

청년 농업정책 개발 및 미래농업의 발전방안

Research on the development of
agricultural policies for youth and future
agricultural development plans



2023. 12. 18.



청년 농업정책 개발 및 미래농업의 발전방안

Research on the development of agricultural policies
for youth and future agricultural development plans

2023. 12. 18.

제 출 문

무안군의회 귀하

본 보고서를 “청년 농업정책 개발 및 미래농업의 발전방안” 연구의
최종 보고서로 제출합니다.

2023년 12월 18일

주관연구기관명 :
농어촌연구원

연구책임자 : 이향미

[이용자를 위하여]

1. 이 연구는 2개년 연구('23~'24년)로 수행되고 있으며, 본 보고서는 1차년도 연구결과임
2. 이 자료집에 활용한 '농지대장'과 '농지실거래가격' 자료는 「한국농어촌공사 농지관리처」에서 제공 받았으며, 자체 생산하지 않은 통계 자료는 그 출처를 "주"에 별도 표기하였음
3. 가장 최근의 통계를 수집하였으나, 통계에 따라서는 생산 시작연도 차이가 있을 수 있고, 해당 연도 자료가 없는 경우 빈칸 처리하였음
4. 모든 통계는 세목과 총계(또는 합계)가 각각 반올림되었으므로 세목의 합계가 총계와 일치하지 않는 경우도 있음
5. 면적 단위의 계산은 다음과 같음
$$10a(\text{아르}) = 1,000\text{m}^2, 1\text{ha}(\text{헥타아르}) = 10,000\text{m}^2$$
6. 이 자료집에서 사용된 부호 및 약어의 뜻은 다음과 같음
가. 「-」.....해당 숫자 없음("0" 포함)
나. 「주」.....내용에 대한 보충 설명임
다. 「시·도」...상급 지방자치단체인 특별시·광역시·특별자치시·도를 의미함
7. 한국농어촌공사의 줄임명칭으로 '公社', 'KRC'를 사용하였음
8. 각 표에 간단한 주석을 붙여 열람에 편리하도록 하였음

[용 어 정 의]

□ 본 연구에서 사용되는 주요 용어는 「청년기본법」, 「후계농어업인 및 청년농어업인 육성·지원에 관한 법률」, 「국립국어원 표준대사전」, 기타 사회적으로 통용되는 사전적 해설을 활용함

□ 청년

19세 이상 ~ 34세 이하인 사람. 단, 다른 법령과 조례에서 청년에 대한 연령을 다르게 적용하는 경우에는 그에 따를 수 있음

□ 청년농업인

만 18세 이상 ~ 만 40세 미만의 농업 종사자

□ 청년후계농

청년창업형 후계농 영농정착지원사업으로 선정된 자

「농어업경영체법 → 후계청년농어업인법」 변경에 의거,

청년창업농은 **청년후계농**으로 줄임명칭을 사용함

□ 일반후계농

후계농업경영인지원사업으로 선정된 자

<제 목 차 례>

| | |
|--|----|
| 제 1 장 서론 | 1 |
| 제 1 절 연구의 필요성 및 목적 | 3 |
| 1. 연구의 배경 및 필요성 | 3 |
| 2. 선행연구 검토와 본 연구의 차별성 | 6 |
| 3. 본 연구의 목적 및 기대효과 | 16 |
| 제 2 절 연구 범위 및 방법 | 19 |
| 1. 연구의 공간적·시간적 범위 | 19 |
| 2. 주요 연구 내용과 방법 | 19 |
| 3. 연구 추진체계 | 21 |
| | |
| 제 2 장 청년농업 및 스마트농업의 개념과 현황 분석 | 25 |
| 제 1 절 청년농업인 개념과 육성 관련 지원 정책 | 27 |
| 1. 청년농업인 개념 | 27 |
| 2. 국내 신규 경영체 육성 및 지원 관련 정책과 성과 | 30 |
| 제 2 절 스마트농업 개념과 현황 | 46 |
| 1. 시설농업 개념과 도입 목적 | 46 |
| 2. 스마트농업 관련 개념과 유형 | 50 |
| 3. 노지 스마트농업 주요 사업과 현황 | 53 |
| 4. 시설원에 스마트농업 주요 사업과 현황 | 61 |
| 5. 축산 스마트농업 주요 사업과 현황 | 71 |
| 6. 정부의 스마트팜 확산을 통한 농업혁신 방안 | 75 |

| | |
|--|-----------|
| 제 3 절 농업분야 청년인구 감소 현황과 전망 | 80 |
| 1. 우리나라 농업분야 청년인구 감소 현황과 문제 | 80 |
| 2. 무안군 농업분야 청년인구 감소 현황과 문제 | 84 |
| 3. 청년농업인 규모 전망 | 88 |
| 제 4 절 농촌 및 농업 분야 정보화 현황 | 92 |
| 1. 우리나라 농가 경영주의 정보화 기기 이용 실태 | 92 |
| 2. 정보화 기기 활용 분야 | 94 |
| | |
| 제 3 장 타 지자체 청년농업 및 스마트농업 사례 분석 | 97 |
| 제 1 절 청년농업인 관련 지원 사업 검토 | 99 |
| 1. 지자체 청년농업인 지원 사업 | 99 |
| 2. 청년농업인과 농지 관련 뉴스데이터 분석 | 102 |
| 제 2 절 스마트농업 관련 지원 사업 검토 | 108 |
| 1. 국내 스마트농업 추진 사례 | 108 |
| 2. 지역별 시설농업(스마트팜 등) 지원 사업 검토 | 111 |
| 제 3 절 일본 쿠리야마정(栗山町)의 청년농업인 및 스마트농업 지원 사례 | 121 |
| 1. 일본 쿠리야마정(栗山町) 조사 개요 | 121 |
| 2. 일본 쿠리야마정(栗山町)의 지역계획(地域計画) | 126 |
| 3. 일본 쿠리야마정(栗山町)의 청년농업인 육성 정책 | 131 |
| 4. 일본 쿠리야마정(栗山町)의 스마트농업 확산 정책과 주요 효과 | 137 |
| 5. 일본의 농업특구제도 및 북해도 챌린지 파트너 특구 | 141 |
| 6. 일본 쿠리야마정(栗山町) 사례가 주는 시사점 | 143 |

| | |
|--|------------|
| 제 4 장 무안군 현황 분석 | 145 |
| 제 1 절 무안군 청년층 유입 및 청년농업인 관련 정책 현황 | 147 |
| 1. 무안군 청년농업인 대상 지원 사업 | 147 |
| 2. 무안군 스마트농업 관련 지원 사업 | 153 |
| 제 2 절 무안군 청년농업인 영농실태와 정책 수요 조사 | 156 |
| 1. 조사 개요 및 분석 방법 | 156 |
| 2. 분석 결과 | 158 |
| 3. 무안군 스마트농업 도입 농가 현황 | 175 |
| | |
| 제 5 장 무안군 청년층 유입 및 스마트농업 활성화 방안 | 177 |
| 제 1 절 무안군 청년농업인 유입과 정착 지원 방안 | 179 |
| 1. 무안군 청년농업인 지원 사업 검토 결과 시사점 | 179 |
| 2. 무안군 청년농업인 대상 지원 개선 방안 | 180 |
| 제 2 절 무안군 청년농업인 유입과 정착 지원 중장기 계획 | 186 |
| 1. 무안군 청년농업인 육성 추진 방향 | 186 |
| 2. 세부 이행 과제 | 188 |
| | |
| 참고문헌 | 195 |
| | |
| 부록(설문지) | 201 |

<표차 례>

| | |
|--|----|
| (표 1.1) 우리나라 인구 동향 | 3 |
| (표 1.2) 전국 농가인구 추이 | 4 |
| (표 1.3) 무안군 농가인구 추이 | 4 |
| (표 1.4) 무안군 청년후계농의 스마트팜 도입 여부와 수요 | 5 |
| (표 1.5) 기존 연구의 스마트팜 보급 확산 방안 제안 내용 | 13 |
| (표 1.6) 본 연구의 차별성 | 18 |
| (표 1.7) 본 연구의 주요 연구 내용별 조사·분석 방법 | 22 |
| (표 2.1) 신규농업인력 구분 | 28 |
| (표 2.2) 법령·정책에서 청년농업인 연령 범위 | 28 |
| (표 2.3) 창업농 단계 | 29 |
| (표 2.4) 2022 년 후계농업경영인 신청 연령 | 33 |
| (표 2.5) 후계농업경영인 육성사업의 성과 | 34 |
| (표 2.6) 향후 농가인구 전망 | 35 |
| (표 2.7) 청년후계농 정착지원금 지급 기준 | 39 |
| (표 2.8) 청년후계농 영농정착률 | 39 |
| (표 2.9) 청년후계농 영농정착지원 선정자 지역별 현황 | 40 |
| (표 2.10) 청년후계농 영농정착지원 주요 특성별 현황 | 41 |
| (표 2.11) 시설농업 기술 발전 방향 | 46 |
| (표 2.12) 전통농업과 스마트농업의 비교 | 47 |
| (표 2.13) 시설작물 재배면적 추이 | 48 |
| (표 2.14) 지역별 시설작물 재배면적 추이 | 49 |
| (표 2.15) 스마트농업 적용 분야 | 51 |

| | |
|--|----|
| (표 2.16) 산업에 따른 스마트농업의 구분 | 52 |
| (표 2.17) 스마트농업 기술 유형과 주요 내용 | 53 |
| (표 2.18) 노지 스마트팜 주요 구성요소 | 53 |
| (표 2.19) 노지 스마트농업 시범단지 사업별 주요 내용 | 56 |
| (표 2.20) 노지 스마트농업 시범단지 사업별 세부 내용 | 57 |
| (표 2.21) 시설원에 스마트팜 주요 구성요소 | 58 |
| (표 2.22) 노지 스마트농업 품목별 보급 실적 | 60 |
| (표 2.23) 시설원에 스마트농업 주요 구성요소 | 61 |
| (표 2.24) 「스마트팜 혁신밸리」 주요 시설 | 64 |
| (표 2.25) 「스마트팜 혁신밸리」 위치 | 64 |
| (표 2.26) 데이터 기반 스마트농업 확산 지원 서비스(예시) | 67 |
| (표 2.27) 시설원에 분야 스마트농업 보급 실적 | 68 |
| (표 2.28) 시설원에 분야 스마트농업 세대 구분과 보급률 | 69 |
| (표 2.29) 시설원에 품목별 스마트농업 보급 비중 | 70 |
| (표 2.30) 시설원에 품목별 면적 대비 스마트농업 보급 면적 | 71 |
| (표 2.31) 축산 스마트농업 주요 구성요소 | 71 |
| (표 2.32) 축종별 스마트농업 보급 비중 | 74 |
| (표 2.33) 농식품부의 스마트농업 관련 주요 사업 (2023년 기준) | 78 |
| (표 2.34) 무안군 청년후계농 선정 현황 | 87 |
| (표 2.35) 청년농업인 육성 목표가 없을 때 농업경영주 수 전망(최소 이동률 가정) | 89 |
| (표 2.36) 청년농업인 육성 목표가 없을 때 농업경영주 수 전망(평균 이동률 가정) | 89 |
| (표 2.37) 청년농업인 육성 목표가 있을 때 농업경영주 수 전망(최소 이동률 가정) | 91 |

| | |
|--|-----|
| (표 2.38) 청년농업인 육성 목표가 있을 때 농업경영주 수 전망(평균 이동률 가정) | 91 |
| (표 2.39) 일반후계농 시도별 배정인원 | 91 |
| (표 2.40) 만 18 세 이상 농가 경영주(2020 년 기준) | 92 |
| (표 2.41) 전국 농가 경영주의 정보화 기기 보유 및 활용 여부 | 93 |
| (표 2.42) 무안군 농가 경영주의 정보화 기기 보유 및 활용 여부 | 94 |
| (표 2.43) 농가 경영주의 정보화 기기 활용 분야 | 95 |
| (표 3.1) 지자체별 '청년' 관련 사업 키워드 빈도분석 결과 | 100 |
| (표 3.2) 지자체별 '청년' 관련 사업 LDA 기반 토픽 모델링 분석 결과 | 101 |
| (표 3.3) 최근 3 개년 '청년농업인'과 '농지' 관련 뉴스데이터 | 104 |
| (표 3.4) 최근 3 개년 '청년농업인' 뉴스데이터 주요 키워드 분석 결과 | 105 |
| (표 3.5) 최근 3 개년 '농지' 뉴스데이터 주요 키워드 분석 결과 | 106 |
| (표 3.6) 농협의 보급형 스마트팜 모델 | 109 |
| (표 3.7) 일본 쿠리야마(栗山町) 조사 일정과 내용 | 122 |
| (표 3.8) 일본 쿠리야마(栗山町) 농업 개요 | 123 |
| (표 3.9) 일본 쿠리야마(栗山町)의 사람과 농지 상황 | 124 |
| (표 3.10) 일본 쿠리야마(栗山町) 농업경영체 및 농가 수 | 124 |
| (표 3.11) 일본 쿠리야마(栗山町)의 작물별 재배 예정 면적 | 125 |
| (표 3.12) 일본 쿠리야마(栗山町)의 지역계획 공표 | 130 |
| (표 3.13) 일본 쿠리야마(栗山町)의 농업 후계자 확보 목표와 평가 지표 | 133 |
| (표 3.14) 일본 쿠리야마(栗山町)의 농촌경관 환경정비사업 성과 | 134 |
| (표 3.15) 일본 쿠리야마(栗山町)의 종합 전략 체계, 국가종합전략, 제 6 차 종합 계획 | 135 |
| (표 3.16) 일본 쿠리야마(栗山町)의 마을·사람·일 창생 종합 전략 | 136 |

| | |
|---|-----|
| (표 3.17) 일본 쿠리야마(栗山町)의 스마트 서포트 | 137 |
| (표 3.18) 일본 북해도 벼농가의 스마트농업 기술 도입효과와 구현기술 사례 | 138 |
| (표 3.19) 일본의 농업특구 지정 내용 | 141 |
| (표 3.20) 일본 농림수산업 분야 특구 내용 | 142 |
| (표 4.1) 무안군 청년농업인 대상 지원 사업 | 150 |
| (표 4.2) 무안군 단동하우스 보급형 스마트팜 단지화 시범사업 지원 현황 | 154 |
| (표 4.3) 무안군 첨단 스마트팜 모델 구축 시범사업 지원 현황 | 155 |
| (표 4.4) 무안군 청년농업인 및 이해관계자 조사 내용 | 156 |
| (표 4.5) IPA 분석(Importance-Performance Analysis) 도식화 | 157 |
| (표 4.6) 무안군 청년농업인의 영농기반 승계 | 159 |
| (표 4.7) 분석 대상 무안군 청년농업인의 영농 특징① | 160 |
| (표 4.8) 분석 대상 무안군 청년농업인의 영농 특징② | 161 |
| (표 4.9) 무안군 청년농업인의 영농규모 확대 의향 이유 | 162 |
| (표 4.10) 무안군 청년농업인의 영농애로사항 | 163 |
| (표 4.11) 무안군 청년농업인 대상 지원사업 신청 현황 | 166 |
| (표 4.12) 무안군 청년농업인 대상 지원사업 중요도와 만족도 | 167 |
| (표 4.13) 무안군 청년농업인의 향후 5년 내 스마트농업 도입 수요 | 168 |
| (표 4.14) 무안군 청년농업인의 스마트농업 확대를 위한 사업(정책) 수요 | 169 |
| (표 4.15) 무안군 청년농업인의 스마트농업 확대를 위한 사업(정책) 수요 | 170 |
| (표 4.16) 무안군 청년농업인의 농업·농촌 정책(사업) 수요① | 173 |
| (표 4.17) 무안군 청년농업인의 농업·농촌 정책(사업) 수요② | 174 |
| (표 4.18) 무안군 스마트농업 도입 청년농업인의 특징 | 175 |

| | |
|--|-----|
| (표 4.19) 무안군 스마트농업 도입 청년농업인의 스마트농업 확대를 위한 사업(정책) 수요 | 176 |
| (표 5.1) 지역별 청년농업인 조례 지정 현황(예정 포함) | 181 |
| (표 5.2) 지역별 청년농업인 조례 지정 현황(예정 포함) | 181 |
| (표 5.3) 지역별 스마트농업 조례 지정 현황(예정 포함) | 182 |
| (표 5.4) 완주군 스마트농업 육성 및 지원 조례 예시① | 183 |
| (표 5.5) 완주군 스마트농업 육성 및 지원 조례 예시② | 184 |
| (표 5.6) 완주군 스마트농업 육성 및 지원 조례 예시③ | 185 |
| (표 5.7) 농업소득 수준에 따른 품목별 최소 농지면적(1 기작, 2021 년 기준) .. | 189 |

<그림 차례>

| | |
|---|----|
| <그림 1.1> 우리나라 농업인력 육성 정책 | 8 |
| <그림 1.2> '생애주기별 시설농업(스마트농업 모델)' 보급 확대(안) | 12 |
| <그림 1.3> 본 연구 추진 체계 | 23 |
| <그림 2.1> 청년농업인 육성정책 간 관계 | 31 |
| <그림 2.2> 취업성공패키지 사업 내용 | 44 |
| <그림 2.3> 취업성공패키지 사업의 「진단·경로 설정」 절차 | 44 |
| <그림 2.4> 스마트농업 관련 개념들의 적용 범위 | 50 |
| <그림 2.5> 노지 스마트팜 구성도 | 54 |
| <그림 2.6> 노지 스마트농업 시범사업 목표와 내용 | 55 |
| <그림 2.7> 과수 스마트농업 구성도 | 58 |
| <그림 2.8> 시설원예 스마트농업 구성도 | 61 |
| <그림 2.9> 「스마트팜 혁신밸리」 조감도 | 64 |
| <그림 2.10> 1 세대 스마트 온실 | 69 |
| <그림 2.11> 2 세대 스마트 온실 | 70 |
| <그림 2.12> 축산 스마트농업 구성도 | 72 |
| <그림 2.13> 정부의 스마트농업 확산 비전과 전략 | 79 |
| <그림 2.14> 우리나라 농가수 및 농가인구 추이 | 80 |
| <그림 2.15> 우리나라 연령별 농가인구 추이 | 81 |
| <그림 2.16> 우리나라 농가인구 중 농업종사 기간이 없는 농가인구 비율 | 82 |
| <그림 2.17> 청년농업인의 경작면적 분포 | 83 |
| <그림 2.18> 무안군 가구수 및 인구수 추이 | 85 |
| <그림 2.19> 무안군 20 대 인구수 비중 추이 | 85 |

| | |
|--|-----|
| <그림 2.20> 무안군 농가수 및 농가인구 추이 | 86 |
| <그림 2.21> 무안군 20 대 농가인구 비중 추이 | 86 |
| <그림 3.1> 「그린대로」 홈페이지 | 99 |
| <그림 3.2> 지자체별 '청년' 관련 사업 LDA 기반 토픽 모델링 분석 결과 | 101 |
| <그림 3.3> 최근 3 개년청년농업인 연관 단어 네트워크 연결망 그래프 | 107 |
| <그림 3.4> 농협형 스마트팜 모델 | 109 |
| <그림 3.5> 엔씽 수직농장 전경 | 110 |
| <그림 3.6> 넥스트온 전경 | 110 |
| <그림 3.7> 팜에이트 사업 내용 | 111 |
| <그림 3.8> 경기도 스마트팜지원센터 | 112 |
| <그림 3.9> 일본 쿠리야마(栗山町) 개요 | 121 |
| <그림 3.10> 일본 쿠리야마(栗山町) 인구 추이와 전망 | 122 |
| <그림 3.11> 일본 쿠리야마(栗山町)의 10 년 후 영농형태 예상 | 129 |
| <그림 3.12> 일본 농지중간관리기구에 의한 농지 집적·집약화 과정 | 129 |
| <그림 3.13> 일본 쿠리야마(栗山町)의 농업진흥공사 | 130 |
| <그림 3.14> 일본 쿠리야마(栗山町)의 (有)粒里 도입 농기계 | 140 |
| <그림 4.1> 순천시 청년센터(청춘창고) (예시) | 148 |
| <그림 4.2> 영농애로사항 변화(IPA 분석결과) | 164 |
| <그림 5.1> 무안군 청년농업인 육성과 지원을 위한 중장기 계획 | 187 |
| <그림 5.2> 무안농협이 운영 중인 농촌인력중개선터 | 190 |
| <그림 5.3> 강원 농업인력지원센터 | 190 |
| <그림 5.4> 충남 우수 농업인 명패 (예시) | 194 |

제1장 서론



제1절 연구의 필요성 및 목적

1. 연구의 배경 및 필요성

가. 무안군의 고령화 대응으로 청년 농업정책 개발과 유입 활성화 방안 마련 필요

- 지난 20여년 동안 우리나라 총 인구는 10.7% 증가함. 이러한 인구 증가는 동부와 읍부에서 증가했을 뿐 농촌지역(면부)은 24.8% 감소함. 따라서 농촌인구 감소는 지역사회 지속가능성 위치를 초래하고 있음

(표 1.1) 우리나라 인구 동향

| 구분 | 2000년 | 2010년 | 2022년 |
|----------|-------|-------|-------|
| 총인구(만 명) | 4,614 | 4,858 | 5,169 |
| 동부 | 3,676 | 3,982 | 4,209 |
| 읍부 | 376 | 420 | 510 |
| 면부 | 563 | 456 | 451 |

자료 : 인구주택총조사 각 연도

- 한편 농촌인구 10명 중 5명 ‘노인’임. 일례로 우리나라 농가경영주의 평균 연령은 2000년 58.3세에서 2020년에는 66.1세로 지난 20년 동안 7.8세 증가하였음. 따라서 60세 이상 고령 농업인 비중은 같은 기간 동안 51.1%에서 73.3%로 22.2%p 증가하였음
- 반면 40대 이하 경영주의 비중은 2000년 23.8%에서 2020년에는 7.2%로 급감하였음. 따라서 향후 우리나라 농산업 경쟁력 확보를 위해서는 젊은 농가 경영주 유입이 매우 시급한 실정임
- 우리나라 농가인구 전망(만 명) : 2020년 231.4 → 2026년 209.6 → 2031년 197.2¹⁾
- 우리나라 65세 이상 농가인구 비중 전망(%) : 2020년 42.3 → 2026년 46.9 → 2031년 50.6

1) 농가인구 및 65세 이상 농가인구 비중 전망은 한국농촌경제연구원(2022)에서 재인용하였음

(표 1.2) 전국 농가인구 추이

| 구분 | | 2000 | 2005 | 2010 | 2015 | 2020 |
|-------------|------------------|-------------|-------------|-------------|------------|------------|
| 농가 인구(천 명) | | 4,031 | 3,434 | 3,063 | 2,569 | 2,314 |
| 경 영 주 | 평균 연령(세) | 58.3 | 61.0 | 62.3 | 65.1 | 66.1 |
| | 40대 이하(%) | 23.8 | 17.9 | 14.7 | 9.0 | 7.2 |
| | 60대 이상(%) | 51.1 | 58.3 | 60.9 | 68.3 | 73.3 |

자료 : 통계청(2021)

- 무안군의 청년농업인 감소와 고령 농업인 증가로 농촌지역 유지 및 농업 재생산을 위해 지역 여건을 고려한 청년농업인 유입 정책 방안을 모색할 필요가 있음
 - 무안군 농가인구는 2005년 26.0천 명에서 2020년 15.2천 명으로 감소하였음(농가인구 41.5% 감소). 그리고 무안군 청년농업인 비중은 2005년 13.5%에서 2020년 7.9%로 감소하였음
 - 반면 60세 이상 고령 농업인 비중은 같은 기간 동안 40.8%에서 58.6%로 증가하였음. 이와같이 무안군은 이미 초고령화되었음. 따라서 무안군의 농업 지속성 및 경쟁력 확보를 위해 청년농업인 유입 및 영농 정착 방안 모색이 필요함

