 푸드 네트워크

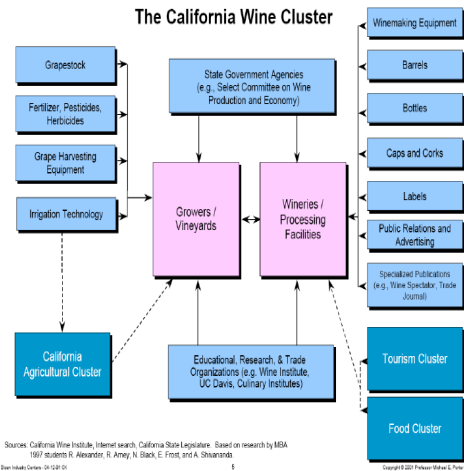
출처: 좌: Nauwelaers, C. 외 (2013), 우: 농림축산식품부 (2012)

■ 미국 나파밸리(Napa Valley)는 지역 농생명자원(포도)의 사업화를 통해 성장한 기업형 혁신클러스터

- 나파밸리는 지역 기후의 이점을 활용한 포도 재배를 통해 와인을 제조하여 대표적인 식품클러스터로 성장
 - 400여 개에 달하는 와인 양조장이 입주하여 포도 품종에 따른 경작면적이 44,398에이커(179.7km² =5,436만평)에 달함
 - 캘리포니아 정부, 재배농가, 가공업체, 연구기관 등이 서로 연계하여 산업과 관광 부문에서 집적화
- 식품산업과 함께 혁신클러스터 공간을 관광 상품화하여 농산물 원물 생산을 포함한 가공과 서비스 제공 산업 동반 발전
 - 와인제조를 위한 포도 재배와 함께 지역대학 및 연구기관과의 협업을 통한 제품개발과 함께 포도 생산지를 관광코스로 활용
 - 다양한 생산가공, 그리고 관광 관련 콘텐츠를 개발하여 지역뿐 아니라 국제적인 관광명소로 발전



[부록그림 4] 캘리포니아 와인 생산 지역
출처: Mueller and Sumner (2006)



[부록그림 5] 와인 클러스터 개념도

■ 프랑스 비타고라 클러스터(Vitabora Cluster)는 지역 농식품산업을 성장시킨 대표적인 식품클러스터

- 프랑스 디종(Dijon) 지역에 위치하고 있으며 다양한 스타트업과 기업체, 대학과 공공기관의 네트워크를 통한 역량 강화
 - 550여개(21년)의 기업 입주하여 다양한 연구 프로젝트들을 진행하며 일자리 창출과 더불어 지역 농식품산업 활성화
 - 입주기업 구성 중 중소기업이 1/3에 달하며 지역 공급 농산물 원물의 활용 주체가 다양하며 고름
- 비타고라 클러스터는 식품기업, 연구기관과 공공기관 등의 참여로 구성된 연구개발 중심의 식품클러스터
 - 비타고라 클러스터는 민간 부분과 공공 부분의 협업체계가 강화되어 식품산업의 고도화가 가능
 - 식품산업 발전을 위한 연구지원을 위한 집적화와 효율적 연대 시스템으로 인한 상품개발을 통한 사업화



[부록그림 6] 비타고라 클러스터 산업 육성 분야

출처: Vitagora (2024)

■ 해외 혁신클러스터 조성은 정부 차원의 지원과 함께 산업체·연구기관과의 협업 강조

- 유럽과 미주지역의 식품산업 육성을 위한 혁신클러스터는 지역 농축산물 활용을 통한 제품생산
 - 지역에서 생산하는 농산물에 대한 수요 파악과 기업 요구에 맞춘 공급을 통해 지역농업 활성화와 식품 산업 발전 추구
 - 연구개발을 위한 기업, 대학과 연구기관 간의 원활한 정보교환 체계 구축을 통해 시장 수요에 적합한 제품발굴 및 생산
- 전북자치도는 대한민국 식량 공급의 중심으로 농산물 원물 생산량이 많지만 이를 활용한 부가가치 창출을 통한 지역 경제 기여도 낮음
 - 전북자치도 생산 농작물에 대한 정보를 농식품기업에 제공하여 원활한 수급이 가능 시스템 구축 필요
 - 농식품 관련 연구대학·연구기관과 행정의 협업체계를 유기적으로 하여 지역 식품산업 활성화 기여