(표 1.3) 무안군 농가인구 추이

단위 : 천 명

| 구분 | 합계 | 19세 미만 | 20~29세 | 30~39세 | 40~49세 | 50~59세 | 60~64세 | 65~69세 | 70세 이상 |
|------|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 2005 | 26.0 | 4.1 | 1.8 | 1.7 | 3.3 | 4.5 | 6.1 | | 4.5 |
| 2010 | 21.5 | 3.0 | 1.2 | 1.4 | 2.5 | 3.8 | 2.4 | 2.5 | 4.7 |
| 2015 | 17.3 | 1.8 | 0.7 | 0.8 | 1.7 | 3.3 | 1.9 | 2.2 | 4.8 |
| 2020 | 15.2 | 1.2 | 0.6 | 0.6 | 1.2 | 2.6 | 2.1 | 1.9 | 4.9 |

주 1 : 무안군의 2005년 통계연보에서 60대는 60-64, 65-69세로 구분되지 않음

2 : 일반적으로 청년농업인은 만 18세 이상 ~ 만 40세 미만임. 이 표는 전국과 비교를 위해 농가인구 연령대를 구분함

자료 : 무안군 각 연도별 통계연보

나. 스마트농업 확대 정책에 기반한 무안군 맞춤형 스마트농업 확대 방안 모색 필요

- 정부는 농업생산의 디지털 대전환을 통한 혁신성장을 강화하기 위하여 “스마트농업」 확산을 통한 농업혁신방안”을 발표함. 이 대책의 핵심은 스마트농업을 전(全) 품목에 걸쳐 다수 농업인에게 확대될 수 있도록 ①민간(농업인, 기업 등)의 역량을 높이고, ②품목별 도입 확산을 지원하며, ③연구개발(R&D), 데이터 등 성장기반을 강화하는 것임
 - 일례로 2024년에는 스마트농업 확산을 위해 ①임대형 스마트팜 단지 확대(3개소 추가, 384억 원), ②청년창업형 스마트농업단지(20ha 내외/개소) 구축(신규 2개소, 300억 원), ③스마트농업 전문 경영체(관련기업 포함) 펀드 200억 원 추가 조성됨
- 하지만 무안군의 청년농업인 대상 스마트농업 보급 실태 및 애로 사항 등을 파악한 연구는 매우 부족함. 한국농어촌공사 농어촌연구원(2022) 조사결과, 무안군 청년후계농 중에서 스마트팜을 도입한 청년후계농은 없는 것으로 나타남. 하지만 무안군 청년후계농 14명 중 11명(78.6%)는 향후 스마트팜 도입 수요가 있음. 따라서 무안군 청년후계농 등 청년농업인들의 스마트팜 도입 수요에 대응한 적절한 지원 정책 개발이 필요함

(표 1.4) 무안군 청년후계농의 스마트팜 도입 여부와 수요

단위 : %

| 구분 | 전국 (N = 1,100명) | 전남 (N = 158명) | 무안군 (N = 14명) |
|---------------|--------------------|------------------|------------------|
| 현재 스마트팜 도입 | 13.5 | 20.9 | 0.0 |
| 향후 스마트팜 도입 수요 | 67.8 | 64.7 | 78.6 |

자료 : 한국농어촌공사 농어촌연구(2022) 조사결과 분석

2. 선행연구 검토와 본 연구의 차별성

가. 무안군 관련 연구 검토

- 최근 20년 동안 ‘무안군’을 연구 표집지역으로 관련 연구를 수행한 연구는 주로 관광·문화 활성화 방안(9건), 작물재배·밭 이용(6건), 지방공무원 능력 개발 등(4건), 지역경제·지역화폐(3건) 등 중심으로 이루어졌음. 따라서 아직까지 무안군 청년농업인 대상으로 그들의 영농실태를 살펴보고, 이들의 유입을 위한 스마트농업 활성화 방안을 모색한 연구는 매우 부족한 실정임
- 학술자료 검색 사이트(<https://www.dbpia.co.kr/>)에서 2002년 ~ 2023년 10월 7일까지 검색 결과
 - 관광·문화 활성화 방안 (갯벌 등 습지 포함) 9건
 - 작물재배 및 밭 이용 방안 6건
 - 지방공무원 능력 개발 등 4건
 - 토지가격(개별공시지가, 실거래가 등) 4건
 - 지역경제(부동산 등) 활성화 방안 3건
 - 기후변화 취약성 2건

나. 청년농업인 육성 관련 연구 검토

(1) 국내 연구 동향²⁾

(가) 청년농업인 유입 방안

- 농업인력확보 관련 연구들은 공통적으로 농업과 농촌, 농업인에 대한 이해를 확보하고, 취업단계에 있어서는 신규농업인력 육성 정책의 재검토와 교육 강화, 정착단계에서의 문제점 완화 및 정착과 창업 지원 등을 제안하였음
- 김중기(2016)는 신규 취농 유형을 부모가 영농을 하는 농가 출신과 비농가 출신자로 분류하였고, 농가출신자의 경우 부모의 농업을 전부 승계하는 경우 경영계승 취농자로, 부모의 농업 자산(농지,

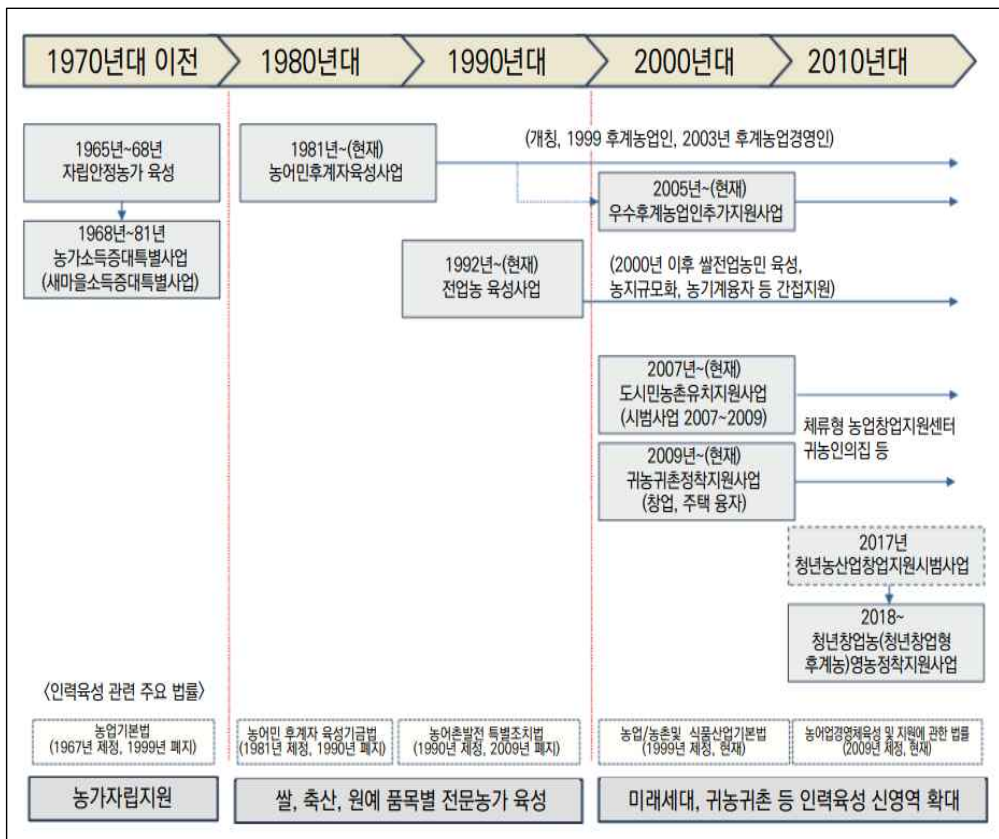
2) 이 부분은 한국농어촌공사 농어촌연구원(2018, 2022)에서 인용하였으며, 본 연구의 전개상 수정 및 보완하였음

농기계, 노동력 등)을 활용하여 신규 창업하는 경우는 신규 창업
취농자로 분류하였음

- 이향미(2016)는 강원도 중소도시 소재 대학생 419명을 대상으로 6차산업 참여 의향을 파악하였음. 이 연구의 분석결과, 향후 6차 산업으로 젊은 인력의 유입을 확대하기 위해서는 창업 선택에 영향을 미치는 요인들을 고려할 필요가 있음을 제안하였음
- 정진화 외(2016)는 농촌에 새롭게 진입하는 귀농자의 정착자금 주요 사용처를 분석하였음. 분석 결과 영농정착에 가장 중요한 농지구입 및 농지임대에 32.9%를 사용하였음. 이 연구에서 농가가 농지를 소유하려는 가장 큰 목적은 자산 가치 보존 때문이나 농지 소유는 경영 자금 부족으로 경영규모 확대가 어렵다는 단점이 있고, 임차지 확보는 경영규모 확대에는 용이하나 장기간 농지 이용이 불확실하다는 단점을 지적함
- 마상진 외(2015)는 6차산업화 전문인력 현황 및 수급을 분석하고, 지역 중심의 전문 인력 육성을 제안하였음
- 박형권 외(2012)는 후계농업경영인 육성사업의 성과를 종합적으로 평가하고, 정예농업인력 육성의 핵심 기조에 근간한 사업발전 방향을 제안함. 특히 이 연구에서는 후계농업경영인 추가지원사업의 지원방안, 종합인력양성 프로그램 운영 및 운영관리체계의 강화를 제안하였음
- 최영창 외(2007)는 전국 농업기술센터 인력육성 담당자 137명을 대상으로 신규 농업인력 확보에 대한 문제점과 영농정착시 애로 사항을 분석하고, 개선방안을 제시하였음. 이 연구에서는 청년 농업인의 소득구조 개선을 위해서는 이들 조직의 활성화와 소득 구조 창출이 중요하다고 제안하였음
- 손형섭(2007)은 농촌노동력의 부족에 초점을 맞추어 전라남도의 농촌노동력의 변화실태를 조사하였는데, 주요 원인으로 이촌·이농, 기계화의 부진 등을 지적함

(나) 청년농업인 영농정착 지원 방안에 관한 연구

- 2000년대 이후 새로운 농업인력의 유입과 다각화된 농업경영체의 육성을 위한 농업인력 육성이 시행되고 있음. 일례로 2009년부터 「귀농귀촌정착지원사업」, 2018년부터 「청년창업형후계농 영농정착지원사업」이 시행되고 있음. 특히 사업은 농지 + 금융 + 컨설팅 서비스가 복합적으로 지원되고 있음(한국농촌경제연구원, 2020)



자료 : 한국농촌경제연구원(2020)

<그림 1.1> 우리나라 농업인력 육성 정책

- 한국농촌경제연구원(2017)은 청년 농업인의 정착 실태와 요구에 대하여 진입유형별, 단계 별로 차별화된 분석을 실시하고, 기존 창업농 육성체계에 대한 분석 및 관련 사례를 토대로, 고령화시대 청년 창업농업인 육성체계의 개선방안을 제시하였음. 특히 이 연구에서는 청년농가수 변화를 전망한 결과, 매년 청년농이 1,000명 이상이 추가 유입되어야 청년 농업경영주 감소 추세가 전환될 수 있다고 지적하였음
- 한국농어촌공사 농어촌연구원(2018)은 2018년에 우리나라 최초로 선정된 청년창업형 후계농업경영인 1,140명을 대상으로 농지 확보와 수요 등을 정량적·정성적 조사·분석하고, 청년창업농 농지지원 확대를 위한 비농업진흥지역 농지를 농지은행사업 대상 농지로 포함시키는 것을 제안하였음
- 충남연구원(2019)은 충남 지역 내 친환경청년농부사업 대상자 총 67명을 대상으로 영농계기, 영농정착과정의 어려움, 농지문제와 관련된 애로사항 등을 조사하였음. 그리고 이 연구에서는 청년 농업인에 대한 농지 임대 확대를 위해 정부 차원에서 휴경지를 매입하여 청년 농업인들에게 임대하는 제도가 필요하다고 제안하였음
- 한국농촌경제연구원(2021)은 40세 미만 10명의 청년농업인과의 면담과 1,003명의 청년농업인을 대상으로 농지 접근성 실태를 파악하였음. 그리고 농가경제조사 패널자료 분석 결과, 기존 자산이 있고, 영농규모가 어느 정도 확립된 농업인일수록 농지를 매입할 가능성이 있기 때문에, 기초 자산이 부족한 신규 진입농에게 마중물이 될 수 있는 최소한의 기초 자산(seed) 형성 지원이 필요하다고 제안함

(2) 해외 연구 동향3)

(가) 일본

- 일본의 신규고용취농자 중 60%는 39세 이하로 젊은층의 비율이 높음. 그 중에서 비농가 출신이 약 85%를 차지하고 있고, 신규 졸업자의 약 20%는 신규 취농자임
 - 長島達也(2018)은 지금까지 청년농업인, 특히 신규 고용취농자의 확보, 육성, 정착에 관한 교육학적 연구는 거의 이루어져 왔다고 지적하고, 이 연구에서는 고용 취농자의 영농 생활을 살펴보고, 직업적 정체성을 분석하였음. 이를 위해 최근 증가 추세에 있는 농업법인에서 고용취농 청년의 육성 프로그램 구축 방안을 제안하였음. 이를 위해 이 연구에서는 「농업법인 V사」를 사례 조사하였음
- 일본은 신규로 농업에 진입하는 사람에 대해 취농준비부터 경영자로 자립하는 단계까지 소득확보, 기술습득, 각종 자재, 시설 도입, 농지 확보 등 다양한 지원정책을 추진하고 있음
 - 大石和男(2001)은 일본 35개 도부현의 70개 지역 경영체 설문조사를 통해 지역문제 비교와 모델화를 도출하고, 청년농업인 육성방안을 제시하였음. 특히 이 연구에서는 청년농업자 형성모델에 있어서 현실의 시책이 충분이 반영되어야 할 필요가 있다고 제안하였음
- 취농은 직업 선택의 결과 중 하나이지만, 취농에 이르는 과정은 장기적인 것이며, 직업 선택에 영향을 미치는 요인은 다양함
 - 和田龍·木南一和初(2012)는 니가타현(新潟縣) 청소년의 취농 의식 형성의 실태를 파악하고, 취농 의식 향상의 노력과 대책의 과제를 살펴보았음. 특히 이 연구에서는 농산업의 매력 저하로 농산업에 젊은 인력 참여가 낮음을 실증분석 하였고, 비농업인도 농산업에 매력을 느낄 수 있도록 농지와 농촌정비가 필요하다고 제안하였음

3) 일본은 1976년부터 「전국청년농업자육성연구회」를 운영하고 있음. 이것은 전국의 젊은 농업자의 육성에 종사하는 사람들(지도 농업사, 농업 개량 보급원, 농업 고교 교직원, 농업대학교 교직원, 대학 교원, 농협 직원, 농업회의 직원, 청년농업자육성 센터 직원 등)이 뛰어난 농업의 담당자를 기르는 것을 목표로 해, 연구와 실천 활동을 실시하고 있음

- 그동안 농업의 담당자 부족의 상황하에 있어서, 인재의 육성·확보에 관련된 연구는 주로 경영자나 후계자 후보에 초점이 맞추어, 농업 경영자 확보 방안에 대한 연구가 주로 수행되었음. 하지만 최근에는 인구 감소·저출산 고령화가 진행되어 사회 전체에서 노동력 부족이 심각해져 농업 경영체의 경영 규모가 확대되어 고용 노동력 확보·활용이 중요한 경영 과제가 되고 있음
- 飯場聰子(2020)는 경영자와 후계자 후보뿐만 아니라 노동자층을 포함한 직원 확보가 중요하기 때문에 그 사람들의 취업 동기와 보람, 능력 형성 등의 시점의 연구가 필요하다고 제안함. 따라서 이 연구에서는 인정농업자의 영농유형과 판매금액, 경영개선계획의 달성상황은 다양하기 때문에, 개별 인정농업자의 경영관리능력과 경영단계를 파악한 후 경영지원 방안을 제안함

(나) 유럽

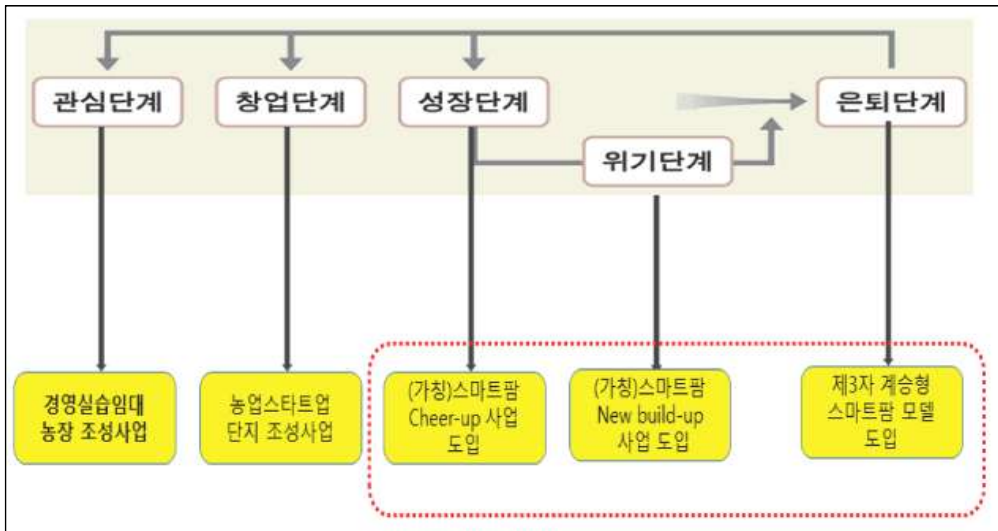
- 유럽에서 ‘젊은 농부 문제’는 농지 관리 부문에서 세대 갱신율이 낮다는 인식에 기반하고 있음. 기존의 지원 정책에도 불구하고 청년농업인은 농업 기업의 설립과 통합에 어려움을 겪고 있음
- Eistrup et al.(2019)은 청년농업인들의 농지 접근에 직면한 어려움, 농업 시설을 설립하는 데 필요한 높은 투자 비용, 그리고 신용 부족이 이들의 농지 접근을 막는 주요 원인을 밝힘. 특히 이 연구에서 농지는 희소하고 가치 있는 자원이기 때문에 농지 소유권은 순전히 경제적인 문제로 간주되어서는 안 되며 대신 사회 및 정치 권력 관계이고, 농업세대 재생을 위해서는 효과적으로 해결해야 할 문제라고 지적함
- Sponte(2014)는 24세 ~ 44세 사이의 젊은이 중 상대적으로 높은 비율이 농업에 종사하고 있음을 보여주고, 지속 가능한 농업 발전에서 청년농업인의 역할을 다룸. 농업부문에서는 농장관리자의 재생세대가 필수적이고, 이것은 경쟁력 향상은 물론 농촌사회의 사회생활 향상을 가져오고 있다고 지적함. 이 연구 결과, 청년농업인들은 농업 전문직에 요구하는 요구 사항과 공동 농업 정책의 규정에서 요구하는 요구 사항(식품 안전, 위생 및 동물 복지, 농업에 대한 인식 등)을 보다

쉽게 충족하고 있다고 지적함. 또한 청년농업인들은 농촌 관광, 전통 및 문화유산 보존 등을 장려하고 지역 협회에 참여하고 있다고 지적함

다. 스마트팜(농업) 관련 연구 검토4)

(1) 국내 연구 동향

- 한국농어촌공사 농어촌연구원(2022)은 스마트팜혁신밸리 내 임대농장 임차인과 「경영실습 임대농장 조성사업」의 임차인들을 대상으로 경영성과 및 영농애로사항 등을 조사하였음. 이 연구의 조사결과, 금융·자금, 농지, 기술, 경영관리 분야는 서로 연계되어 있어, 청년농업인들의 스마트팜 보급 확대를 위해서는 ‘생애주기별 시설농업(스마트팜 모델)’ 보급 확대가 필요하다고 제안함



주 : 2023년에 ‘경영실습임대농장 조성사업’과 ‘농업스타트업단지 조성사업’은 「청년 창업형 스마트농업단지 사업」으로 통합·확대되었음
 자료 : 한국농어촌공사 농어촌연구원(2023)

<그림 1.2> ‘생애주기별 시설농업(스마트농업 모델)’ 보급 확대(안)

4) 이 부분은 한국농어촌공사 농어촌연구원(2023)에서 인용하였으며, 본 연구의 전개상 수정 및 보완하였음

- 변재연(2022)은 스마트농업 육성사업의 현황과 주요 쟁점별 문제점을 살펴보고, 개선방안을 제안하였음. 특히 이 연구에서는 스마트농업 육성 목표 중 하나인 스마트팜 청년 창업생태계 조성이기 때문에, 임대형 스마트팜의 조속한 완공·운영, 청년층에 대한 창업자금 지원 확대 등을 통해 청년층 유입을 강화할 필요가 있다고 제안함
- 농림축산식품부·농림수산식품교육문화정보원(2022)은 전국 스마트팜 현황조사를 통해 성과분석을 실시하였음. 이 조사에서는 시설원예, 노지과수, 노지채소, 축산으로 구분해 스마트팜의 ①도입 단계, ②설치 현황, ③생산 현황, ④시설·장비 보유 현황 및 자동화 수준, ⑤스마트팜 관련 컨설팅·교육 등, ⑥환경관리 및 ICT 데이터 활용 수준 등을 조사함. 그리고 정량적·정성적 성과분석을 실시하였음
- 서울대학교(2021)은 스마트팜을 도입한 12명을 대상으로 스마트팜 도입 전·후 과정에서 겪은 애로사항과 문제점 등을 조사하고, 스마트팜 연구개발성과의 국내 보급 확대를 위한 정책현안 등을 제안하였음
 - 이 연구에서는 스마트팜 보급 확산 방안으로 스마트팜 현장보급 사업 개선, 스마트팜 교육 확대, 현장 수요에 부합하는 스마트팜 기술개발을 제안하였음

(표 1.5) 기존 연구의 스마트팜 보급 확산 방안 제안 내용

| 구분 | 내용 |
|-----------------------|--|
| 스마트팜 현장보급사업 개선 | - 기보급된 농가의 스마트팜 기술활용도 실태조사 필요 - 스마트팜 보급사업의 효율성 향상 방안 검토 (작목 주산지에 ‘스마트팜 시범단지’를 지정하여 보조사업의 단위 규모 확대) |
| 스마트팜 교육 확대 | - 스마트팜 도입 희망농가에 대한 사전 교육 의무화 - 기설치 농가의 스마트팜 활용도 제고를 위한 다양한 교육 제공 |
| 현장수요에 부합하는 기술개발 | - 현장 수요에 부합하는 스마트팜 기술개발 필요 - 스마트팜 작물 다양성 확대 및 한국형 작물재배기술 개발 필요 |

자료 : 서울대학교 산학협력단(2021)

- 한국농어촌공사 농어촌연구원(2016)은 무계획적 스마트농업도입은 무질서한 시설 중심적 토지이용으로 우량농지의 잠식(농지의 스프롤화) 등 지역농업의 특화와 균형 있는 농업발전을 저해할 우려가 있음을 지적하고, 스마트농업의 생산기반 분야로의 계획적 도입·발전을 위해 문제점과 대책마련의 연구아이템을 모색하였음. 이 연구에서는 농업생산기반분야 스마트 농업구현의 하드웨어부분으로서 ①생산기반 단지조성과 ②토양 수분 관측과 제어로 구성함. 생산기반 단지조성은 무인화 단지조성, 급수 및 배수시설, 도로조성으로, 토양수분 관측·제어는 토양함수 관측, 급·배수 제어, 저수현황 관측으로 구성함
- 한국농촌경제연구원(2020)은 스마트 농업의 확산 필요에 따라 정부도 다방면으로 정책을 수립 및 시행하고 있으며, 현재 생산 중심으로 이루어지고 있는 스마트팜이 농업의 전 과정으로 확대하기 위해 고려해야 할 걸림돌을 규명하고, 이를 해결하기 위한 방안을 제안하였음. 이 연구에서는 스마트 농업의 목표를 “스마트팜에서 스마트 농업으로 전환, 빅데이터 기반 스마트 농업 육성”으로 정하고 이를 위한 핵심 전략으로 스마트 농업 보급 확대, 스마트 농업 경쟁력 제고, 인프라 구축, 거버넌스 체계 구축을 제안하였음
- 홍재표 외(2019)는 산업연관분석을 적용하여 스마트팜 분야의 경제적 파급효과를 분석하였음. 그 결과, 스마트팜 분야의 생산유발 계수는 1.7204, 부가가치유발계수는 0.7210, 고용유발계수는 6.0854(명/십억)임. 따라서 이 연구에서는 스마트팜 경제적 파급효과 극대화를 위해 전·후방 산업과의 연관관계를 고려한 발전전략 수립을 제안하였음
- 한국농촌경제연구원(2017)은 스마트 농업의 보급 확산을 위한 정책 우선 순위, 기술 수준 및 기술의 중요도 조사를 실시하였으며, 스마트 농업에 한 농가 인지도 조사를 실시하였음. 이 연구에서는 스마트 농업의 목표를 “스마트농업을 미래성장산업으로 도약”으로 설정하고, 관련 추진 전략으로 ‘스마트농업 도입농가의 현장 지원 전략’, ‘스마트 농업 보급 활성화 전략’, ‘스마트 농업의 인프라 구축과 지속적인 육성을 위한 거버넌스 구축’을 제안하였음

(2) 해외 연구 동향

- 일본 사회의 급격한 고령화 진전과 농업 인구 감소, 농촌, 지역 과소화 등에 대응하기 위해 스마트농업에 대한 관심이 높아지고 정책적인 지원이 확대되고 있음. 成耆政(2016)은 일본의 스마트 농업의 현상과 지역 활성화 방안을 제안하기 위해 나가노현에서의 ICT를 활용한 논 농업에 있어서의 효율적인 생산 체계의 실증 사업을 분석하였음
 - 이 연구에서 스마트 농업의 과제로 ①서포트 체제의 강화(농업인에게 스마트 농업의 보급 활동 확대 지원), ②보안 확보의 과제(농업경영에서 축적된 지적재산권의 관리)를 제안하였음
- ECOS·Temmen(2021)은 2016년 일본 내각부는 “...[농업분야]를 빅데이터, 사물인터넷, 인공지능을 활용한 성장분야로 만들겠다”고 선언하였고, 일본 농림성(MAFF)은 스마트 농업 기술 및 서비스의 124개 시연 프로젝트를 수립했다고 기술함. 이 연구는 일본 스마트 농업 시장의 잠재력을 설명하고, 유럽 기업들을 대상으로 일본의 스마트 농업 시장에 참여하는 방안을 제시함
- Mirjam Pulleman et al.(2014)은 네덜란드 연구 기관, 경제부 및 CCAFS와 같은 CRP는 보다 전략적인 협력의 필요성을 강조하였음. 이를 위해 보다 전략적인 연구 프로그램(핵심 자금 조달 및 경쟁 요청)을 통해 네덜란드 연구를 CRP와 더 잘 일치시키기 위한 제안을 하였음. 단, 각 활동에 대한 주요 행위자 또는 주요 행위자가 나열되어 있지만 행위자의 정확한 역할이나 이 옵션이 처리될 수 있는 방식은 해결되지 않고 있다고 지적하였음

3. 본 연구의 목적 및 기대효과

가. 현재 기술상태의 취약성과 향후 전망

(1) 현재 기술상태의 취약성

- 청년농업인은 고령화되어 있고, 과소화된 농촌지역 재생을 위해 가장 중요한 인적자원임. 하지만 아직까지 무안군 지역 여건을 고려한 “지역 맞춤형 청년농업인 유입 및 정착 방안”은 부족한 실정임
- 일반적으로 청년농업인은 일반농업인에 비해 영농경력이 부족하지만 교육수준이 높고, 영농의욕이 높음. 따라서 무안군 청년농업인의 영농실태 분석을 통해 안정적으로 지역에 정착하고, 스마트농업 확대를 통한 일손부족 문제 해결 방안 등을 모색할 필요가 있음

(2) 앞으로의 전망

- 청년농업인 육성은 국정과제로 수행되고 있음. 무안군의 청년농업인은 매년 감소해 전체 무안군 농가인구의 7.9%에 불과함. 따라서 무안군 농업 재생산 및 농촌지역 유지를 위해서는 청년농업인 유입 및 안정적인 정착 방안을 모색할 필요가 있음
- 특히 현재 영농에 종사하고 있는 무안군 청년농업인들의 영농 애로사항 등을 조사·분석해 이들이 안정적으로 지역의 농산업 리더로 육성해 갈 수 있는 종합적인 지원 방안을 모색할 필요가 있음

나. 본 연구의 목적

(1) 연구의 최종목표

- 무안군 청년농업인 확대 및 스마트농업 확대 방안 제안
 - 무안군 청년 농업정책 개발 및 청년층의 농촌 유입 활성화 방안 제안
 - 무안군 스마트농업 확대를 통한 농촌 일손부족 극복 방안 제안

(2) 연구목표의 성격 : 정책개발과 신규 사업 발굴

- 무안군 지역 여건을 고려한 청년농업인 육성 정책과 신규 사업 발굴

다. 기대효과

- 본 연구에서는 무안군 청년농업인 경영실태 및 유입 활성화 방안 제안으로 지역 맞춤형 청년농업인 영농 정착 방안 마련에 기여
- (신규 정책 제안) 무안군 청년농업인 육성대책 수립을 위한 지역 맞춤형 신규 정책 제안
- (스마트농업 확대 제안) 무안군 스마트농업 확대를 통한 농촌 일손부족 문제 해결 방안 제안

라. 본 연구의 차별성

- (선행 연구 : 무안군 청년농업인 대상 연구 미흡) 기존 ‘무안군’ 관련 연구들은 지역 관광산업 육성(관광·문화 활성화 방안), 농작물 재배 확대(작물재배·밭 이용), 지역경제 활성화(지역경제·지역화폐) 등을 주제로 수행되었음. 따라서 아직까지 무안군 청년농업인 대상으로 그들의 영농실태를 살펴보고, 이들의 유입을 위한 스마트농업 활성화 방안을 모색한 연구는 매우 부족한 실정임
- (본 연구 : 무안군 청년농업인 육성 및 스마트농업 활성화 방안 제안) 본 연구에서는 무안군 청년농업인 대상으로 그들의 영농 실태 등을 살펴보고, 무안군내 청년농업인 유입 활성화와 농촌 정착 단계별 지원 방안을 제안함. 그리고 무안군에 특화된 스마트 농업 분야 발굴 및 활성화 방안을 제안함

(표 1.6) 본 연구의 차별성

| 구분 | 기존 연구 | 본 연구 |
|-------|--|--|
| 연구 목적 | <ul style="list-style-type: none"> - 청년농업인 육성 방안 제안 - (한계점) 무안군 농산업 여건을 반영한 청년농업인 육성 적용 한계 | <ul style="list-style-type: none"> - 무안군 농산업 여건을 고려한 청년농업인 확대 및 스마트농업 확대 방안 제안 |
| 연구 대상 | <ul style="list-style-type: none"> - 전국 청년농업인 | <ul style="list-style-type: none"> - 무안군 내 청년농업인 |
| 연구 방법 | <ul style="list-style-type: none"> - 정량적 연구(연구목적에 따라 연구지역 다양) - 유관기관이 발행한 농업관련 통계 분석 | <ul style="list-style-type: none"> - (선행연구 검토) 청년농업인 관련 육성정책을 개관하고, 기초자료로 활용 - (설문조사) 무안군 청년농업인 육성에 필요한 전략에 대한 인식을 조사하는 데 활용 - (정량분석) 무안군 농가인구 전망, 스마트농업 활성화 방안을 도출하는 과정에 활용함 |
| 연구 효과 | <ul style="list-style-type: none"> - 청년농업인 육성 방안 제안 - 스마트농업 확대 방안 제안 | <ul style="list-style-type: none"> - (무안군 청년농업인 육성 정책 개발에 활용) 본 연구 결과는 무안군 농산업 경쟁력 강화를 위한 청년농업인 육성 및 유입 확대와 스마트농업 활성화 전략 수립에 활용 |

제2절 연구 범위 및 방법

1. 연구의 공간적·시간적 범위

가. 공간적 범위

- 전남 무안군

나. 시간적 범위

- (통계자료) 이용 가능한 가장 최근의 청년농업인 및 스마트농업 관련 통계자료 활용
- (설문조사) 2023년 12월까지 무안군 내에서 영농에 종사하고 있는 청년농업인

2. 주요 연구 내용과 방법

가. 청년농업 및 스마트농업의 개념과 현황 분석

- 청년농업 및 스마트농업 개념 정리
 - 선행연구 및 법령 검토를 통해 우리나라 청년농업인과 스마트농업 관련 개념을 정리함. 그리고 무안군 여건을 고려한 청년농업인 농업지원 정책 대상 ‘지원 대상 연령’ 등을 제안함
- 농업분야 청년농업인 감소현황과 전망 분석
 - 선행연구 검토와 계량분석을 통해 우리나라 청년농업인 인구동향과 향후 전망 분석을 통해 청년농업인 육성 정책과 스마트농업 확대 필요성을 제안함
- 농촌 및 농업 분야 정보화 현황
 - 통계자료 검토와 농림어업총조사의 원시자료(raw data) 분석을 통해 우리나라 농업 및 농촌 분야의 정보화 현황 검토함

나. 타 지자체 청년농업인 및 스마트농업 사례 분석

○ 타 지자체 청년농업인 관련 정책의 추진 실태와 문제점

- 무안군 청년농업인 육성정책을 모색하기 위해 타 지자체의 청년농업인 관련 정책과 현재 추진 상황 등을 살펴봄. 특히 주요국가의 청년농업 관련 지원 정책을 살펴보고, 정책적 시사점을 모색함
- 청년농업인 육성 관련 우수 사례 조사를 통해 무안군 청년농업인 육성 정책 및 신규사업 발굴에 활용함

○ 스마트농업 분야의 종류와 도입 현황 분석

- 선행연구 검토와 통계자료 분석을 통해 우리나라 스마트농업 현황을 분석함. 그리고 무안군 내 청년농업인 대상으로 설문조사를 통해 현재 무안군의 스마트농업 현황 분석을 통해 향후 스마트농업 확대 방안을 모색함
- 스마트농업 관련 우수 경영체 사례 조사를 통해 무안군 스마트농업 확대를 위한 정책 및 신규사업 발굴에 활용함

다. 무안군 현황 분석

- 무안군의 농산업 현황과 청년층 유입 및 청년농업인 관련 정책 추진 현황을 살펴보고, 청년농업인 유입 지원 정책 및 신규 사업 추진의 당위성을 제안함
- 무안군의 노동력 부족 해결을 위한 정책 현황을 검토하고, 노동력 부족 해소방안을 모색함

라. 무안군 청년층 유입 및 스마트농업 활성화 방안

- 무안군 청년농업인 유입 활성화 및 농촌 정착 단계별 지원 방안 제안
- 무안군에 특화된 스마트농업 분야 발굴 및 활성화 방안

3. 연구 추진체계

가. 연구 추진전략과 방법

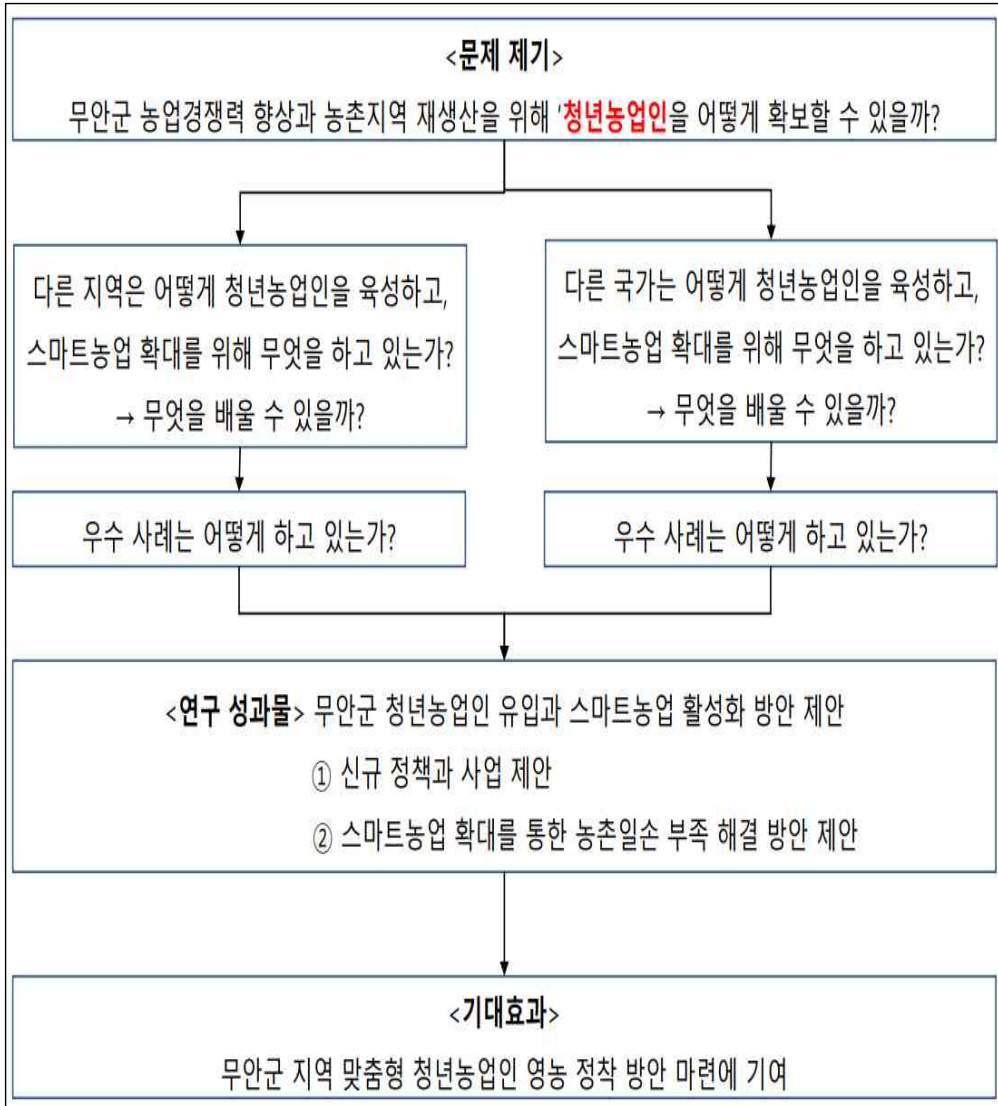
- 연구수행 관련 정보 수집
 - 청년농업인 및 스마트농업 관련 선행연구 조사·분석
 - 무안군 및 타 시군의 청년농업인 및 스마트농업 추진 정책과 사례 조사·분석
 - 기초조사 현장적용성 검토 및 무안군 청년농업인 육성정책 방향 설정 등을 위한 의견수렴
- 문제해결을 위한 전문가, 수요부서 등과의 협조체계 구축
 - 연구진 및 公社 내 관련부서(농지은행처, 스마트그린처 등) 담당자, 무안군 관련 담당자 등과 연구협의회를 개최하는 등 긴밀한 협조체계 구축
 - 착수보고, 중간보고, 최종보고는 물론 연구의 효율적 추진을 위해 전문가 집단과 연계하여 필요시마다 의견수렴을 위한 자문회의를 실시하여 연구성과 품질 제고

(표 1.7) 본 연구의 주요 연구 내용별 조사·분석 방법

| | 연구내용 | 연구방법 | 비고 |
|-------------------------------------|------------------------------------|------------------|-------------------------------------|
| 청년농업 및 스마트농업의 개념과 현황 분석 | - 청년농업 및 스마트농업 개념 정리 | - 문헌조사 | - 전문가 자문회의 실시 |
| | - 농업분야 청년인구 감소 현황과 전망 분석 | - 통계자료 검토 | |
| | - 농촌 및 농업 분야 정보화 현황 | - 전문가 면담조사 | |
| 타 지자체 청년농업 및 스마트농업 사례 분석 | - 타 지자체 청년농업인 관련 정책의 추진 실태와 문제점 | - 문헌조사 | - 무안군의회 및 전문가 협의를 통해 사례 지역 선정 |
| | - 스마트농업 분야의 종류와 도입 현황 분석 | - 통계자료 검토 | |
| | - 청년농업 및 스마트농업 관련 국내외 우수 사례 분석 | - 국내 및 해외(일본) 조사 | |
| 무안군 현황 분석 | - 청년층 유입 및 청년농업인 관련 정책 추진 현황 | - 문헌조사 | - 무안군 자료 협조 요청 |
| | - 노동력 부족 해결을 위한 정책 현황 분석 | - 설문조사 | |
| | - 스마트농업 도입 농가 현황 분석 | - 전문가 면담조사 | |
| 무안군 청년층 유입 및 스마트농업 활성화 방안(결론) | - 요약 및 제언 | | |

나. 연구 추진 체계

○ 본 연구의 추진 체계는 다음과 같음



<그림 1.3> 본 연구 추진 체계

제2장 청년농업 및 스마트농업의 개념과 현황 분석



제1절 청년농업인 개념과 육성 관련 지원 정책5)

1. 청년농업인 개념

가. 신규 경영체(창업농)의 정의

(1) 비농업분야에서 ‘창업자’의 정의

- 비농업분야에서 창업과 창업자는 7년 미만의 경영주가 사업체를 새로 설립하여 경영하는 것을 의미함
 - ‘창업’이란 「중소기업기본법」 제2조의 규정에 의한 중소기업을 새로이 설립하여 사업을 개시하는 것을 의미함. ‘창업자’는 중소기업을 창업하는 자와 중소기업을 창업하여 사업을 개시한 날부터 **7년이 지나지 아니한 자**를 의미함(창업지원법 제2조제2호)⁶⁾
 - 사업의 승계, 기업형태의 변경, 폐업 후 사업재개 등은 창업에 해당되지 않음

(2) 창업농의 정의 : 새롭게 농가를 창설하는 농업인

- ‘농업인력’은 일반농업인, 후계농업인(신규 후계농업인과 취농창업 후계농업인), 산업기능요원, 후계농업인, 신규창업농, 전업농, 농업법인(영농조합법인, 농업회사법인), 농업경영체, 벤처농업, 선도농, 선도경영체, 선도개척농, 신지식농업인, 농업숙련근로자, 농업관련 단순노무 종사자, 농가인구, 농촌인구 등으로 다양함(정철영 외, 2001)
 - 이 중에서 신규 농업인력은 신규 후계농업인, 취농창업 후계농업인, 산업기능요원 후계농업인, 신규창업농, 귀농자 등으로 구분할 수 있음
- 일본의 농림수산물성(農林水産省)은 신규 창업농을 취농자와 신규참입자로 구분하여 정의하고 있음
 - 신규 취농자(新規就農者)는 농가세대원 중 지난 1년간 취업 상태가 농업이 주된 사람

5) 이부분은 한국농어촌공사 농어촌연구원(2022)에서 인용하였으며, 본 연구의 전개상 수정 및 보완하였음

6) 창업에 대한 법률적 용어 정의는 중소기업창업 지원법(이하“창업지원법”)에서 규정하고 있고 기타 법규에서는 창업지원을 위해 업종, 설립기간, 지원내용 등의 적용범위에 대하여 규정하고 있음

- 신규 참입자(新規參入者)는 신규 취농자 중에서 토지와 자금을 자체 조달하고, 새로운 농업 경영을 시작한 경영책임자를 의미함

(표 2.1) 신규농업인력 구분

| 구분 | 정의 |
|---------------------------------|---|
| 산업기능요원 후계농업인 | - 병역자원 충원에 지장이 없는 범위 내에서 현역 입영 대상자 또는 사회복무요원 소집대상 보충역 중 영농정착 의욕이 높은 자를 농업에 종사토록 해 농촌인력난 해소 및 농업 전문 인력을 육성하기 위한 농업분야 산업기능요원 |
| 귀농자 | - 농업 이외의 다른 산업분야에서 농촌으로 귀향하여 영농에 종사하는 인력 |
| 청년창업형 후계농업 경영인 (청년후계농) | - 기존 후계농업경영인과는 별도로 만 18세 이상~40세 미만 , 독립경영 3년 이하인 농업인(예정자 포함)으로, 특별시장·광역시장·특별자치시장·도지사·특별자치도지사가 청년농업인의 영농계획서를 평가하여 「 청년창업형 후계농 영농정착 지원사업 」의 지원 대상으로 확정된 자 |

주 : 정부는 '청년창업형 후계농업경영인'의 약칭을 '청년후계농'으로 사용하고 있음
 자료 : 농림축산식품부(2022a), 농림축산식품부(2022a)

- 한편 '청년'의 연령 범위는 법령과 정책에 따라 상이한데, 만 18세 이상 ~ 만 49세로 폭 넓게 정하고 있음. 일례로 농어업인력의 체계적 육성을 목적으로 하는 「후계청년농어업인법」은 후계 농어업인을 만 50세 미만으로, 청년농어업인을 만 40세 미만인 자임. 해당 법령상의 청년농업인 연령 상한선이 타 법령보다 높은 것은 청년인구가 적은 농업·농촌의 인구 특성을 반영한 것임

(표 2.2) 법령·정책에서 청년농업인 연령 범위

| 법령 | 정책대상 정의 | 소관부처 |
|--------------------------|---|---------|
| 청년기본법 | - 19세 이상 34세 이하 | 국무조정실 |
| 청년고용촉진특별법 시행령 | - 15세 이상 29세 이하 | 고용노동부 |
| 청년후계농 선발 및 영농정착지원사업 시행지침 | - 18세 이상 40세 미만 | 농림축산식품부 |
| 농업경영체 등록연감 | - 40세 미만 | |
| 지자체 청년농업인 육성 조례 | - 하한 연령 : 18세, 19세 - 상한 연령 : 40세, 45세, 49세 | |

자료 : 충청남도여성정책개발원(2021)

나. 본 연구의 청년창업농 및 청년농업인 정의

- 농업경영자가 되기 위해서는 ‘농가’ 또는 ‘생산자 조직’을 설립해야 함. 따라서 창업농업인이란 새롭게 농가를 창설한 농업인(한국농촌경제연구원, 2017)을 의미하는데, 이런 맥락에서 **청년창업농**은 독립경영 3년 이하(예정자 포함) 만 18세 ~ 만 40세 미만의 경영주
 - 독립경영은 신청자 본인 명의의 농지·시설 등 영농기반을 마련(임차 등 포함)하고, 「농어업경영체 육성법」에 따른 농업경영정보(경영주)를 등록한 후, 본인이 직접 영농에 종사하는 것임
- 따라서 본 연구에서 ‘**청년농업인**’은 분석 기간 중에 “**만 40세 미만의 농업인**”으로 정의함
 - 이러한 창업농의 단계는 예비농(prospective farmer), 초보농(beginning farmer)으로 구분하고, 각각을 잠재기, 탐색기, 계획기, 개시기, 재구조기, 정착기로 구분할 수 있음(Johnson et al., 2001)