정책연구 2024-03

국가식품클러스터와 연계한
전북자치도 농식품산업 활성화 방안 연구

발행인 | 이 남 호

발행일 | 2024년 6월 30일

발행처 | 전북연구원

55068 전북특별자치도 전주시 완산구 콩쥐팍쥐로 1696

전화: (063)280-7100 팩스: (063)286-9206

ISBN 978-89-6612-526-5 95320 (PDF)

본 출판물의 판권은 전북연구원에 속합니다.

2024년도 주요 연구과제

기초연구

전북특별자치도 한계기업의 현황과 과제
전북특별자치도 물 수요량 분석 및 공급체계 개선방안 연구
새만금국제공항 항공물류 활성화방향 기초연구

미래전략연구

전북특별자치도 생활인구 유입방안 연구
주4일제 사회와 전북의 대응 전략 연구
「태조 이성계」 지역 대표 자산화 방안 연구

기획연구

전북자치도 생태계서비스지불제 도입 및 활성화 방안 연구
전북자치도 서남권 균형발전 지원에 대한 타당성 조사 연구
전북특별자치도 탄소중립 녹색도시 조성을 위한 전략수립 연구
전북특별자치도 의료용 대마(헵프) 산업 육성 전략
도민 건강증진을 위한 생활체육 활성화 방안
전북자치도 디지털대 전환 여건분석 및 대응방향 연구
첨단 바이오산업 육성 전략 기획 연구
전북특별자치도 기후테크 산업육성 전략 연구

정책연구

전북특별자치도 생태관광 고도화 전략 연구
전북형 사회주택 공급 확대 방안 연구
국가식품클러스터와 연계한 전북자치도 농식품산업 활성화방안 연구
전북형 재생에너지 공유화금 도입방안 연구
전북특별자치도 계절근로자제 관리 모델 연구
전북특별자치도 부동산간접투자 활성화 방안 연구
전북특별자치도 김 육상양식 집적화 단지 사업화 방안 연구
전북특별자치도 청년 인구 확대 방안 연구: 청년 여성을 중심으로
지방소멸 대응을 위한 전북 특화 관광자원개발 연구
전북자치도 조선산업 생태계 조성 및 활성화 전략
재외동포 정착지원 및 지역특화형 비자 확대 방안 연구
전북특별자치도 환경교육 전략수립 연구
프로스포츠클럽단 창단 타당성 분석 연구
해양문화유산 국제교류지구 지정 방안
전북특별자치도 산업맞춤형 인력양성 실태와 발전방안
지역자원을 활용한 반려동물산업 육성 방향 연구
전북특별자치도 농촌특화지구 운영 및 관리방안 연구
전북특별자치도 신선농산물 수출 확대 방안
전북특별자치도 재난안전연구센터 설립 및 발전 방안

현안연구

전북특별자치도 출입국관리법에 대한 특례의 효과적 활용 방안
전북특별자치도 장애인 인권정책방향 및 중장기 로드맵 구상
새만금 산단 전력인프라 구축 대응 연구
전북특별자치도 청년활동 현황조사
글로벌 생명경제도시 실현을 위한 해외도시간 협력관계 구축 방안
건축물 대지의 조경 관리방안 연구
전북특별자치도 무인이동체산업 육성 방향

 **전북연구원**

55068 전라북도 전주시 완산구 공취밭쥐로 1696

Tel 063. 280. 7100

Fax 063. 286. 9206

www.jthink.kr



9 788966 125296

ISBN 978-89-6612-529-6 (PDF)