(표 2.3) 창업농 단계

| 단계 구분 | | 정의 |
|-------|------|---|
| 예비 | 잠재기 | - 농업에 대해 흥미, 적성을 가지고 있지만 아직 농업을 자신의 직업으로 생각하고 있지 않은 사람. 교양과목으로 농업과목 이수자 또는 농가 출신자 |
| | 탐색기 | - 농업을 자신의 직업으로 탐색중인 사람 |
| | 계획기 | - 농업인이 되기 위해 교육을 이수하거나 제반 여건을 준비 중인 사람 |
| 초보 | 개시기 | - 영농경력 3년 이하의 사람 |
| | 재구조기 | - 영농경력이 4~7년 정도로 취농 시작기의 영농구성을 재조정하거나 구조화하고 있는 사람 |
| | 정착기 | - 농업경영, 시장확보 등에서 어느 정도 안정 단계에 접어든 농가 |

자료 : Johnson et al.(2001), 한국농촌경제연구원(2017)

7) 통계청에서 실시하는 농업총조사에서 ‘생산자 조직’은 작목반, 농업법인, 기타 조직으로 구분하고 있음

2. 국내 신규 경영체 육성 및 지원 관련 정책과 성과⁸⁾

가. 후계농업경영인 육성사업

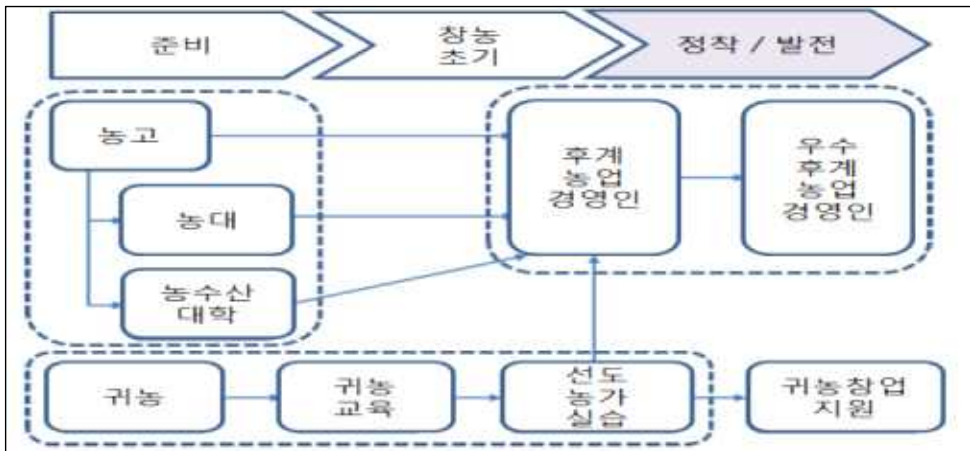
(1) 국내 농업분야 농업인력 육성 사업

- “농업 발전을 이끌어 나갈 유망한 예비 농업인 및 농업경영인을 발굴하여 일정기간 동안 자금·교육·컨설팅 등을 종합적으로 지원하여 정예 농업인력으로 육성”을 목적으로 「후계농업경영인육성사업」이 1981년부터 추진되고 있음
- 1981년 시작된 농어민후계자 육성사업을 시작으로 지금까지 다양한 농업인력 육성정책이 시행되고 있음. 2004년 한칠레 FTA에 대응하기 위해 정예농업인력 육성정책을 발표하였고 10년간 20만 호의 정예농업인력 육성을 목표로 하였음
- 이후 농업교육 3개년 계획(2011), 교육체계개편 계획(2011) 등 주로 농업교육 체계개편을 위한 정책사업을 추진하였음. 박근혜 정부에서는 농업분야 경제혁신 3개년 계획인 농업의 미래성장 산업화 방안 실천계획의 일환으로 농고와 농대의 현장인력 육성 강화와 농업분야 인력 20만 명 육성을 목표로 창의적인 아이디어와 전문 지식을 겸비한 현장형 정예인력 육성을 추진하였음
 - 1970년 후반 농업인력 육성 관점에서 농업계 학교 육성정책 시작
 - 1981년부터 농어민후계자 육성사업 시작
 - 1995년 한국농수산대학 설립과 운영
 - 1997년 IMF 사태로 귀농귀촌자 급증해 귀농희망자 영농훈련 시작
 - 2009년 귀농귀촌 종합대책 수립으로 귀농귀촌에 대한 체계적인 정책 사업 추진
- **창업농 육성정책에는** 농업계 학교 육성정책(한국농수산대학 포함), 후계농업경영인 육성정책, 귀농·귀촌 지원정책 등이 있음
 - 농업계 학교 육성정책은 영농 참여 이전의 청년농을 지원하고

8) 이 부분은 이항미(2016), 한국농촌경제연구원(2011), GS&J인스티튜트(2016)을 참조하였음. 그리고 최신의 자료를 활용해 보완 및 수정하였음

있으며, 후계농업경영인 육성정책은 농촌지역에서 일정 기간 영농에 종사한 청년농을 대상으로 지원하고 있음. 반면 귀농·귀촌 지원 사업은 농촌 이외의 지역에서 거주 이후에 농촌지역에 정착하거나 영농에 종사하는 청년농을 대상으로 지원하고 있음

- **창업농의 영농정착을 위한 지원사업**은 창업 준비 단계와 정착 초기로 구분할 수 있음. 창업농의 영농 초기 자본의 애로사항을 해결하기 위한 지원 정책사업에는 후계농업경영인 육성사업(자금지원), 귀농인 창업지원, 농신보 신용지원, 2030세대 농지지원, 귀농창업활성화 지원 등이 있음
- 따라서 본 연구에서는 농촌지역에서 영농에 종사하고 있는 청년농을 지원대상으로 하는 **‘후계농업경영인 육성사업’**의 개요 및 주요 성과와 **‘청년농업인 영농정착지원사업’**을 개괄적으로 검토함. 또한 비농업분야의 신규 경영체 육성 사업과 주요 선진국의 후계인력, 특히 청년농업인 육성과 지원사업, 관련한 주요 사례를 살펴보고, 시사점을 도출하였음



자료 : 한국농촌경제연구원(2017)

<그림 2.1> 청년농업인 육성정책 간 관계

(2) 후계농업경영인 육성사업에 관한 개괄적인 검토

- 1980년대에 접어들면서 농가인구의 고령화 심화, 농촌임금 상승과 농촌일손 부족 문제 대두, 농촌청소년의 농업기피와 이농현상으로 인해 농업노동력의 질적 저하 및 영농후계자 부족 문제가 심각해져 농업후계인력육성을 위한 정책마련이 필요하게 됨
- 2001년부터 기존의 후계농업인을 신규후계농업인과 취농·창업 후계농업인으로 이원화하게 됨. 기존의 후계농업인은 (재촌)신규 후계농업인으로 사업을 유지하고, 농촌 외부인력 유입을 촉진하기 위해 취농·창업 후계농업인을 구분함. 신규후계농업인은 40세 미만인 자, 취농·창업 후계농업인은 35세 미만인 자로 연령 제한
- 2005년에는 후계농업경영인 육성 확대와 성공적인 정착을 위한 보완대책으로 창업후견인 제도⁹⁾, 농업인턴¹⁰⁾이 도입되었고, 2006년부터는 ‘우수후계농업인 추가 지원사업’이 시행되고 있음. 2014년부터는 ‘우수후계농업경영인 인증제도’가 도입됨
- 2007년도 후계농업경영인에 대한 ‘선교육 후지원 정책’이 시행되어 공통교육(기본교육, 전문교육) 및 경영기술교육을 이수한 자에 대해 지원금을 용자하고 있으며, 2009년에는 기존 신규후계농과 취업·창업후계농으로 이원화 되어 있던 것을 ‘창업농업경영인’으로 일원화함 (2015년부터는 50세로 상향)
- 후계농업경영인육성사업 지원 대상자 연령 변화¹¹⁾
 - (1990년대까지) 1981년 : 30세 이하, 1982년~1991년 : 35세 미만, 1992년~1999년 : 40세 미만
 - (2000년대 중반까지) 2001년~2003년 : 신규 40세 미만, 창업 35세 미만, 2004년~2007년 : 신규 45세 미만, 창업 35세 미만

9) 창업후계농업경영인의 안정적인 영농정착을 지원하기 위해 신지식농업인, 농업계 대학교수 등의 전문가로 하여금 기술·경영·정서적 측면에서 창업농을 지도·지원하는 제도. 후견인에 대해 월 50만 원의 지도지원비가 지급됨

10) 만 18~44세의 미취업자 또는 농업계 고등학교 3학년, 농업계 대학 재학생 등 잠재적인 농업 경영인을 대상으로 영농현장에서 연수를 할 수 있는 기회를 부여하는 제도이며, 인턴 채용 농가는 농업인턴에게 보수를 지급해야 함. 월 60만 원 한도 내에서 정부가 50% 지원

11) 각 시기별 ‘연령’은 “만 나이”임

- (최근) 2009년 : 45세 이하, 2010년 : 18~45세 미만, 2011년 이후부터 **18~50세 미만**

○ 2016년에는 ‘청년농산업창업지원사업’을 실시하였음

- 40세 미만 청년의 일자리 창출과 농산업 창업지원을 지원하는 것으로, 만 18세~39세 영농경력 3년 이내 신규영농창업(예정)자가 사업대상임. 창업기간 동안 최대 2년간 월 80만 원을 지급하며, 수습기간 2배(4년간)의 영농종사 의무가 있음
- 이 사업은 「**청년농업인 영농정착지원사업**」으로 이어짐

(3) 2022년 청년농업인 지원사업 방향 검토¹²⁾

○ 정부는 신청연령과 영농경력에 따른 맞춤형 지원을 위해 청년 창업형 후계농과 일반 후계농, 스마트팜 청년창업보육센터 수료생으로 구분하여 선발하고 있음. 2022년 후계농업경영인 선정 인원은 약 3,100명임(일반후계농 1,000명, 청년창업형 후계농 2,000명, 스마트팜 보육센터 수료생 약 100여 명)

(표 2.4) 2022년 후계농업경영인 신청 연령

| 구분 | 신청 연령 | 독립 영농경력 | 비고 |
|--------|---------------------|-------------------------|-------------------|
| 청년 후계농 | 만 18세 이상 ~ 만 40세 미만 | 3년 이하 (독립경영 예정자 포함) | Agrix를 통한 온라인 접수 |
| 후계농 | 만 18세 이상 ~ 만 50세 미만 | 10년 이하 (독립경영 예정자 포함) | 시·군·구 (읍면동) 서면 접수 |

자료 : <http://www.mafra.go.kr/bbs/mafra/71/219986/download.do>

- 후계농업경영인 육성자금 지원은 최대 3억 원이며, 농지 구입 및 임차, 시설 설치 및 임차, 홈페이지 개발 등 정보화 촉진 및 서비스 제공에 소요되는 자금, 농기계 구입비 등에 사용할 수 있음
- 특히 후계농업경영인 육성자금으로 농지를 구입하거나 임차할 때 「**농지법 제2조 제1호**」의 전·답, 과수원, 그 밖에 법적 지목을 불문하고 **실제로 농작물 경작지 또는 다년생식물 재배지로 이용되는 토지**

12) 이 부분은 「2022년 후계농업경영인 선발 및 지원사업 시행지침」에서 인용하였음

구입비 및 임차보증금(3년 이상 임차에 한함)에 사용할 수 있음

(4) 후계농업경영인 육성사업 성과

- 후계농업경영인 육성사업으로 선정되어 현재 영농에 종사하고 있는 농업경영인이 우리나라 전체 농가의 10%를 차지하고 있음. 농가경영체 측면에서는 농가조수입 증가, 소득증가, 영농 규모화 확대 등의 긍정적 효과가 발생하였음. 반면 농가 부채의 증가, 지역별 융자금액 배정의 경직성, 영농기반이 취약한 후계자의 담보능력 부족으로 인한 미대출자 증가 등의 문제가 대두되었음
 - 특히 후계농 선정 당시 동일한 영농규모로 출발했다라고 무리한 투자를 통해 후계 농가 간 조수입이 최대 2.7배까지 차이가 발생하고 있으며, 이 결과 가계부채 증가로 인한 경영부실로 이어지는 문제점이 발생함(경일사회경영연구원, 2012)
- 한편 후계농업경영인 육성사업에 대한 투자는 사업 초기에는 설정된 명확한 목표에 따라 이루어졌지만, 이후 시간이 지나면서 젊은층의 농촌 진입과 정착을 촉진한다는 취지와 달리 사업규모가 점차 축소되고 있음(한국농촌경제연구원, 2010)

(표 2.5) 후계농업경영인 육성사업의 성과

| 구분 | 긍정적 측면 | 부정적 측면 |
|--------|---|---|
| 재무 성과 | <ul style="list-style-type: none"> - 영농규모 확대효과 - 농업 조수입 및 소득 증대 효과 - 후계농업경영인 육성사업의 비용편익 | <ul style="list-style-type: none"> - 농가부채 증가 - 높은 임대 농지 비율 - 담보능력 부족으로 인한 낮은 신용도 |
| 비재무 성과 | <ul style="list-style-type: none"> - 도전정신, 자신감, 농업발전 자존감 증대 - 활발한 사회활동과 지역 발전 기여 | <ul style="list-style-type: none"> - 지역 농업농촌발전 기여도에 대한 긍정적 인식 - 농업농촌에 대한 긍정적 인식 - 비공식적 경로를 통한 사업관련 정보 취득 |
| 인력 육성 | <ul style="list-style-type: none"> - 지역 내 후계농 1% 증가시 지역농업노동생산성 0.3% 증가 | <ul style="list-style-type: none"> - 후계농 취소 사유 : 진출, 농외취업, 자금 미대출 등 |

자료 : GS&J 인스티튜트(2016)

나. 청년후계농 영농정착지원사업

(1) 사업 추진 배경 : 농업인력 유지 및 재생산 가능성의 어려움

(가) 농가의 고령화 심화와 심각한 영농 후계자 부족의 문제

- (농가인구의 고령화 심화) 우리나라 농가 고령화율은 1997년 19.2%에서 2021년에는 46.8%로 급증하였고, 2032년에는 52.0%까지 증가할 것으로 예상되고 있음(한국농촌경제연구원, 2023). 즉 향후 10년 이내에 농업에 종사한 경영주 가운데 약 1/2 남짓이 65세 이상의 고령농업인임

(표 2.6) 향후 농가인구 전망

| 구분 | 1997 | 2015 | 2016 | 2021 | 2032 (추정) |
|-------------------|-------|-------|-------|-------|--------------|
| 농가호수(만 호) | 144.0 | 109.0 | 107.0 | 103.1 | 95.7 |
| 농가인구(만 명) | 447.0 | 257.0 | 250.0 | 221.5 | 194.3 |
| 65세 이상 농가인구비율(%) | 19.2 | 38.4 | 40.3 | 46.8 | 52.0 |
| 총 인구 중 농가인구 비율(%) | 9.7 | 5.0 | 4.9 | 4.3 | 3.8 |

자료 : 한국농촌경제연구원(2023)

- (영농승계 농가 감소) 농업경영승계를 통해 농가가 재생산할 수 있는 비율은 1990년 16.5%에서 2014년에는 9.8%로 감소하였음. 즉 “영농승계자를 보유하고 있는 농가” 비율은 지난 20년 동안 3.3%p 감소하였음. 따라서 현재 이미 초고령화된 농촌에서 영농에 종사하고 있는 고령 농가들이 농업경영 승계를 통한 농가 재생산 가능성은 매년 감소하고 있음
- 영농승계자는 통계청의 농업총조사에서는 2005년까지만 제시하고 있고, 농림어업조사에서는 2011~2014년까지만 제시하고 있음. 대체로 영농승계자가 있는 농가수의 비율은 10% 내외로 추정됨. 따라서 40대 미만의 농가경영주의 비율과 영농승계자가 있는 농가의 비율이 매우 낮아 미래 우리 농업을 이끌어갈 청년창업농 육성의 필요성이 크게 대두되고 있음

- (젊은 경영주 감소) 농촌에서 영농에 종사하고 있는 경영주 중에서 만 40세 미만의 젊은 경영주는 2010년 33,143명에서 2014년에는 9,947명으로 감소하였음. 이후 2015년에는 14,366명으로 증가 후 감소추세가 지속되어 2017년 만 40세 미만의 경영주는 9,273명으로 감소하였음
- 한편 만 40세 미만의 젊은 경영주 비중은 2010년 2.8%에서 2015년에는 1.3%로 감소한 후 2017년에는 전체 농가 중에서 만 40세 미만 경영주는 0.9%에 불과함. 특히 만 40세 미만의 젊은 경영주 중에서 경지가 없는 젊은 경영주 비중은 2010년 3.3%에서 꾸준히 증가하여 2017년에는 만 40세 미만 젊은 경영주 가운데 4.4%는 경지가 없는 상태에서 영농에 종사하고 있음. 또한 농지가 있는 만 40세 미만의 젊은 경영주의 약 60% 남짓은 1.0ha 미만의 농지를 경작하고 있어, 우리나라 만 40세 미만의 젊은 경영주들의 농지는 파레토 분포(Pareto distribution)를 하고 있으며, 영세한 영농규모에 집중되어 있음
- 따라서 20대~30대의 젊은 경영주는 매년 감소하고 있고, 경작 규모 또한 대부분 영세한 경영면적에 집중되어 있음. 농산업 경쟁력 확보 및 농촌지역 재생산성 유지를 위해서는 농업혁신을 주도할 수 있는 청년농업인을 집중적으로 육성할 필요가 있음

(나) 청년층 실업의 증가로 인한 사회 활력 저하 우려

- (청년 실업의 증가) 우리나라 실업률은 2010년 3.7%에서 2013년에는 3.1%로 감소한 이후 꾸준히 증가하여 2017년에는 전체 경제 인구의 3.7%는 실업 상태임. 하지만 2010년부터 2017년까지 최근 7년 동안 20대 젊은 층의 실업률은 우리나라 전체 실업률보다 약 3배 가까이 높음. 이렇게 증가하고 있는 청년실업자는 소득 감소와 자존감 상실로 인해 사회적 활력 저하로 이어질 수 있음

(2) 「농업·농촌 및 식품산업 발전계획」에서 청년창업농의 위치

- 2018년에 수립된 「농업·농촌 및 식품산업 발전계획¹³⁾」의 중점 추진과제 중에서 “2. 지속가능한 농식품산업 기반 강화”에서 ‘농업·농촌 일자리 창출’ 목적에 ‘청년 창업농 등 미래인력 육성’과 ‘농

13) 1. 농업인 소득경영안정망의 촘촘한 확충, 2. 지속가능한 농식품산업 기반 강화, 3. 안전한 먹거리 공급체계 구축, 4. 누구나 살고 싶은 복지농촌 조성

생명 소재, 반려동물산업 등 육성'이 있음

- 이 계획에 의거해 2022년까지 혁신성장의 주역이 될 청년 창업농 1만 명을 육성하는데, 영농실습과 창업교육 강화 및 농지·금융·기술 등을 종합적으로 지원함
- 따라서 정부는 미래 지속가능한 농식품산업의 기반강화와 농업·농촌 일자리 창출에 '청년창업농을 중심으로 미래인력을 육성' 하겠다는 정책의지를 담아 청년창업농의 의미를 부여하고 있음. 이것은 청년층의 농업분야 유입 촉진 및 청년창업농 성장을 지원하는 것으로 지역여건을 고려한 지자체 청년창업농 육성계획 수립을 그 근간으로 하고 있음. 즉 지자체별로 집중육성 품목, 주요 지원 정책 등을 포함한 청년창업농 육성계획을 수립하고, 지역에 적합한 청년창업농을 선발하여 지원하는 것을 주요 목표로 하고 있음
- 정부가 추진하고 있는 「청년창업농 육성대책」은 단일영농에 종사하는 경영체를 육성하는 것보다는 지역 육성 품목을 기반으로 다양한 영농활동을 하는 복합영농 경영체 육성으로 이해할 수 있음

(3) 청년후계농 영농정착지원사업 지원 내용과 체계

- 특별시장·광역시장·특별자치시장·도지사·특별자치도지사가 청년 농업인의 영농계획서를 평가하여 대상자로 확정함. 이것은 기존 후계농업경영인 선정 제도를 개선하여 만 40세 미만, 독립경영 3년 이하인 농업인(예정자 포함) 중 청년창업형 후계농업경영인을 선정하고, 기존에 선정된 후계농업경영인도 신청자격과 요건을 갖추면 청년창업농 신청이 가능함
- (신청 자격) 사업 시행연도 기준 만 18세 이상~만 40세 미만으로 **독립경영 3년 이하(독립경영 예정자 포함)인 자**
 - 독립경영은 신청자 본인 명의의 농지·시설 등 영농기반을 마련(임차 등 포함)하고, 「농어업경영체 육성법」에 따른 농업경영정보(경영주)를 등록한 후, 본인이 직접 영농에 종사하는 경우에 인정함. 그러나 직계존속의 농지를 임차한 경우는 영농기반 마련으로 인정하지 않음

- (지원 인원) 농업경영체별(농업인, 농업법인)로 한 사람에게만 지급. 단, 부부가 각각 농업경영체로 등록 한 경우는 한 사람에게만 지급함. 사업 신청자격을 갖춘 청년농업인(예정자 포함) 2인 이상이 공동으로 농업법인을 설립(Team 창업)한 경우는 각각 지급함
- (지원 체계) 이 지원사업은 창업자금, 기술·경영 교육과 컨설팅, 농지은행 매입비축 농지 임대·매매를 연계 지원하여 건설한 경영체로 성장을 유도하는 것임(농림축산식품부, 2017). 건설한 경영체로 성장을 유도하기 위해 창업자금, 기술·경영 교육과 컨설팅, 농지은행 매입비축 농지 임대·매매를 연계하여 진입 → 정착 → 성장 단계별로 차별하여 지원함
 - 사업대상자는 의무영농 기간 동안 전업적으로 영농에 종사해야 함
 - (진입) 농업의 혁신 성장을 선도할 융복합 인재 양성
 - 한국농수산대학·미래농고·영농창업특성화대학 확대 및 직업교육 강화
 - 청년 귀농 희망자를 대상으로 장기 실습교육사업 도입
 - 비농업 분야 우수 인재 유입을 위해 농·공대 협업 프로그램 확대
 - (정착) 영농의지, 계획 등을 고려하여 청년 창업농을 선발하고, 정착지원금·농지·금융·교육·농기계 등 종합 지원
 - (지원금) 2018년부터 40세 미만의 영농경력 3년 이하 청년농 1,200명을 선발, 매월 초기안정자금 지원
 - (금융) 청년농의 원활한 자금 조달을 위한 농신보 우대보증 개선
 - (농지) 매입 비축량을 확대하고, 청년농 등에게 임대농지 우선 공급
 - (교육) 청년농 등을 대상으로 영농 기술과 경험 축적 기회 제공
 - (성장) 기술고도화, 규모화 등을 통해 전문경영체로 성장 유도. 청년농이 법인으로 성장할 수 있도록 2인 이상 공동으로 농업법인 설립 시 영농정착지원금 대상선정 가점 부여

(4) 영농정착 지원금 규모 및 사용용도

- 사업 시행연도 기준 만 18세 이상~만 40세 미만의 독립경영 3년 이하(예정자 포함)의 1,200명에게 독립영농 기간에 따라 차등 지급함. 하지만 이 자금은 농가 경영비 및 일반 가계자금으로 사용을 제한하여 농지구입, 농기계 구입(개별단가가 연차별 지원금의 1/4 이상인 경우) 등 자산 취득 용도로는 사용할 수 없음
- (정보 제공) 홈페이지(「<https://www.mafra.go.kr/you>」)에 지원 내용들이 소개되고 있음. 하지만 이 사이트에서는 농지에 관한 정보 제공은 없어, 청년농업인들이 농지 정보를 확인하기 위해서는 별도의 정보 탐색이 필요함

(표 2.7) 청년후계농 정착지원금 지급 기준

| 구분 | 지원 1년차 (2023.4~2024.3) | 지원 2년차 (2024.4~2025.3) | 지원 3년차 (2025.4~2026.3) | 합계 |
|-----|---------------------------|---------------------------|---------------------------|----------|
| 1년차 | 110만 원 | 100만 원 | 90만 원 | 3,600만 원 |
| 2년차 | 100만 원 | 90만 원 | - | 2,280만 원 |
| 3년차 | 90만 원 | - | - | 1,080만 원 |

자료 : 농림축산식품부(2022a)

(표 2.8) 청년후계농 영농정착률

| 성과 지표 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 측정방식 |
|------------|------|------|------|------|--|
| 영농 정착률 (%) | 91.4 | 91.3 | 92.2 | 92.0 | (40세 미만 청년후계농 선발인원 중 영농 종사 인원 / 40세 미만 청년후계농 선발인원) × 100 |

자료 : 농림축산식품부(2022)

(5) 주요 사업 성과¹⁴⁾

- 이 사업으로 지난 4년(2018~2021)간 6,600명의 청년이 사업 수혜를 받음¹⁵⁾. 2018년 1,600명(당초 1,200명이었는데 추경을 통해 400명 추가 선정)을 시작으로 2021년까지 총 6,600명의 청년이 사업 수혜를 받음

(표 2.9) 청년후계농 영농정착지원 선정자 지역별 현황

단위 : 명

| 구분 | 경기 | 강원 | 충북 | 충남 | 전북 | 전남 | 경북 | 경남 | 제주 | 특 광역시 | 합계 |
|------|-----|-----|-----|-----|-------|-------|-------|-----|-----|----------|-------|
| 2018 | 207 | 83 | 83 | 152 | 247 | 240 | 255 | 162 | 67 | 104 | 1,600 |
| 2019 | 160 | 80 | 82 | 144 | 270 | 258 | 292 | 187 | 53 | 74 | 1,600 |
| 2020 | 151 | 82 | 82 | 175 | 282 | 270 | 268 | 170 | 46 | 74 | 1,600 |
| 2021 | 166 | 112 | 101 | 192 | 294 | 282 | 304 | 195 | 71 | 83 | 1,800 |
| 계 | 684 | 357 | 348 | 663 | 1,093 | 1,050 | 1,119 | 714 | 237 | 335 | 6,600 |

자료 : 농림축산식품부(2022)

- 정책 수혜자의 90%가 영농 예정 및 영농 1년차로 청년농의 신규 유입효과가 발생함. 일례로 6,600명의 수혜자 중 예정자가 3,898명(59.1%), 1년차가 2,038명(30.9%)로 수혜자의 대부분(90.0%)을 차지함. 또한 이 정책 지원으로 청년농 감소율은 2005년~2010년 - 21.8%에서 2015년~2020년 - 13.5%로 둔화됨
- 통계청의 경제활동인구 조사를 보면 20~30대 농림어업 종사자수가 2018년 이후 증가 추세로 전환되었고(2018년 3.5천 명 증가, 2020년 6.4천 명 증가), 세대별 전체 취업인구 중 농림어업 비율을 보면 2017년부터 증가. 30대 이하 청년세대의 농림어업 종사비율은 2016년 0.78%까지 낮아졌다가 이후 지속 상승하여 2018년 0.94%, 2020년에는 1.07%에 이룸(김경진 외, 2021)
 - 이것은 창업농 뿐만 아니라 고용인력, 무급가족종사 등을 통해 농업 창업을 준비하는 인력이 증가하고 있음을 시사하고, 청년 창업농 영농정착지원사업의 간접 효과로도 볼 수 있음(한국농촌경제연구원, 2021b)

14) 청년후계농 영농정착지원사업의 성과는 한국농촌경제연구원(2022b)에서 인용하였으며, 본 연구의 전개상 수정 및 보완하였음

15) 2022년 2,000명이 선정됨. 이를 합칠 경우 8,600명

(표 2.10) 청년후계농 영농정착지원 주요 특성별 현황

단위 : 명, %

| 구분 | | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 계 | |
|-----------------------|---------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-----------|
| 영 농 경 력 별 | 예정자 | 680(42.5) | 950(59.3) | 1,051(65.6) | 1,217(67.6) | 3,898(59.1) | |
| | 1년차 | 653(40.8) | 464(29.0) | 438(27.4) | 483(26.8) | 2,038(30.9) | |
| | 2년차 | 183(11.4) | 126(7.9) | 76(4.8) | 71(3.9) | 456(6.9) | |
| | 3년차 | 84(5.3) | 60(3.8) | 35(2.2) | 29(1.6) | 208(3.2) | |
| | 계 | 1,600 | 1,600 | 1,600 | 1,800 | 6,600 | |
| 성 별 | 남성 | 1,320(82.5) | 1,321(82.6) | 1,298(81.1) | 1,451(80.6) | 5,390(81.7) | |
| | 여성 | 280(17.5) | 279(17.4) | 302(18.9) | 349(19.4) | 1,210(18.3) | |
| | 계 | 1,600 | 1,600 | 1,600 | 1,800 | 6,600 | |
| 계 열 | 농업계 졸업 | 551(34.4) | 477(29.8) | 471(29.4) | 447(24.8) | 1,946(29.5) | |
| | 한농대 졸업 | 236(42.8) | 225(47.1) | 194(41.2) | 190(42.5) | 845(43.4) | |
| | 비농업계 졸업 | 1,049(65.6) | 1,123(70.2) | 1,129(70.6) | 1,353(75.2) | 4,654(70.5) | |
| | 계 | 1,600 | 1,600 | 1,600 | 1,800 | 6,600 | |
| 귀 농 | 귀농 | 1,158(72.4) | 1,115(69.7) | 1,112(69.5) | 1,292(71.8) | 4,677(70.9) | |
| | 재촌 | 442(27.6) | 485(30.3) | 488(30.5) | 508(28.2) | 1,923(29.1) | |
| | 계 | 1,600 | 1,600 | 1,600 | 1,800 | 6,600 | |
| 영 농 기 반 | 증여 | 전체 | 156(9.8) | 68(4.3) | 62(3.9) | 77(4.3) | 363(5.5) |
| | | 상속 | 115(7.2) | 262(16.4) | 265(16.6) | 292(16.2) | 934(14.2) |
| | 부모와는 별도 | 793(49.6) | 451(28.2) | 789(49.3) | 882(49.0) | 2,915(44.2) | |
| | 부모기반 없음 | 536(33.5) | 819(51.2) | 484(30.3) | 549(30.5) | 2,388(36.2) | |
| | 계 | 1,600 | 1,600 | 1,600 | 1,800 | 6,600 | |

자료 : 농림축산식품부(2022a), 한국농촌경제연구원(2022b)

다. 스마트팜 청년창업 보육사업

(1) 사업 목적과 내용

- (사업 목적) 스마트팜에 특화된 실습중심의 장기 교육과정 운영으로 스마트팜 전문인력 양성과 청년들의 관련 분야 취업과 창업 지원
- (사업 내용) 전공에 관계없이 스마트팜 관련 농산업체 취업 및 창업을 원하는 청년에게 장기보육(최대 20개월, 교육비 무료) 프로그램 제공
- (수료 혜택) 스마트팜 종합자금 및 장기 임대 농지 알선, 스마트팜 관련 농산업체 취업 알선, 시도별 청년사업 연계지원 등

(2) 신청연령과 방법

- (신청 연령) 전공에 관계없이 스마트팜 취·창업 희망하는 청년으로 만 18세 이상 ~ 만 40세 미만인 자
- (신청 방법) 스마트팜 코리아(www.smartfarmkorea.net) 사이트

(2) 교육기관과 내용

- (교육기관) 스마트팜 혁신밸리로 선정된 4개소(청년창업 보육센터 운영기관)
- (교육 내용) 스마트팜 청년창업을 위한 입문교육 운영(2개월, 180시간 이상)
 - 스마트팜 농업기초(경영관리, 시설관리, 작물생리, 품목재배), 스마트팜 관련 정보통신기술 및 데이터 분석 등 교육
 - 첨단 기술(ICT, IoT 등) 및 데이터 분야(AI, 빅데이터 등) 외부 전문 교육기관과 연계한 특강 심화과정 운영
 - 교육형, 경영형 실습 및 실습효과 제고를 위한 현장지도, 컨설팅 제공

라. 국내 비농업분야 후계인력 육성 사업

(1) 고용노동부의 '취업성공패키지'¹⁶⁾

- (사업 목적과 내용) 이것은 저소득 취업취약계층에 대하여 개인별 취업활동계획에 따라 '진단·경로설정 → 의욕·능력증진 → 집중 취업 알선'에 이르는 통합적인 취업지원 프로그램을 제공하고, 취업한 경우 '취업성공수당'을 지급함으로써 노동시장 진입을 체계적으로 지원하는 종합적인 취업지원체계임
 - 1단계(진단·경로설정) : 집중상담 및 직업심리검사(최대 20 ~ 25만 원 지급)
 - 2단계(의욕·능력증진) : '개인별 취업활동계획(IAP)'에 따라 취업 의욕 및 근로능력 증진을 위한 다양한 취업지원 프로그램 제공. 그리고 집단상담, 직업훈련, 창업지원 프로그램 제공과 고용노동부에서 승인한 직업훈련과정으로서 일정 요건을 충족할 경우 훈련 참여지원수당을 지급함(월 최대 28.4만 원 지급)
 - 특히, 내일배움카드제를 통한 직업훈련에 참여하는 경우, 훈련 과정의 취업률 등에 따라 자비부담액이 결정되는데, 취업성공 패키지 I 참여자는 최대 20%, 취업성공패키지 II 참여자는 15 ~ 50% 자부담 발생(단, 정부지원금 초과분 및 재료비 등은 제외)
 - 3단계(집중취업알선) : '동행면접' 실시 등 지원대상자의 노동시장 진입 촉진을 위한 적극적이고 실질적인 취업알선을 실시함(최대 150만 원 지급)
- (사업 신청 자격) 취업성공패키지 I (만18~69세, 단 위기청소년의 경우 만15세~만24세)과 취업성공패키지 II(만18세~69세이하)로 구분
 - 취업성공패키지 I : 생계급여수급자, 중위소득 60%이하 가구원, 여성가장, 위기청소년, 니트족, 북한이탈주민, 결혼 이민자, 결혼 이민자의 외국인자녀 등. 2017년부터 장애인의 경우는 한국장애인 고용공단에서 시행하는 장애인 취업성공패키지로 참여 가능
 - 취업성공패키지 II : 청년층 참여대상자는 만18~34세이하로서, 고등학교 이하 졸업(예정)자 중 비진학 미취업 청년, 대학교(전문대 포함) 졸업 후 미취업 청년, 대학교(대학원 포함) 마지막 학기 재학생(휴학생 포함)

16) 이 부분은 <http://www.work.go.kr>을 참조하였음

- 중장년층 참여대상자는 만35~69세 이하로서, 중위소득 100% 이하의 가구원으로서 실업급여 수급 종료 이후 미취업자, 고용보험 가입이력은 있으나 수급 요건을 충족하지 못한 미취업자, 고용보험 가입이력이 없는 자 및 영세자영업자(연 매출액 1억5천만 원 이하인 사업자) 등



자료 : <https://www.work.go.kr/pkg/succ/content03/summary.do>

<그림 2.2> 취업성공패키지 사업 내용



자료 : <https://www.work.go.kr/pkg/succ/content03/supProgress.do>

<그림 2.3> 취업성공패키지 사업의 「진단·경로 설정」 절차

(2) 중소기업청의 ‘가업승계지원’

- 중소기업중앙회는 중소기업 가업승계 원활화를 지원하여 중소기업의 지속적 성장을 도모하고 명품 장수기업으로 육성하기 위해 컨설팅, 후계자 양성, 인식개선 및 정보제공 등을 제공함. 그리고 원활한 가업승계를 통해 장수기업으로 성장할 수 있는 토대를 마련하기 위해 ‘가업승계지원센터’를 운영하고 있음
 - 가업승계지원센터는 가업승계 계획 수립과 지원, 가업승계에 필요한 정보 제공, 교육 및 컨설팅 지원, 우수 승계기업 포상, 외국 사례 등 가업승계 원활화를 위한 선진 제도 발굴, 가업승계에 대한 인식 제고 등의 업무를 담당함. 가업승계는 일반적으로 기업이 동일성을 유지하면서 상속이나 증여를 통하여 그 기업의 소유권 또는 경영권을 다음 세대에 무상으로 이전하는 것¹⁷⁾
- 또한 경영2세의 네트워크 구축을 통해 성공적인 가업승계와 기업 경영을 도모하고, 미래를 선도할 명문 장수기업의 리더를 육성하기 위해 중소기업 경영후계자 및 2세 경영인으로 구성된 ‘한국가업승계 기업협의회’가 조직되어 운영되고 있음. 운영원칙 회비에 의한 자발적 운영(가입비 30만 원, 연회비 60만 원)

17) <https://www.korea.kr/archive/expDocView.do?docId=31934>

제2절 스마트농업 개념과 현황

1. 시설농업 개념과 도입 목적

가. 시설농업 개념¹⁸⁾

- (개념) 통제된 시설 안에서 빛, 온도, 습도 등의 재배 환경을 인위적으로 조성하여 연중 내내 농산물을 생산하는 농업
- 시설이란 내부에서 사람이 자유롭게 작업할 수 있을 정도의 높이로 만든 비닐하우스, 유리온실 등을 의미함. 대나무, 목재, PVC, 철재 등으로 만든 시설은 모두 포함¹⁹⁾
- 시설농업은 다양한 부가가치 작물의 연중 생산을 위한 정밀환경(광, 온습도 등) 제어 기술이 발전학 있으며, 축산은 개별 가축의 관리를 통해 생산량 증대와 품질향상을 실현하고 있음(유거송·여창민, 2021)
- 인위적인 환경조성하의 농업생산을 통해 마음대로 작물이 제어된다면 농업생산도 공업적인 과정으로 이루어지는 것이 가능함. 이와 같이 농업에서 생산시기를 바꾸거나 특수생산을 위한 시설을 이용함으로써 소기의 목적을 달성하고자 하는 경우에 대부분 비닐하우스를 이용함

(표 2.11) 시설농업 기술 발전 방향

| 구분 | | 노지농업 | 시설농업 |
|----------------|----|---|--|
| 기술 발전 방향 | 과거 | - 농작업 기계화 - 편의성, 내구성 위주 연구 개발 | - 전동화 온실, 축사 - 내부 환경 모니터링 - 수동 제어 위주 |
| | 미래 | - 자율주행, 무인작업 - 기계화 범위 확대 - 데이터 기반 최적 의사결정 | - 최적 환경 자동 유지 - 정밀(개별) 모니터링 - 고부가가치 작물 - 수직형 고밀도 생산 |

자료 : 유거송·여창민(2021)

18) 시설농업에 관한 주요 내용은 <http://www.headlinejeju.co.kr>에서 인용하였음

19) <https://www.narastat.kr/metasvc/index.do?orgId=101&confmNo=114033&kosisYn=Y>

- (환경조절 종류) 저온시 실온유지를 위한 보온과 난방, 가스환경 조절을 위한 탄산가스농도조절, 제한된 수광량을 높이거나 토양 수분의 적절한 공급을 위한 관수조절, 합리적인 작물영양보급을 위한 시비량·시비방법의 조절 등
- (영농형태) 현재 시설재배는 딸기, 고추, 토마토, 오이, 배추, 무, 상추 등의 과채류가 대부분을 차지하지만, 이외에도 열대식물, 화훼류, 노지에서는 정상적인 생육을 할 수 없는 특수식물 등에도 광범위하게 이용되고 있음. 최근에는 다양한 철골 구조물 등이 이용되거나 컴퓨터를 이용한 첨단 환기선, 수경재배 등 고도의 시설을 갖춘 농업형태가 있음

(표 2.12) 전통농업과 스마트농업의 비교

| 구분 | 전통 농업 | 스마트농업 |
|-------|---|--|
| 파종 | - 주관에 의한 품종 선정 - 경험에 따라 파종시기 결정 | - 목표 지향적인 품종개발·선정 - 데이터 기반으로 파종시기 결정 |
| 경작/재배 | - 경험을 바탕으로 한 관비·관수 - 노동 의존적 작업 방식 - 병해충 발견 후 관리 | - 관비·관수 예측 제어 - 지능화/자동화/자율화 된 작업 방식 - 병해충 징후 모니터링 및 통제 |
| 수확/저장 | - 경험에 따라 수확시기 결정 - 노동 의존적 수확 | - 품질/유통 데이터에 따른 수확시기 결정 - 자동 선별·포장 |
| 출하/유통 | - 육안 검사로 품질 수준 결정 - 경험을 바탕으로 유통·판매 | - 제품화를 위한 품질 표준화 - 실시간 시장 데이터 기반 유통·판매 |
| 전과정 | - 농업인의 경험과 노하우에 의존 - 비효율적 작물 관리 - 기후, 환경, 기후 변화에 수동적 대응 | - 수집된 데이터 기반의 정밀 예측 - 효율적 농작업 관리 - 기후, 환경, 기후 변화에 능동적 대응 |

자료 : 김승환(2023)

나. 시설작물 재배면적 분포

- (전국) 우리나라 시설작물 재배면적은 2011년 93,577ha에서 2022년 83,823ha로 10.4% 감소하였음. 하지만 전체 경지면적 중에서 시설작물 재배면적 비중은 지난 20년 동안 약 5%대를 유지하고 있지만, 최근들어 시설작물 재배면적이 증가하고 있음
- 그리고 대부분 시설작물은 ‘밭’에서 재배되고 있음
 - 밭 시설작물 재배면적 비중(%) : 2011년 68.8 → 2022년 91.5

(표 2.13) 시설작물 재배면적 추이

단위 : ha

| 구분 | 2011 | 2013 | 2015 | 2017 | 2019 | 2021 | 2022 |
|-------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 합계 | 93,577 | 86,795 | 90,468 | 80,599 | 80,740 | 82,810 | 83,823 |
| (경지면적 중 비중) | (5.5%) | (5.1%) | (5.4%) | (5.0%) | (5.1%) | (5.4%) | (5.5%) |
| - 논 | 29,209 | 25,309 | 23,549 | 13,067 | 10,553 | 9,170 | 7,144 |
| (시설면적 중 비중) | (31.2%) | (29.2%) | (26.0%) | (16.2%) | (13.1%) | (11.1%) | (8.5%) |
| - 밭 | 64,368 | 61,486 | 66,919 | 67,532 | 70,187 | 73,640 | 76,679 |
| (시설면적 중 비중) | (68.8%) | (70.8%) | (74.0%) | (83.8%) | (86.9%) | (88.9%) | (91.5%) |

자료 : 한국농어촌공사 농어촌연구원(2023)

- (지역별 면적) 우리나라 시설작물 재배면적은 경기가 가장 많음. 이어서 경남, 충남 순으로 많음. 하지만 전체 경지면적 중 시설농업 비중은 2011년에 경기가 9.3%로 가장 높았지만, 2022년에는 제주도가 12.2%로 가장 높음
- (시설농업 비중 증가 지역) 강원, 충북, 전북, 경남, 제주
- 제주의 시설농업 비중은 2011년 7.5%에서 12.2%로 증가하였음. 특히 제주의 시설농업 전체 면적은 전남과 비슷함. 경남의 시설농업 비중은 같은 기간 동안 6.4%에서 8.9%로 증가하였고, 경기 다음으로 시설작물 재배면적이 가장 많음

- (시설농업 비중 감소 지역) 경기, 충남, 충남, 전남, 경북

- 지난 20년 동안 전남의 시설농업 비중은 전국에서 가장 낮음 (2011년 2.6% → 2022년 2.5%). 그리고 충남의 시설농업 비중 감소율이 전국에서 가장 큼(1.2%p 감소)

(표 2.14) 지역별 시설작물 재배면적 추이

단위 : ha, %

| 구분 | 2011 | | | 2022 | | |
|-----------|-----------------|---------------------|-------------------|-----------------|---------------------|-------------------|
| | 경지 면적 (A) | 시설작물 재배면적 (B) | 비중 (C = B / A) | 경지 면적 (A) | 시설작물 재배면적 (B) | 비중 (C = B / A) |
| 경기 | 178,844 | 16,575 | 9.3 | 150,188 | 13,665 | 9.1 |
| 강원 | 109,496 | 3,358 | 3.1 | 101,104 | 4,107 | 4.1 |
| 충북 | 115,821 | 4,890 | 4.2 | 96,102 | 5,931 | 6.2 |
| 충남 | 232,289 | 14,590 | 6.3 | 215,693 | 11,026 | 5.1 |
| 전북 | 202,755 | 7,109 | 3.5 | 190,410 | 7,686 | 4.0 |
| 전남 | 303,975 | 7,770 | 2.6 | 277,095 | 6,837 | 2.5 |
| 경북 | 274,631 | 13,678 | 5.0 | 246,429 | 10,859 | 4.4 |
| 경남 | 156,992 | 10,067 | 6.4 | 136,294 | 12,192 | 8.9 |
| 제주 | 59,030 | 44,158 | 7.5 | 55,957 | 6,829 | 12.2 |

자료 : 한국농어촌공사 농어촌연구원(2023)

2. 스마트농업 관련 개념과 유형²⁰⁾

가. 개념과 유형

- ‘스마트 농업(Smart Farming)’은 농장에서 사물 인터넷, 센서, 위치 시스템, 로봇 및 인공 지능과 같은 기술을 사용하는 것을 의미함. 궁극적인 목표는 사용되는 인력을 최적화하면서 작물의 품질과 양을 늘리는 것임
- 즉 스마트농업은 농업 밸류체인(생산과 유통, 소비) 전반에 첨단 ICT기술이 접목되어 자동화와 지능화를 구현하는 개념으로, 스마트팜, 정밀농업, 디지털농업, 스마트과명 등 스마트농업에 관련된 다양한 용어들은 ICT기술이 융합되는 범위에 따라 구별할 수 있음(유거송·여창민, 2021). 따라서 스마트농업은 생산, 유통, 소비, 관광 등 다양한 농업 관련 분야에서 활용 가능함(한국기상산업기술원, 2022)
 - 최근에 스마트농업은 기상·토양정보와 빅데이터 연계를 통한 신소득·유망 작목발굴과 유통·마케팅 전략 수립 등 디지털 스마트 농업으로의 전환되고 있음(한국기상산업기술원, 2022)



자료 : 유거송·여창민(2021)

<그림 2.4> 스마트농업 관련 개념들의 적용 범위

20) 이 부분은 한국농어촌공사 농어촌연구원(2023)에서 인용하였음

○ 스마트팜과 스마트농업의 구분²¹⁾

- (스마트팜(축사)) 주로 생산 기능을 강화하기 위한 시설·장비(H/W)에 초점을 둔 좁은 의미의 개념
- (스마트농업) 생산뿐만 아니라 가공·유통·소비 등 농업 가치사슬(value chain)의 모든 단계에 걸쳐, 데이터·인공지능(S/W)에 기반을 두고 농업혁신을 창출하는 넓은 의미의 개념

(표 2.15) 스마트농업 적용 분야

| 구분 | | 내용 |
|--------|-------------------------|---|
| 생 산 | 시설원예 | <ul style="list-style-type: none"> · 센서 기반 성장환경 관리 및 시설물 제어 - 환경: 온도, 습도, CO2, pH - 시설: 정전센서, 창문, 차양, 송풍기 - 제어: 기상알림서비스, 기상관측장비, 원격관리 |
| | 노지농업 | |
| | 과수 | |
| | 식물공장 (수직형 농장) | |
| | 정밀농업 | |
| | 농기계 | |
| 유 통 | 축산 | <ul style="list-style-type: none"> · 센서 기반 성장환경 관리 및 시설물 제어 - 환경: 온도, 습도, CO2, pH - 시설: 정전센서, 창문, 차양, 송풍기 - 제어: 기상알림서비스, 기상관측장비, 원격관리 |
| | 산지유통센터 | · 유통센터 경영 및 생산·가공·유통 관리 |
| | 생산이력정보시스템 | - 전자거래시스템 |
| 소 비 | 인터넷상거래 | <ul style="list-style-type: none"> - 컴퓨터, 스마트폰, GPS, RFID, QR코드, - 비파괴 자동선별 · 가상판매점 등을 통한 농산물 전자거래 |
| | 식자재 안심유통 | · 유통센터 경영 및 생산·가공·유통 관리 |
| | 인터넷 상거래 (소셜커머스, SNS) | <ul style="list-style-type: none"> - 전자거래시스템 - 컴퓨터, 스마트폰, GPS, RFID, QR코드, - 비파괴 자동선별 · 가상판매점 등을 통한 농산물 전자거래 |
| 관 광 | 농촌관광 | <ul style="list-style-type: none"> · 농촌관광(체험정보, 주말농장, 문화, 축제 등) - GPS 기반 위치정보 서비스 |

자료 : 한국기상산업기술원(2022)

21) <https://www.nabis.go.kr/coverStoryDetailView.do?menucd=320&glnCode=COM&refCode=140&comIdx=689>

- 농업, 축산업, 임업, 유통산업 등 정보통신기술의 적용 대상 산업으로도 구분할 수 있음

(표 2.16) 산업에 따른 스마트농업의 구분

| 구분 | 내용 |
|--------------------|--|
| 스마트 원예· 노지 스마트팜 | <ul style="list-style-type: none"> - 원예 농산물(토마토, 파프리카, 딸기)과 노지·과수 작물의 생산과정에 ICT 기술을 접목해 생산성과 부가가치를 향상하는 생산혁신 - 최적의 생육환경을 유지하며 생산성을 높임 - 온실 내 환경을 센서를 활용해 자동·원격으로 감지, 제어하고, 기계화된 작업과정 등을 적용함 |
| 스마트 축산 | <ul style="list-style-type: none"> - 식품안전성을 위한 위해요소 관리가 무엇보다 중요한 살아있는 동물을 사육·도축한 뒤 가공·유통하는 산업으로, ICT 기술을 접목해 위생 수준을 제고하는 등 식품안전성을 증대할 수 있음 |
| 스마트 임업 | <ul style="list-style-type: none"> - 산림의 특성을 나타내는 정보를 디지털화하고, 대량의 정보를 실시간으로 수집·분석할 수 있게 됨에 따라 과거에 직접 계산하고 기록하던 산림자원 조사를 적은 인력으로 진행할 수 있게 됨 |
| 스마트 유통 | <ul style="list-style-type: none"> - 농산물 유통 부문에 ICT 기술을 적용, 유통 구조를 개선하려는 유통 부문의 혁신 |

자료 : 한국농촌경제연구원(2013)

나. 스마트농업 기술(SFT)

- 스마트농업기술(SFT)은 농장 관리 정보 시스템(FMIS), 정밀농업(PA) 시스템, 농업 자동화 및 로봇 공학으로 구분할 수 있음
 - FMI : 주로 농장의 운영과 기능을 수행하는 데 필요한 형식으로 데이터를 수집, 처리, 저장 및 전파하는 소프트웨어 시스템
 - PA : 작물의 현장 간, 현장 내 공간적·시간적 변동성을 관찰하고 측정하는 기록 기술을 기반으로 입력 사용을 최적화하는 것을 목표로 하는 농업 관리 개념

(표 2.17) 스마트농업 기술 유형과 주요 내용

| 구분 | 주요 내용 |
|-------|--|
| 하드웨어 | - IoT센서, 구동장치, 드론, 제어패널, 관개 시스템, 모바일 장치 등 |
| 소프트웨어 | - 데이터 관리, 생육모델, 생육관리, 농장 작업 매핑, 농작업 관리 솔루션, 클라우드 시스템 등 |
| 서비스 | - 시스템 통합, 컨설팅, 관리 서비스, 전문가 지원, 유지보수, 각종 영농 서비스 등 |

자료 : 김승환(2023)

3. 노지 스마트농업 주요 사업과 현황

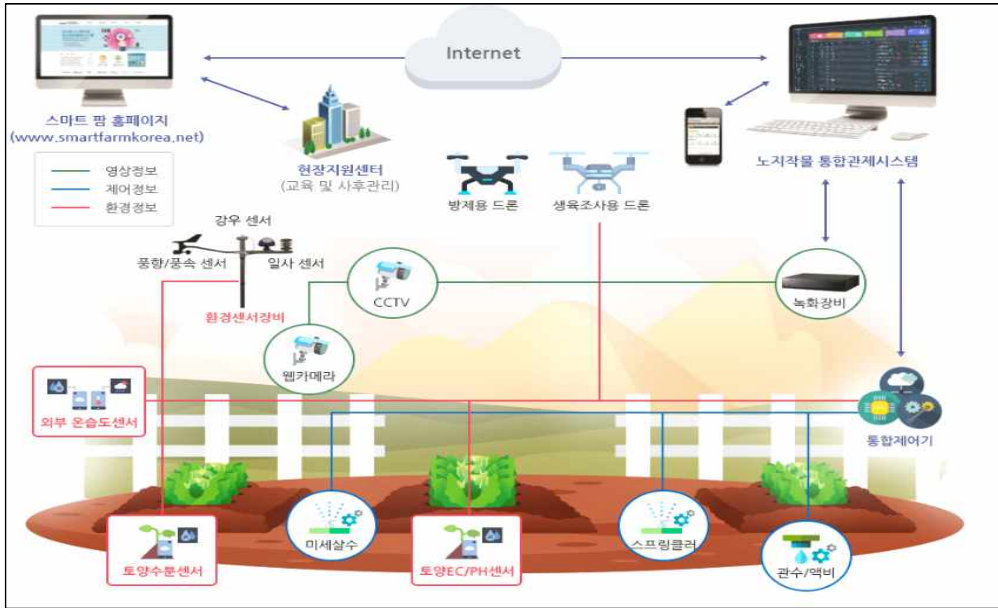
가. 개념과 구성요소

- (개념) PC 또는 모바일을 통해 온.습도, 기상상황 등을 모니터링 하고 원격으로 관수, 병해충 관리 등이 가능한 스마트 채소밭
- (구성요소) 환경센터, 영상장비 시설별 제어 및 통합제어장비, 최적 생육환경 정보관리시스템 등으로 구성

(표 2.18) 노지 스마트팜 주요 구성요소

| 구분 | 주요 내용 |
|------------------|--|
| 환경센터 | 내부 - 온도, 습도, CO2, 토양수분(토경), 양액측정센서 (양액농도 EC, 산도 PH), 수분센서(배지) 등 |
| | 외부 - 온도, 습도, 풍향/풍속, 강우, 일사량 등 |
| 영상장비 | - 적외선카메라, DVR(녹화장비) 등 |
| 시설별 제어 및 통합제어 장비 | - 환기, 난방, 에너지 절감시설, 차광 커튼, 유동팬, 온수/난방수 조절, 모터제어, 양액기 제어, LED 등 |
| 최적 생육환경 정보관리시스템 | - 실시간 생장환경 모니터링, 시설물 제어 환경, 생육 정보DB 분석시스템 등 |

자료 : <https://www.smartfarmkorea.net/contents/view.do?menuId=M01010107>



자료 : <https://www.smartfarmkorea.net/contents/view.do?menuId=M01010107>

<그림 2.5> 노지 스마트팜 구성도

나. 노지작물·과수 스마트농업 시범사업²²⁾

(1) 노지 스마트농업

(가) 개요

- (목적) 노동집약적인 관행농법 위주 노지재배를 주산지 중심 데이터 영농으로 전환하여 스마트 영농 확산기반 마련
- (사업 규모) 시범단지 3개소, 개소당 면적 70ha 이상
- (사업 품목/작부방식) ①과수/일반, ②채소/일반, ③과수·채소/유기농
- (사업 기간) '23~ '25년(3년간)
- (사업 내용) ①노지작물 주산지에 즉시 적용 가능한 장비 및 서비스 지원과 기업 주도 기술 실증을 통해 노지재배의 스마트화 추진 동력 마련. 그리고 ②주산지별 수집 환경·생육 데이터를 기반으로

22) 이 부분은 농림축산식품부 농산업정책과(2022)에서 인용하였으며, 본 연구의 전개상 수정 및 보완하였음

서비스모델을 개발하여 생산 편의성 및 효율성 제고에 기여

- (사업예산) 3년간 개소당 총사업비 245억원(국비 167, 지방비 78)
- (지원조건) 국고보조 50~70%(자치단체 경장보조·자본보조), 100%(민간경장보조)

| 목표 | 데이터 기반 노지 스마트농업 확산 |
|----------------------------|---|
| 추진방향 | 추진내용 |
| 주산지 중심 노지작물 생산 스마트화 | <ul style="list-style-type: none"> · 다양한 지역특화품목과 작부방식이 적용된 노지 스마트농업 시범단지 조성 · 현장에 즉시 보급 가능한 분야의 기술을 적용하여 농작업 자동화 확산 |
| 노지 농업 데이터 수집·활용 체계 구축 | <ul style="list-style-type: none"> · 데이터 수집·분석 체계를 구축하여 노지 농업 데이터 품질 확보 · 데이터 기반 서비스모델 개발보급을 통한 생산 편의성 및 효율성 제고 |
| 기업 주도 기술 실증 및 농업인 역량 강화 | <ul style="list-style-type: none"> · 기업 주도 첨단기술 현장 실증을 통한 스마트농업 전문기업 육성 · 농업인 대상 교육·컨설팅 등을 통한 스마트농업에 대한 지식·기술 역량(skills) 강화 |

자료 : 농림축산식품부 농산업정책과(2022)

<그림 2.6> 노지 스마트농업 시범사업 목표와 내용

(나) 노지 스마트농업 시범단지 현황

- 정부는 2023년까지 나주, 안동, 괴산에 노지 스마트농업 시범단지를 조성하였음. 나주는 지속가능한 첨단 무인자동화 농업단지 조성, 안동은 국내 사과 재배지 여건 맞춤형 스마트농업 모델 구축, 괴산은 데이터를 통한 전환과 혁신의 스마트농업 구축을 위해 각각 노지 스마트농업 시범사업을 추진 중임
- 그리고 2024년부터 3년간 전국 주요 노지작물 주산지 9곳에 ‘노지 스마트농업 시범지구’가 조성돼 인공지능(AI), 정보(데이터), 로봇, 감지기(센서) 등 첨단 기술의 노지 적용이 확대될 예정임. 농촌진흥청은 함양군(양파), 당진시(벼), 거창군(사과), 옥천군(복숭아), 상주시(포도), 연천군(콩), 김제시(밀·콩), 신안군(대파), 평창군(배추·무)과 ‘노지 스마트농업 시범지구 조성·운영 업무협약’을 체결하였음(2023년 12월)²³⁾

23) <https://www.aitimes.kr/news/articleView.html?idxno=29750>

(표 2.19) 노지 스마트농업 시범단지 사업별 주요 내용

| 구분 | 첨단 무인자동화 농업생산 시범단지 | 노지스마트농업 시범사업(안동) | 노지스마트농업 시범사업(괴산) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|--|---|------------------|-------------------|-------|---------------------------------------|--|-------------------|---|--|----|---|--|---------------|--|---|------|---|---|---|-------------|---------------------------|------|----------|----------------------------------|--------------------|---|--------------------|---|------------|---|----------|---|-----------|---------------------------------|
| 위치 (면적) | 전라남도 나주시(53.2ha) | 경상북도 안동시(65.6ha) | 충청북도 괴산시(52.0ha) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 기간 (사업비) | 2020.01~2023.12(4년, 400억원) | 2020.01~2022.12(3년, 245억원) | 2020.01~2022.12(3년, 252.6억원) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 비전 | 지속가능한 첨단 무인자동화 농업 단지 조성 | 국내 사과 재배지 여건 맞춤형 스마트농업 모델 구축 | 데이터를 통한 전환과 혁신의 스마트농업 구축 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 목표 | ·지능형 첨단플랫폼 구축 ·무인자동화 농기자재 실증 ·데이터기반 정보화시스템 구축 | ·스마트 솔루션 적용 ·빅데이터 플랫폼화 ·미래과원 모델 제시 ·스마트영농 표준화 | ·작물별 맞춤형 농법 ·데이터 기반 서비스 제공 ·스마트 혁신(신기술 실증) ·스마트 농업인 육성 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 추진 내용 | <table border="1"> <thead> <tr> <th>단계</th> <th>노지스마트1.0 (~2023)</th> <th>노지스마트 2.0 (~2028)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>육묘</td> <td>과종/육묘 자동화 원격 모니터링/제어 최적 육묘/환경기준</td> <td>AI기반 병충해 관리 육묘이송 자율주행 AI기반 최적육묘/환경</td> </tr> <tr> <td>경운정지</td> <td>자율주행 트랙터(LV2) 원격모니터링, 제어 최적 경운시기 정보</td> <td>자율작업 트랙터(LV3) 자율주행 및 자율작업 AI기반 경운시기 예측</td> </tr> <tr> <td>이앙</td> <td>자율주행 이앙기(LV2) 원격모니터링 제어, 진단 최적이앙시기 정보</td> <td>자율작업 이앙기(LV3) 자율주행 및 자율작업 AI기반 이앙시기 예측</td> </tr> <tr> <td>생육</td> <td>IoT센서기반 자동관수 원격 시비/방제드론(LV1) 관수/시비/방제 정보</td> <td>AI기반 자동관수시스템 자율 시비/방제드론(LV2) 잡초 제거로봇 AI기반 관수/시비/방제</td> </tr> <tr> <td>수확</td> <td>자동조향 콤바인(LV1) 원격모니터링 제어, 진단 최적수확시기 정보</td> <td>자율주행 콤바인(LV2) 단지내 자율주행 AI기반 수확시기 예측</td> </tr> </tbody> </table> | | 단계 | 노지스마트1.0 (~2023) | 노지스마트 2.0 (~2028) | 육묘 | 과종/육묘 자동화 원격 모니터링/제어 최적 육묘/환경기준 | AI기반 병충해 관리 육묘이송 자율주행 AI기반 최적육묘/환경 | 경운정지 | 자율주행 트랙터(LV2) 원격모니터링, 제어 최적 경운시기 정보 | 자율작업 트랙터(LV3) 자율주행 및 자율작업 AI기반 경운시기 예측 | 이앙 | 자율주행 이앙기(LV2) 원격모니터링 제어, 진단 최적이앙시기 정보 | 자율작업 이앙기(LV3) 자율주행 및 자율작업 AI기반 이앙시기 예측 | 생육 | IoT센서기반 자동관수 원격 시비/방제드론(LV1) 관수/시비/방제 정보 | AI기반 자동관수시스템 자율 시비/방제드론(LV2) 잡초 제거로봇 AI기반 관수/시비/방제 | 수확 | 자동조향 콤바인(LV1) 원격모니터링 제어, 진단 최적수확시기 정보 | 자율주행 콤바인(LV2) 단지내 자율주행 AI기반 수확시기 예측 | <table border="1"> <thead> <tr> <th>기술</th> <th>세부내용</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>관수 관비</td> <td>토양상태 및 기상정보 모니터링 관수관비 원격/자동제어</td> </tr> <tr> <td>생육· 병충해 모니터링</td> <td>무인 드론 및 AI카메라로 정보수집 T페로몬트랩+영상분석시스템 드론 활용 식생지수 산출 및 분석</td> </tr> <tr> <td>방제 및 유해조류 퇴치</td> <td>원격제어 무인방제시스템 AI유해조류퇴치 시스템 드론 활용 인공수분, 방제, 시비등</td> </tr> <tr> <td>자연재해 방지</td> <td>기상정보연계 서리/일소피해 방지 ※서리:미세살수/열풍방상팬, 일소:차광막</td> </tr> <tr> <td>미래 과원</td> <td>미래과원 조성 AI의사결정시스템 웨어러블 슈트, 무인제초기 등 도입</td> </tr> <tr> <td>통합 솔루션</td> <td>농가 및 사업단의 데이터관리를 위한 통합플랫폼 구축</td> </tr> </tbody> </table> | | 기술 | 세부내용 | 관수 관비 | 토양상태 및 기상정보 모니터링 관수관비 원격/자동제어 | 생육· 병충해 모니터링 | 무인 드론 및 AI카메라로 정보수집 T페로몬트랩+영상분석시스템 드론 활용 식생지수 산출 및 분석 | 방제 및 유해조류 퇴치 | 원격제어 무인방제시스템 AI유해조류퇴치 시스템 드론 활용 인공수분, 방제, 시비등 | 자연재해 방지 | 기상정보연계 서리/일소피해 방지 ※서리:미세살수/열풍방상팬, 일소:차광막 | 미래 과원 | 미래과원 조성 AI의사결정시스템 웨어러블 슈트, 무인제초기 등 도입 | 통합 솔루션 | 농가 및 사업단의 데이터관리를 위한 통합플랫폼 구축 |
| | 단계 | 노지스마트1.0 (~2023) | 노지스마트 2.0 (~2028) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 육묘 | 과종/육묘 자동화 원격 모니터링/제어 최적 육묘/환경기준 | AI기반 병충해 관리 육묘이송 자율주행 AI기반 최적육묘/환경 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 경운정지 | 자율주행 트랙터(LV2) 원격모니터링, 제어 최적 경운시기 정보 | 자율작업 트랙터(LV3) 자율주행 및 자율작업 AI기반 경운시기 예측 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 이앙 | 자율주행 이앙기(LV2) 원격모니터링 제어, 진단 최적이앙시기 정보 | 자율작업 이앙기(LV3) 자율주행 및 자율작업 AI기반 이앙시기 예측 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 생육 | IoT센서기반 자동관수 원격 시비/방제드론(LV1) 관수/시비/방제 정보 | AI기반 자동관수시스템 자율 시비/방제드론(LV2) 잡초 제거로봇 AI기반 관수/시비/방제 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 수확 | 자동조향 콤바인(LV1) 원격모니터링 제어, 진단 최적수확시기 정보 | 자율주행 콤바인(LV2) 단지내 자율주행 AI기반 수확시기 예측 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 기술 | 세부내용 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 관수 관비 | 토양상태 및 기상정보 모니터링 관수관비 원격/자동제어 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 생육· 병충해 모니터링 | 무인 드론 및 AI카메라로 정보수집 T페로몬트랩+영상분석시스템 드론 활용 식생지수 산출 및 분석 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 방제 및 유해조류 퇴치 | 원격제어 무인방제시스템 AI유해조류퇴치 시스템 드론 활용 인공수분, 방제, 시비등 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 자연재해 방지 | 기상정보연계 서리/일소피해 방지 ※서리:미세살수/열풍방상팬, 일소:차광막 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 미래 과원 | 미래과원 조성 AI의사결정시스템 웨어러블 슈트, 무인제초기 등 도입 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 통합 솔루션 | 농가 및 사업단의 데이터관리를 위한 통합플랫폼 구축 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1"> <thead> <tr> <th>기술</th> <th>세부내용</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>통합플랫폼 빅데이터</td> <td>생산·유통 통합플랫폼 구축</td> </tr> <tr> <td>자동 관수</td> <td>지중점적, 스프링클러, 지표점적 관수</td> </tr> <tr> <td>스마트 농작업</td> <td>스마트 농기계(자율주행 트랙터)</td> </tr> <tr> <td>병충해 예찰</td> <td>트랩 + 모니터링시스템 연계</td> </tr> <tr> <td>방제</td> <td>원격제어/자율주행 방제드론</td> </tr> <tr> <td>유해조수</td> <td>유해조수 인식/퇴치시스템</td> </tr> <tr> <td>생육진단</td> <td>생육진단 및 수확량 예측 시스템</td> </tr> <tr> <td>서리방지</td> <td>광역살포기</td> </tr> <tr> <td>저온저장고</td> <td>세균, 에틸렌가스 오염원제거</td> </tr> <tr> <td>SPC 스마트화</td> <td>선별 품질 제고, 선별데이터, 이 력관리</td> </tr> </tbody> </table> | | 기술 | 세부내용 | 통합플랫폼 빅데이터 | 생산·유통 통합플랫폼 구축 | 자동 관수 | 지중점적, 스프링클러, 지표점적 관수 | 스마트 농작업 | 스마트 농기계(자율주행 트랙터) | 병충해 예찰 | 트랩 + 모니터링시스템 연계 | 방제 | 원격제어/자율주행 방제드론 | 유해조수 | 유해조수 인식/퇴치시스템 | 생육진단 | 생육진단 및 수확량 예측 시스템 | 서리방지 | 광역살포기 | 저온저장고 | 세균, 에틸렌가스 오염원제거 | SPC 스마트화 | 선별 품질 제고, 선별데이터, 이 력관리 | | | | | | | | | | | | | |
| 기술 | 세부내용 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 통합플랫폼 빅데이터 | 생산·유통 통합플랫폼 구축 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 자동 관수 | 지중점적, 스프링클러, 지표점적 관수 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 스마트 농작업 | 스마트 농기계(자율주행 트랙터) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 병충해 예찰 | 트랩 + 모니터링시스템 연계 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 방제 | 원격제어/자율주행 방제드론 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 유해조수 | 유해조수 인식/퇴치시스템 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 생육진단 | 생육진단 및 수확량 예측 시스템 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 서리방지 | 광역살포기 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 저온저장고 | 세균, 에틸렌가스 오염원제거 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SPC 스마트화 | 선별 품질 제고, 선별데이터, 이 력관리 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

자료 : 한국농어촌공사 내부자료

(표 2.20) 노지 스마트농업 시범단지 사업별 세부 내용

| 첨단 무인자동화 농업생산 시범단지(나주) | | 노지스마트농업 시범사업(안동) | | 노지스마트농업 시범사업(곡산) | |
|--|--|--------------------------------|------------------------|--------------------------------|----------------------------|
| ■미래형농경지 시범단지 조성(7,066백만원) | | ■자동화 장비·기계 지원(9,500백만원) | | ■자동화 장비·기계 지원(9,500백만원) | |
| 구분 | 세부내용 | 구분 | 세부내용 | 구분 | 세부내용 |
| 토목 | (수원공) 플랫폼 연계를 필자별 자동급수 양수장 설치 (평야부) 첨단농기계 작업효율 고려한 장방형 형태의 구획정비 (기타) 관급자재 구입, 첨단농기계 통행이 가능한 도로설치 등 | 관수 관리 | 자동 원격제어 장비 | 스마트농기계 | 자유주행 트랙터 및 관행 농기계 스마트화 |
| ■무인·자동화 관제시스템 및 관제센터(21,383백만원) | | 생육·병충해 모니터링 | AI, 해충, 생육정보 모니터링 등 | 병충해 예측 항공방제 | 병충해 예측 및 방제드론 운영 |
| 구분 | 세부내용 | 무인방제 유해조류 퇴치 | 무인방제 시스템, 유해조류 퇴치 등 | 생육진단·수확량 예측 | 항공촬영용 드론, 정합 및 분석 프로그램 구축 |
| 플랫폼 | 데이터 전처리, 무인·자동화 농작업, 실시간 모니터링 등 시범단지의 무인자동화를 위한 시스템 구축 | 지연제해 방지 | 서리피해 방지, 일소피해 방지 등 | 유해조수 인식 및 퇴치 | 유해조수 인식 및 퇴치 시스템 |
| 건축 | 단지 관리운영 위한 관제센터, 농기계정고, 무인육묘장 신축 | 통합솔루션 | 데이터센터장치(SW) | 빅데이터 통합플랫폼 | 빅데이터기반 정밀농업 자원 플랫폼 구축 |
| ■첨단 무인·자동화 농기계 도입(5,226백만원) | | 미래과원 | AI의사결정시스템 해외선진제품 도입 등 | 환경센서 | 외부 기상대 토양센서 등 |
| 구분 | 세부내용 | ■기존시설 스마트화(7,000백만원) | | 통합 영상관제 | CCIV 및 관제시스템 구축 |
| 농기계 | 트랙터, 이앙기, 콤팩트, 드론 등 첨단농기계 도입 | 관수 관리 | 제어플랫폼 구성 | 통신망 | 자카망 구축(광통신, LoRa망, Wi-Fi망) |
| ■부대정비(6,325백만원) | | 생육·병충해 모니터링 | AI, 해충, 생육정보 모니터링 등 | 부대비용 | 공사감리비, 사업관리비, 세부설계비 |
|  | | 무인방제 유해조류 퇴치 | 무인방제 시스템, 유해조류 퇴치 등 | ■유통의 스마트화(7,760백만원) | |
| | | 통신망 | 데이터망 활용 | 구분 | 세부내용 |
| | | 기상대 | 기상대 설치 | SFC 스마트화 | 선별창고 및 저온저장고 및 설비 스마트화 |
| | | 통합솔루션 | 제어환경 구축, 데이터센터장치(HW) 등 | 스마트유통관리시스템 | 유통 스마트화 운영 시스템 개발 |
| | | 지원센터 | 지원센터 리모넨팅, 운영시스템 구축 등 | 스마트농업지원센터 | 농기계보관장고, 빅데이터관제센터 신축 |
| | | 유통단지 | 현대화지원, 데이터화도, 플랫폼연동 등 | 부대비용 | 공사감리비, 사업관리비, 세부설계 |
| | | ■기초기반조성(5,000백만원) | | ■기초기반조성(5,000백만원) | |
| | | 구분 | 세부내용 | 구분 | 세부내용 |
| | | 관수 관리 | 데이터수집 등 | 자동관수설비 | 자중점적관수, 지표점적관수, 스프링클러 등 |
| | | 생육·병충해 모니터링 | AI, 해충, 생육정보 모니터링 등 | 전기통신공사 | 신규 IoT 장비 및 전력공급망 구축 |
| | | 무인방제 유해조류 퇴치 | 병충해방지 및 예방 지원 | 부대비용 | 공사감리비, 사업관리비, 세부설계비 |
| | | 통합관제시스템 | 관제 운영환경 구축 | 부대비용 | 공사감리비, 사업관리비, 세부설계 |
| | | 농기환경개선 | 통합제어실, 운영원제거장치 | ■사업단운영(3,000백만원) | |
| | | 미래과원 | AI의사결정시스템, 부지조성 등 | | |
| | | 통합 솔루션 시스템 | SW 개발, 플랫폼구축 등 | | |
| | | 지원센터운영시스템 | 솔루션 유지보수 및 운영 | | |
| | | ■사업단운영(3,000백만원) | | | |

자료 : 한국농어촌공사 내부자료

(2) 과수 스마트농업

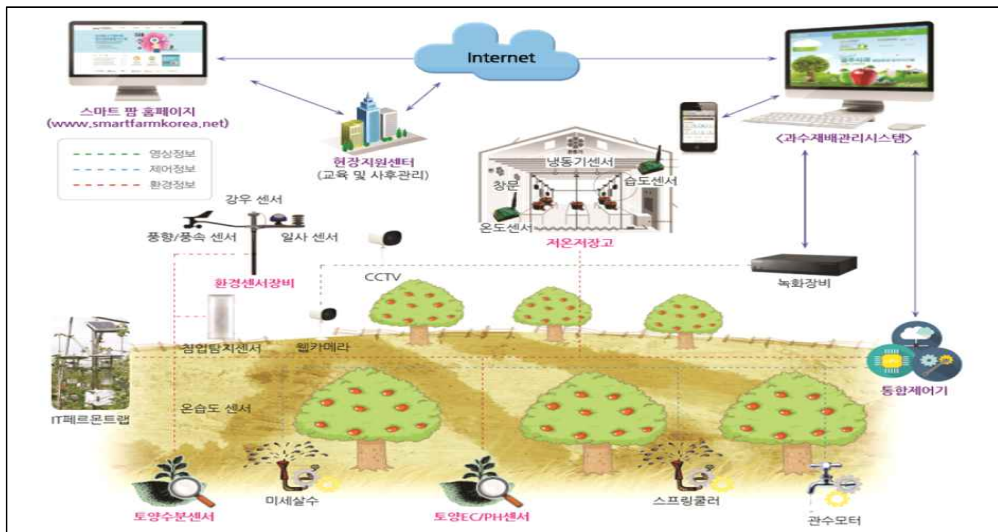
(가) 개념과 구성요소

- (개념) PC 또는 모바일을 통해 온·습도, 기상 상황 등을 모니터링 하고 원격으로 관수, 병해충 관리 등이 가능한 과수원
- (구성요소) 환경센터, 영상장비 시설별 제어 및 통합제어장비, 최적 생육환경 정보관리시스템 등

(표 2.21) 시설원예 스마트팜 주요 구성요소

| 구분 | 주요 내용 |
|------------------|---|
| 환경센터 | - 온도, 습도, 토양수분(토경), 양액측정센서 (양액농도 EC, 산도 PH), 풍향/풍속, 일사량 등 |
| 영상장비 | - CCTV, 웹카메라, DVR 등 |
| 시설별 제어 및 통합제어 장비 | - 에너지 절감시설, 관수모터제어, 양액기 제어 등 |
| 최적 생육환경 정보관리시스템 | - 실시간 생장환경 모니터링 및 시설물 제어 환경 및 생육정보DB 분석시스템 |

자료 : <https://www.smartfarmkorea.net/contents/view.do?menuId=M01010107>



자료 : <https://www.smartfarmkorea.net/contents/view.do?menuId=M01010107>

<그림 2.7> 과수 스마트농업 구성도

(나) 과수분야 스마트팜 확산사업²⁴⁾

- (목적) 과수분야 스마트팜의 환경관리, 생장관리에 필요한 시설·장비 지원
 - 환경관리: 온도·습도·토양수분·풍속 등에 대한 정보수집 및 원격 모니터링
 - 생장관리: 병해충관리, 냉한해 방지, 적정관수, 도난방지 등 통합 관리
 - 정보분석: 축적된 생육정보 DB를 활용한 분석 및 컨설팅 지원
- (사업 대상자) 사과, 배, 감귤 등의 작물이 식재되어 있고 관수 등이 가능한 과수원(시설·노지)을 운영하는 농업경영체
 - 사업 예정지는 0.1ha(1,000m²)이상이어야 하며, 0.1ha(1,000m²)를 기본단위로 규모별로 적용
- (지원 대상) 사업자별 사업계획 확정결과에 따라 ICT 융복합 시설(과수 분야의 ICT 융복합 시설장비 및 정보시스템)에 대한 보조·용자 지원
 - 센서장비 : 온도/습도, 풍속, 강우, 토양수분, 병해충 예찰정보 모니터링을 위한 센서장비
 - 영상장비 : 영상모니터링 장비 등
 - 제어장비 : 관수, 시비, 농약살포 등의 제어를 위한 ICT 융복합 통합 제어장비 등
 - 정보시스템 : 과수원의 센싱·제어정보의 모니터링, 제어 및 분석 등을 위한 정보시스템 등
 - ICT 기반구축 시설·장비도 신청 가능(단, 과수 고품질 시설 현대화·원예시설 현대화 사업에서 지원되는 시설·장비에 한정)
- (지원 범위) 국고 보조금 20%, 지방비 30%, 자부담 20%, 용자 30%
 - 사업비 상한액은 2억 원. 시설 표준사업비 0.33ha(1,000평) 기준 복합환경관리 2천만 원, 단순환경관리 7백만 원. 노지 표준사업비 1ha(약 3,000평) 기준 2천만 원

24) <https://www.smartfarmkorea.net/contents/view.do?menuId=M0102010406>

- 용자 및 자부담을 지방비로 대체 가능. 용자는 3년 거치 7년 균분상환(용자금리는 고정 2.0% 또는 변동)

다. 노지작물 및 과수 스마트농업 현황

- 2020년 기준으로 시설원에 부문 스마트농업이 1만 1,633호 보급된 것에 비해 노지작물·과수 부문 보급농가는 149호에 불과함. 주요 노지 스마트농업 재배 작물은 감귤이 55.0%로 가장 많고, 사과(14.8%), 포도(8.7%), 배(6.0%)의 순임(2020년 누적 기준)(변재연,
- 따라서 노지작물·과수 부문의 스마트농업 보급 실적은 매우 적고, 노지작물 중심으로 다품종 농업경영이 많은 우리나라의 경우 노지 스마트농업 확대 및 활성화를 위해서는 다각적인 지원이 필요함

(표 2.22) 노지 스마트농업 품목별 보급 실적

단위 : 호, %

| 구분 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 비중 |
|-----|------|------|------|------|-------|
| 사과 | 17 | 18 | 18 | 22 | 14.8 |
| 배 | 3 | 6 | 7 | 9 | 6.0 |
| 포도 | 2 | 2 | 8 | 13 | 8.7 |
| 감귤 | 4 | 11 | 54 | 82 | 55.0 |
| 복숭아 | 1 | 1 | 3 | 4 | 2.7 |
| 단감 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1.3 |
| 기타 | 9 | 10 | 14 | 17 | 11.4 |
| 합계 | 37 | 49 | 105 | 149 | 100.0 |

주 1 : 누적 기준이고, 품목 구분이 불가능한 수치는 제외. 기타는 자두, 블루베리, 콩 등

주 2 : 비중은 2020년도 합계에서 해당 품목이 차지하는 비중

자료 : 변재연(2022)

4. 시설원예 스마트농업 주요 사업과 현황

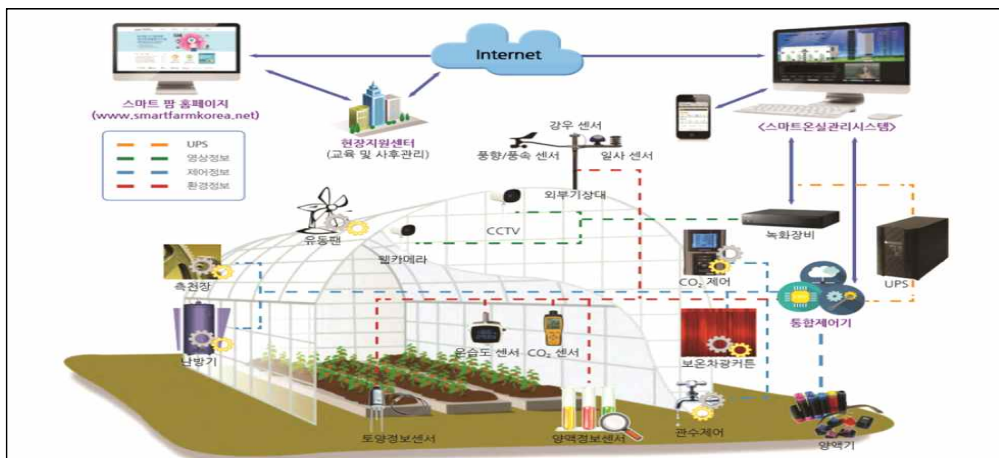
가. 개념과 구성요소

- (개념) PC 또는 모바일을 통해 온실의 온·습도, 이산화탄소 등을 모니터링하고 창문 개폐, 영양분 공급 등을 원격자동으로 제어하여 재배하는 작물의 최적 생육환경을 유지 관리할 수 있는 농장
- (구성요소) 환경센터, 영상장비 시설별 제어 및 통합제어장비, 최적 생육환경 정보관리시스템 등으로 구성

(표 2.23) 시설원예 스마트농업 주요 구성요소

| 구분 | | 주요 내용 |
|------------------|----|--|
| 환경센터 | 내부 | - 온도, 습도, CO2, 토양수분(토경), 양액측정센서 (양액농도 EC, 산도 PH), 수분센서(배지) 등 |
| | 외부 | - 온도, 습도, 풍향/풍속, 강우, 일사량 등 |
| 영상장비 | | - 적외선카메라, DVR(녹화장비) 등 |
| 시설별 제어 및 통합제어 장비 | | - 환기, 난방, 에너지 절감시설, 차광 커튼, 유동팬, 온수/난방수 조절, 모터제어, 양액기 제어, LED 등 |
| 최적 생육환경 정보관리시스템 | | - 실시간 생장환경 모니터링, 시설물 제어 환경, 생육 정보DB 분석시스템 등 |

자료 : <https://www.smartfarmkorea.net/contents/view.do?menuId=M01010107>



자료 : <https://www.smartfarmkorea.net/contents/view.do?menuId=M01010107>

<그림 2.8> 시설원예 스마트농업 구성도

나. 주요 사업

(1) (시설원예) 'ICT 융복합 확산-스마트팜 시설보급'사업²⁵⁾

- (목적) 스마트팜의 환경관리, 생장관리에 필요한 시설과 컨설팅지원
 - 환경관리 : 온도·습도·CO₂·광량·풍속 등의 정보수집 및 원격 모니터링
 - 생장관리 : 측장·난방 등 환경제어와 생육에 필요한 복합환경 생장관리
 - 정보분석 : 축적된 생육정보 DB를 활용한 분석 및 컨설팅 지원
- (사업 대상자) 채소·화훼·특용작물(육묘장 포함) 등(버섯, 인삼, 약용채소) 자동화 재배 시설을 운영하는 농업인·농업법인·생산자단체
- (지원 대상) ICT 융복합 시설(시설원예 분야의 ICT 융복합 시설 장비 및 정보시스템에 대한 보조 지원
 - 센서장비 : 외부 온도·풍속·감우·조도 등과 시설 내부 온습도, Co₂, 토양수분, 배지수분, 양액 EC/PH 모니터링을 위한 센서장비
 - 영상장비 : 영상모니터링 장비 등
 - 제어장비 : 환풍기, 천창, 측창, 차광커튼, 보온커튼, 광량, Co₂, 감우 및 양액재배시설 등 제어장비
 - 정보시스템 : 온실 내 센싱, 제어정보의 모니터링, 제어 및 분석 시스템
 - ICT 기반구축 시설장비는 '시설원예현대화사업'으로 신청
- (지원형태) 국고 보조금 30%, 지방비 30%, 자부담 40%. 컨설팅은 국고보조 80%, 자부담 20%
 - 사업비 상한액은 2억원. 표준사업비는 0.33ha(1,000평) 기준 복합 환경관리 2천만 원, 단순환경관리 7백만 원
 - 지방비 분담 비율은 시·도가 30%, 시·군이 70%씩 부담함을 원칙으로 하되, 재정 여건에 따라 별도 협의하여 편성 가능

25) <https://www.smartfarmkorea.net/contents/view.do?menuId=M0102010406>

(2) 스마트팜 혁신밸리조성사업²⁶⁾

(가) 개요

- (개념) 스마트팜에 특화된 청년농 육성, 스마트팜 기자재 연구·실증 기능을 집약해 농업인-기업-연구기관 간 시너지를 창출하는 거점으로, 농업·농촌에 청년 유입과 전후방산업 동반성장을 목적으로 함
 - 농업·농촌에 청년 유입 : 전문 보육체계, 창업 및 주거공간 구축
→ 청년의 안정적 창업·정착
 - 농업과 전후방산업 동반성장 : 기업-연구기관-농업인 간 공동 R&D
→ 기술혁신, 신제품 개발
- (개소수) '22년까지 전국 거점에 4개소 조성
- (구성) 「스마트팜 창업보육센터, 임대형팜, 실증단지」를 기본 요소 (20ha+a)로, 연계 사업군(유통, 정주여건 등) 패키지 지원
- (청년 보육) 스마트팜 청년창업 보육센터(4개소)를 통해 청년들이 데이터에 기반한 스마트팜 전문지식 습득 및 경영실습 후 임대형 스마트팜을 거쳐 창업으로 연착륙 유도
- (연구·실증) 스마트팜 실증단지에서 기업·연구기관의 실증·테스트, 빅데이터 분석, 검·인증, 전시·체험 서비스 제공

(나) 추진현황

- (추진경과) 「스마트팜 확산방안('18.4월, 부처 합동)」에 따라 스마트 농업 인력·기술의 확산 거점으로 스마트팜 혁신밸리 조성 추진. 이것은 스마트팜 집적화, 청년창업, 기술혁신(R&D), 판로개척 기능을 집약하여 조성하며, 구성요소는 생산단지와 유통시설, 청년임대농장, 창업보육센터, 실증센터를 기본으로 개소당 20ha 규모로 조성함. 그리고 청년과 기업이 정착할 수 있도록 농촌 주거·복지·문화서비스 사업과 연계하여 조성하여 지역특성에 맞는 특화 모델을 발굴하여 관련 기업의 참여를 유도하고 있음
 - 정부는 청년창업-기술혁신(R&D)-판로개척 기능이 집약된 농업인-기업-연구기관 간 시너지를 창출하는 거점으로써 농업인은 생산을,

26) 이 부분은 한국농어촌공사 농어촌연구원(2023)의 126쪽~129쪽에서 인용하였음

기업은 연구개발을 담당하게 되며, 중소기업이 참여하여 개발한 신제품과 기술을 농촌에 널리 보급하기 위한 목적으로 스마트팜 혁신밸리를 조성하였음

(표 2.24) 「스마트팜 혁신밸리」 주요 시설

| 구분 | 주요 내용 |
|------|---|
| 보육온실 | - 개소별 약 2.3ha, 보육센터 교육형(6개월) 및 경영형(12개월) 실습장 활용 |
| 임대온실 | - 개소별 약 6ha, 성적우수 보육생 3년 임대(4~500평/인) |
| 실증온실 | - 개소별 약 2ha, 스마트농업 기자재 실증 및 R&D 공간 임대 |

자료 : <https://www.mafra.go.kr/home/5281/subview.do>



자료 : <https://www.mafra.go.kr/home/5281/subview.do>

<그림 2.9> 「스마트팜 혁신밸리」 조감도

(표 2.25) 「스마트팜 혁신밸리」 위치

| 구분 | 전북 김제 | 경북 상주 | 전남 고흥 | 경남 밀양 |
|-----|-----------|------------|------------|------------|
| 위치 | - 김제시 백구면 | - 상주시 사벌면 | - 고흥군 간척지 | - 밀양시 삼량진읍 |
| 규모 | - 21.3ha | - 42.7ha | - 33.4ha | - 22.1ha |
| 사업비 | - 850억 원 | - 1,275억 원 | - 1,190억 원 | - 786억 원 |

자료 : <https://www.ekr.or.kr/Kkrpub/webzine/2022/12/subpage-102.html>

(3) 스마트원예단지 기반조성사업('24 ~ '25)²⁷⁾

- (목적) 시설원예 주산지 중심으로 신규단지 조성 및 노후화된 기반 시설 개·보수 등 기초환경을 개선하여 시설현대화 기반조성
 - 현대화된 시설을 기반으로 고품질 농산물의 연중 안정적 생산체계 구축 및 경쟁력 강화를 위해 원예시설의 첨단화, 스마트화 추진. 그리고 생산자 조직화 및 생산·유통의 규모화를 통해 경영 효율성을 제고하고, 농가 소득향상에 기여
- (지원내용) 규모화·집적화된 스마트원예단지 운영에 필요한 도로, 용배수·전기·오폐수처리시설 등 기반시설 확충 또는 개보수. 기존 단지 개보수의 경우 예외적인 경우에 한해 절·성토 등 부지조성 지원
 - 다수 경영체가 공동으로 사용하는 시설(예: 용배수로) 공사 시 소요되는 부지조성비(절·성토)는 총사업비에 반영 가능하나, 참여 경영체가 개별적으로 사용하는 시설(예: 온실) 공사 시 소요되는 부지조성비는 총사업비에 반영 불가능
 - (신규 단지조성) 총부지 5ha, 생산시설은 총 부지의 70% 이상 (최소 4ha 이상), 그 외의 부지에 APC 등 부대시설 설치
 - 집적화 규모를 최대화하기 위해 생산시설 면적 하한을 적용하고 물류효율성 제고를 위해 관련 시설을 동시 조성
 - (기존 온실단지 개보수) 사업면적은 5ha이상, 참여경영체의 70% 이상(면적기준)이 서로 연접하여 단지화
- (사업시행주체) 지자체(시장·군수)
- (총사업비) 47억원 ('24년 사업비 14억원(국비 10, 지방비 4))

27) 농림축산식품부 원예경영과(2023)에서 인용하였음

(4) 스마트팜 온실 신·개축 지원사업('24 ~ '25)²⁸⁾

- (목적) 환경제어가 가능한 스마트팜 보급을 통해 소비자 수요에 부합하는 안전한 농산물의 안정적 생산·공급기반 구축하고, 시설 원예분야 농업경쟁력 강화를 위한 디지털 농업으로 전환 가속화
- (지원내용) 온실 신축과 온실 개축으로 구분해 지원
 - (온실 신축) 복합환경제어시설, ICT 융복합 기술 연계시설* 등을 포함한 철골(유리·경질판)·자동화비닐온실 신축
 - (지원시설 규모) 0.3 ~ 2.0ha. 재배경력 3년 이상이고, 1ha이상 온실 운영 유경험자는 5ha까지 지원
 - 복합환경제어시설, 환경센서, 영상장비, 양액재배시설, 자동관수 시설, 무인방제기, 환기시설, 이산화탄소발생기 등. 사업자 대상 ICT 융복합 시설 운영·관리 요령 등 컨설팅 지원
 - (사업기간) 2024년 ~ 2025년
 - (지원비율) 국비 20%, 지방비 30%, 용자(이차보전) 30%, 자부담 20
 - (용자조건) 연이율 2.0%, 3년 거치 7년 분할 상환. 컨설팅은 국고보조 100%
 - (온실 개축) 기존 노후 온실을 철거하고 스마트팜으로 개축 지원. 반드시 연동온실(유리, 경질판, 비닐 포함)로 개축하여야 함
 - ICT융복합시설(센서장비, 제어장비, 환경관리시스템)은 반드시 포함하여야 하며, 온실 내부 시설·장비를 포함하여 지원 가능(냉난방기는 제외). 기존 온실 철거 비용 포함
 - (지원시설 규모) 0.2ha 이상. 온실 면적 기준이며, 기존 온실 포함하여 온실면적 확대하여 개축 가능
 - 복합환경제어시설, 환경센서, 영상장비, 양액재배시설, 자동관수 시설, 무인방제기, 환기시설, 이산화탄소발생기 등. 사업자 대상 ICT 융복합 시설 운영·관리 요령 등 컨설팅 지원
 - (사업기간) 2024년

28) 농림축산식품부 원예경영과(2023)에서 인용하였음

- (지원비율) 국비 20%, 지방비 30%, 용자(이차보전) 30%, 자부담 20
 - (용자조건) 연이율 2.0%, 3년 거치 7년 분할 상환

(5) 데이터 기반 스마트농업 확산 지원사업

- (추진배경) 단순 기계화·자동화 중심의 스마트팜 보급에서 데이터 기반 스마트농업 전환되도록 디지털 장비·기술 및 서비스 지원
- (사업내용) 농업인이 직면하고 있는 문제해결을 위한 데이터 기반 서비스·솔루션을 농가에 적용 및 고도화
 - 민간(스마트팜, 데이터·AI 관련 기업 등)에서 既 개발한 데이터 기반 서비스·솔루션 농가 적용 비용, 데이터 표준 적용 등 일관된 데이터 수집을 위한 시설·기자재 구축 비용 지원

(표 2.26) 데이터 기반 스마트농업 확산 지원 서비스(예시)

| 솔루션 | 현장 문제 | 서비스 내용 |
|--------------------------|---|--|
| AI 기반 딸기 병해충 관리 및 방제 서비스 | - 딸기 병해충 발생 관리가 어려워 품질 및 생산량 감소 | - 딸기 주요 병해충(갯빛곰팡이, 응애)에 대한 AI기반 발생 예측으로 사전 병해관리 및 방제 의사결정 지원 - 온도, 습도, 일사량 활용 |
| 돼지 건강관리 솔루션 | - 돼지 사육 두수 파악, 체중 측정이 힘들고, 돈사 내 질병 발생 파악이 어려움 | - AI 기반 버전 기술을 활용한 실시간 개체 수 및 체중 측정, 이상행동 분석을 통한 돼지 건강 관리 지원 - 영상 이미지, 환경정보, 체중, 사양관리 정보 활용 |

자료 : <https://www.mafra.go.kr/home/5281/subview.do>

다. 시설원예 스마트농업 보급 현황²⁹⁾

(1) 스마트팜 보급 실적

- (농가당 소농 규모 보급) 현재까지 스마트팜(시설원예)의 농가당 보급면적은 2017년 0.72ha, 2018년 0.64ha, 2019년 0.58ha, 2020년 0.51ha로 감소하였음. 따라서 아직까지 우리나라 시설원예의 스마트팜 보급 면적은 소농규모에 불과함
- 하지만 국내 보급된 시설보급사업 원예 스마트팜의 84.2%는 모바일과 사물인터넷 기술을 갖춰 원격 시설제어는 가능하지만 상대적으로 낮은 기술수준을 가진 모델인 ‘제1세대 스마트팜 모델’이고, 각종 농업 데이터를 실시간으로 수집하고 분석하여 정밀 생육관리를 가능하게 하는 2세대 모델은 15.8%만 보급되어 있음(변재연, 2022)
- 1세대 스마트 온실은 편이성 향상을 목적으로 온실 환경관리에 매여있었던 시간과 장소의 구속에서 해방을 추구함. 2세대 스마트 온실은 생산성 향상을 목적으로 빅데이터 분석과 지능적 처방으로 생산성과 품질 향상을 추구함

(표 2.27) 시설원예 분야 스마트농업 보급 실적

단위 : ha, 명

| 구분 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
|----------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 스마트팜 보급면적(A) | 4,010 | 4,900 | 5,383 | 5,985 |
| 보급 농가수(B) | 5,585 | 7,653 | 9,254 | 11,633 |
| 호당 보급 면적(A/B) | 0.72 | 0.64 | 0.58 | 0.51 |

자료 : 변재연(2022)

29) 이 부분은 한국농어촌공사 농어촌연구원(2023)에서 인용하였음

(표 2.28) 시설원예 분야 스마트농업 세대 구분과 보급률

| 구분 | 1세대 | 2세대 | 3세대 |
|-------------|------------------|-------------------------|--------------------------|
| 주요기능 | - 원격 시설제어 | - 정밀 생육관리 | - 전주기 지능·자동관리 |
| 핵심정보 | - 환경정보 | - (환경 + 생육) 정보 | - (환경 + 생육) 정보 |
| 핵심기술 | - 통신기술 | - 통신기 - 빅데이터 - AI | - 통신기술 - 빅데이터 - AI |
| 의사결정 / 제어 | - 사람 / 사람 | - 사람 / 컴퓨터 | - 컴퓨터 / 로봇 |
| 예시 | - 스마트팜 온실 제어 시스템 | - 데이터 기반 생육관리 SW | - 지능형 로봇 농장 |
| 보급률(20년 기준) | 84.2% | 15.8% | - |

자료 : 김승환(2022)



주 : 한국농어촌공사 농어촌연구원 간담회 자료(2022)

<그림 2.10> 1세대 스마트 온실

- (스마트팜 보다 일반 시설농업의 높은 비중) 전체 시설원예면적 (5,634ha) 대비 스마트팜 보급 면적(1,902ha) 비중을 살펴보면, 딸기 33.8%, 참외 35.9%, 토마토 14.4%, 파프리카 5.7%임. 따라서 딸기와 참외만 시설원예면적의 30% 남짓을 차지하고 있어, 그 외 작물들은 일반 시설농업 비중이 높음

(표 2.30) 시설원예 품목별 면적 대비 스마트농업 보급 면적

단위 : ha, %

| 구분 | 전체 시설원예 면적(A) | 스마트팜 보급 면적(B) | 비중(B/A) |
|------|------------------|------------------|---------|
| 딸기 | 1,902 | 5,634 | 33.8 |
| 참외 | 1,223 | 3,409 | 35.9 |
| 토마토 | 794 | 5,521 | 14.4 |
| 파프리카 | 641 | 11,171 | 5.7 |

자료 : 변재연(2022)

5. 축산 스마트농업 주요 사업과 현황

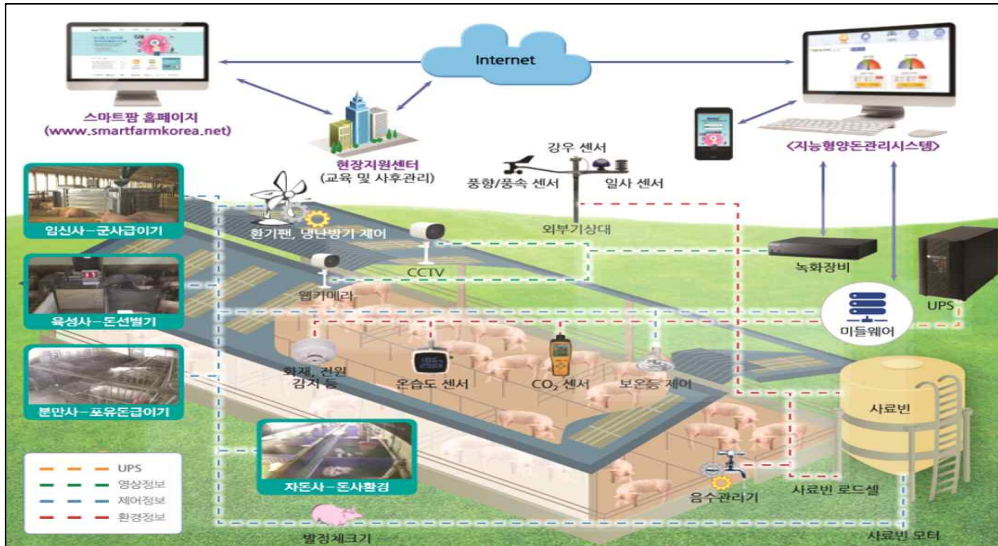
가. 개념과 구성요소

- (개념) PC 또는 모바일을 통해 온·습도 등 축사 환경을 모니터링하고 사료 및 물 공급시기와 양을 원격자동으로 제어할 수 있는 농장
- (구성요소) 돈사환경관리, 제어장비, 영상장비, 생산경영관리시스템 등

(표 2.31) 축산 스마트농업 주요 구성요소

| 구분 | | 주요 내용 |
|------------|-----|--|
| 돈사환경 관리 | 내부 | - 온도, 습도, co2, 조도, 암모니아, 이산화탄소, 누전(정전)감지 등 |
| | 외부 | - 온도, 습도, 풍향, 강우, 일사, 풍속 등 |
| 제어장비 | 입산사 | - 발정체크기, 모돈급이기, 사료빈, 음수관리기 등 |
| | 분만사 | - 보온등, 모돈급이기, 사료빈, 음수관리기 등 |
| | 자돈사 | - 보온등, 사료믹스기, 사료빈, 음수관리기 등 |
| | 비육사 | - 돈선별기, 사료믹스기, 사료빈, 음수관리기 등 |
| 영상장비 | | - CCTV(웹카메라), DVR 등 |
| 생산경영관리시스템 | | - PC, 모니터 등 |

자료 : <https://www.smartfarmkorea.net/contents/view.do?menuId=M01010107>



자료 : <https://www.smartfarmkorea.net/contents/view.do?menuId=M01010107>

<그림 2.12> 축산 스마트농업 구성도

나. 축산분야 ICT 융복합 확산사업³⁰⁾

- (목적) ‘스마트축사’를 지원하는 사업으로, 축산농가에 생산비 절감 및 최적의 사양관리 등으로 경쟁력을 강화하기 위한 ICT 융복합 장비 지원
- (사업 대상자) 축산업 허가를 받은 자 또는 축산업등록(사슴)한 자, 곤충생산(사육) 신고확인증을 받은 자, 누에를 사육하는 자, 양봉 산업법 제13조에 따라 등록된 농가
 - 건축법에 따라 축사 건축 허가를 받고, 착공된 경우에는 축산업 허가를 받지 아니하더라도 지원 가능
 - 곤충의 경우 50평 이상(165m²)의 사육실을 보유하고 사육, 가공 전처리(선별, 세척, 건조) 장비를 일괄 도입하는 농가에 한함(단, 식품제조·가공업과 관련된 분쇄기 등 장비는 지원 불가)
 - 양봉의 경우 양봉농가로 등록된 농가이면서, 200군 이상을 보유한 자에 한함

30) <https://www.smartfarmkorea.net/contents/view.do?menuId=M0102010406>

- (지원 축종) 한우, 양돈, 양계(육계, 산란계, 종계), 낙농(젖소, 육우), 오리, 사슴, 곤충(갈색거저리유충, 흰점박이꽃무지유충, 누에), 양봉
 - 산란계 농장의 경우, 케이지 사육밀도를 상향조정(0.05㎡/마리 → 0.075)한 농가에 한함
 - 양돈(1,000두), 양계(30,000수 단, 종계 10,000수), 낙농·한우(50두), 오리 (15,000수), 사슴(엘크 30두, 꽃사슴 100두, 레드디어 40두), 곤충(50평, 165㎡), 양봉(200군) 기준으로 규모별로 적용가능하나, 사육규모를 면적기준으로 환산 시 축산업 시행령 ‘축산업 허가 등록기준’의 가축사육시설 면적을 참고할 수 있음
- (지원 장비) 사전컨설팅 결과를 반영한 사업계획 확정결과에 따른 축사 내외부의 환경조절 장비, 원격제어가 가능한 자동화 장비의 신규 구비 및 교체에 소요되는 비용 지원
 - 생산경영관리 프로그램 : 번식, 질병, 사양, 경영 관련 정보를 관리할 수 있는 농장경영관리프로그램
 - 축사 내·외부의 환경 모니터링 및 조절 장비 : 환경관리기, 환풍기, 냉난방기, 악취측정 및 모니터링 시스템 등
 - 상기 장비는 컴퓨터 또는 모바일에서 농장환경정보의 모니터링 및 제어가 가능한 장비에 한함
 - CCTV : 실시간 원격제어, 모니터링이 가능한 제품에 한함
 - 축사 내부에서만 관찰가능하고 타 장비와 연계성이 없는 아날로그형 CCTV는 지원 제외
 - 원격(또는 자동)제어가 가능한 자동화 장비 : 축사 방문차량 관리 및 차단 방역 장비, 자동급이기, 음수관리기, 난선별기, 착유기 등
 - 상기 장비는 컴퓨터 또는 모바일에서 측정정보의 모니터링 및 제어가 가능한 장비에 한함
- (지원 범위) 국고 보조금 30%, 본인 부담금 70%(자부담 20, 융자 50)
 - 사업비 상한액 15억 원. 융자금리 2%(3년거치 7년 분할상환)
 - 융자금 일부 지방비 대체 가능, 자부담은 지방비 대체 불가

다. 축산 스마트농업 보급 현황³¹⁾

- 축산의 스마트농업 보급은 한우(60.0%)가 가장 많고, 이어서 돼지(16.3%), 낙농(15.4%), 닭(7.3%) 순임(2021년 누적 기준). 한우는 2017년 45.7%에서 2021년 60.0%, 낙농은 같은 기간 중 9.4%에서 15.4%로 증가함. 반면돼지는 같은 기간 중 29.2%에서 16.3로, 닭은 같은 기간 중 13.0%에서 7.3%로 감소함
- 따라서 축산의 스마트농업 보급은 상대적으로 부가가치가 높은 한우와 낙농 위주로 보급이 진행되고 있음

(표 2.32) 축종별 스마트농업 보급 비중

단위 : 호, %

| 구분 | 스마트축사 보급호수(A) | 전체 축산전업농가 수(B) | 비중(B/A) |
|----|---------------|----------------|---------|
| 한우 | 2,021 | 14,640 | 13.8 |
| 낙농 | 564 | 2,505 | 22.5 |
| 양돈 | 584 | 2,119 | 27.6 |
| 양계 | 271 | 1,849 | 14.7 |

주 : 전체 축산전업농가수는 통계청의 「2020년 농림어업총조사(2021)」 기준이며, 한우의 경우 한우와 육우 50마리 이상 농가수를 합한 것이고, 낙농의 경우 젖소 50마리 이상 농가수를 합한 것이고, 양돈의 경우 돼지 1,000마리 이상 농가수를 합한 것이고, 양계의 경우 산란계와 육계 30,000마리 이상 농가수임

자료 : 변재연(2022)

31) 이 부분은 변재연(2022)에서 인용하였으며, 본 연구의 전개상 수정 및 보완하였음

6. 정부의 스마트팜 확산을 통한 농업혁신 방안³²⁾

가. 추진 배경

- 정부는 농업생산의 디지털 대전환을 통한 혁신성장을 강화하기 위하여 “「스마트농업」 확산을 통한 농업혁신방안”을 발표함. 이번 대책의 핵심은 현재 일부 농업인이 도입·활용하고 있는 스마트농업을 전(全) 품목에 걸쳐 다수 농업인에게 확산될 수 있도록 ①민간(농업인, 기업 등)의 역량을 높이고, ②품목별 도입 확산을 지원하며, ③연구개발(R&D), 데이터 등 성장기반을 강화하는 것임
- 한편 농림축산식품부(2023)는 미래 농식품산업 기반조성, 농업 미래 성장 산업화 수단으로 스마트농업 확산을 촉진하고 있음. 일례로 농림축산식품부(2023)은 생산기반(기반조성, 하우스, 온실설치), 내외부 시설장비, 실증보급, 데이터 구축 및 활용 분야로 구분해 다양한 사업들을 시행중임. 품목별 스마트농업 사업으로는 원예작물, 유통, 과수, 화훼, 특작, 축산 등 총 23개 사업이 시행중임³³⁾

나. 세부 추진 계획

(1) 스마트농업 혁신 민간 주체 육성

- 농업인의 스마트농업 기술 도입 활용 확대를 위한 역량 신뢰 제고
 - (인적자본) 농업인 스마트농업 역량(skills) 제고 프로젝트 확대
 - 품목별 주요 스마트농업 기술·서비스 안내·교육 프로그램 확대
 - 스마트농업 전문가가 농가에서 요구하는 기술 등을 설명·시현
 - (현장실증) 「기업 주도 + 농업인 참여」 실증 프로그램 확충
 - (청년육성) 스마트농업 「교육·실습·창업」까지 종합적 지원 체계 구축
 - (단기임대) 청년 임대형 스마트팜 조성을 확대(~'27, 15개소)하고, 기존농업인 대상 주민 참여형 임대팜 조성
 - (장기임대) 간척지에 대규모 스마트팜단지를 조성, 장기 임대
 - (임대·매도) 유휴농지 매입·생산기반 정비 후 청년농이 원하는

32) 이 부분은 농림축산식품부(2022)에서 인용하였으며, 본 연구의 전개상 수정 및 보완하였음

33) 이 부분은 충남연구원(2023)에서 인용하였으며, 본 연구의 전개상 수정 및 보완하였음

스마트팜 시설 등을 설치하도록 장기임대·매도('23: 6ha). 이것은 진입로, 경지정리, 관정, 용·배수로 등 시설 농업이 가능한 수준으로 정비

- 세계적 수준의 스마트농업 기술·서비스 공급 기업 육성
 - (구조 개선) 스마트농업 정책지원의 선택과 집중 추진. 특히 정책 사업은 관 주도(지자체) 방식에서 벗어나 전문기업 중심 전환
 - (벤처 육성) 스마트농업에 벤처창업 활성화 지원 우선순위를 부여
 - (수출 지원) 기업 수출프로젝트별 맞춤형 지원과 성공사례 확산
 - (산업인력) 기업 필요 스마트농업 전문 산업인력 육성 및 직원역량 강화
- 현장 문제 해결용 전문 지식·기술 제공하는 전문가 육성
 - (양성교육) 스마트농업에 특화된 전문 컨설턴트 양성 체계 구축
 - (자격제도) '스마트농업관리사' 자격 도입, 전문 컨설턴트 활용
 - 스마트농업관리사가 농가 컨설팅 지원에 적극 참여 유도하고, 정부 지원 컨설팅 사업 추진시 「스마트농업관리사」 우선 활용

(2) 품목별(온실) 스마트농업 도입 확산³⁴⁾

- (스마트온실 단지) 기존 온실을 스마트온실 전문 단지로 전환
 - 딸기, 참외, 화훼 등 주산지의 기존 온실이 스마트온실로 전환될 수 있도록 지역단위 스마트온실 전환 신규 추진
- (설계 가이드) 품목별 스마트 온실 설계 가이드라인을 제정·보급
 - 스마트농업 기술·장비의 확산 및 효율성 향상을 위해 작물별 온실 자재 단가 인벤토리 구축 및 표준설계 가이드 마련('23~)
- (육성지구) 첨단온실 조성지역을 「스마트농업육성지구」로 지정
 - 스마트팜 혁신밸리, 지역특화 임대팜 등 인근으로 스마트온실이 확산될 수 있도록 「스마트농업육성지구」 지정('24)

34) 이 외에 축산, 곡물·과수·채소(노지)는 농림축산식품부(2022) 보도자료 참조

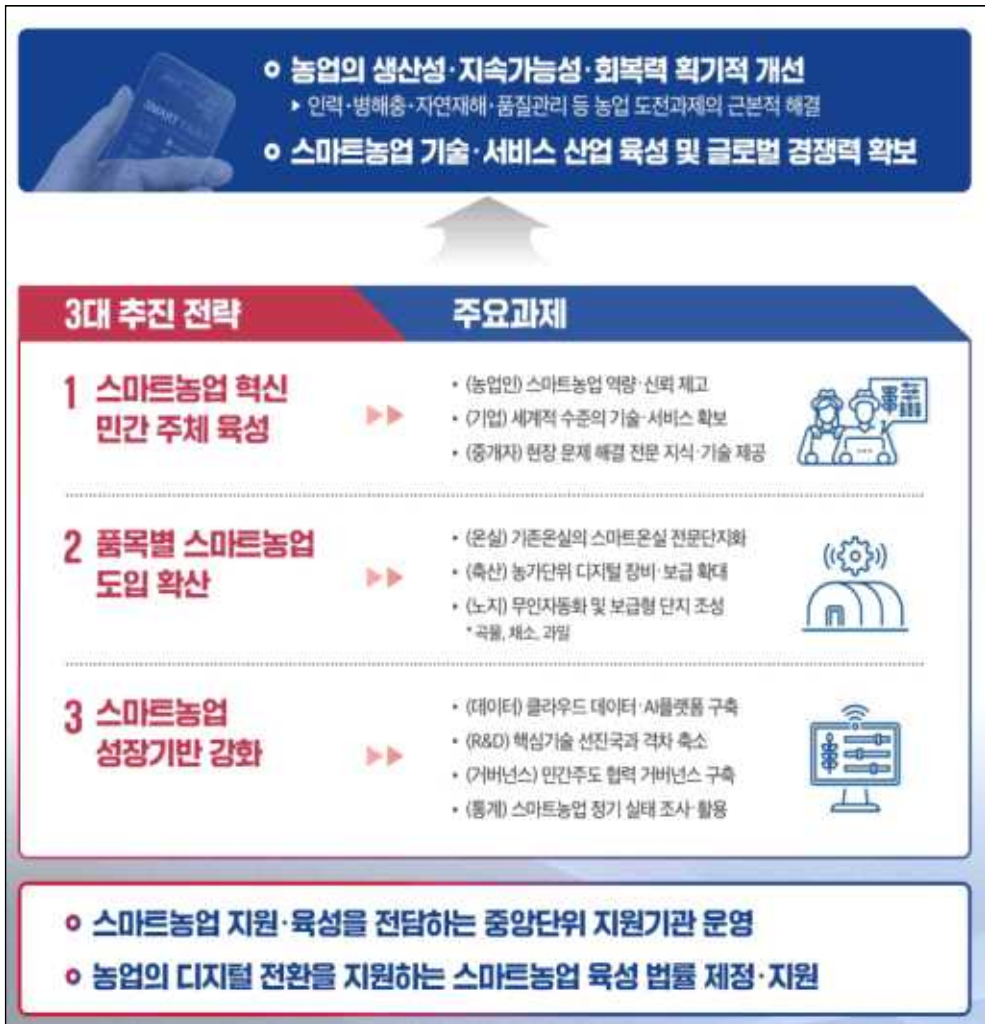
(3) 스마트농업 확산 기반 강화

- 클라우드 기반 데이터·AI 플랫폼 구축
 - (통합플랫폼) 클라우드 기반 「스마트농업 데이터·AI 플랫폼」 구축
 - (기능 활성화) 플랫폼의 데이터 수집·활용 활성화 지원. 일례로 데이터 간 호환·활용성 제고를 위해 수집표준을 개발하고 적용 작물 확대, 표준데이터 생산·수집농가에 대가지급 등 인센티브 제공
 - (기존 플랫폼) 통합 플랫폼과 연계하고 개별목적에 맞게 활성화
- 핵심기술의 선진국과 격차 축소
 - (기술개발) 스마트농업 8대 핵심기술 연구 강화 및 국산화('27) 추진
 - 8대 핵심기술(안) : AI예측, AI온실관리, 온실용로봇, 축산IoT, AI축사관리, 가변관수·관비기술(VRT), 자율주행, 노지수확로봇 등
- 제도적 기반 마련
 - (규제개선) 수직형 스마트팜의 지원 근거 마련 및 설치장소 확대. 일례로 농지의 타용도 일시 사용허가 대상에 스마트작물 재배사를 추가하고, 일정한 요건을 충족하는 경우 농업진흥구역 내 설치 검토('23~)
- 거버넌스 및 통계 구축
 - (지원기관) 중앙단위 스마트농업 지원을 총괄하는 기관 운영
 - (통계) 스마트농업 현황에 대한 정기(매년) 서베이 실시. 일례로 정기 조사결과와 시범단지 데이터 분석 결과를 정책과 기업의 솔루션 개발·보완 등에 활용

(표 2.33) 농식품부의 스마트농업 관련 주요 사업 (2023년 기준)

| 구분 | 영역 | 사업명 |
|----------------------------|--------------------------------|--|
| 원예작물, 유통 | 생산기반(기반 조성, 하우스, 온실설치 등) | - 스마트팜 ICT 융복합 확산사업(온실신축) |
| | | - 스마트팜 ICT 융복합 확산사업(시설보급, 컨설팅) |
| | | - 스마트팜 온실신축, 노후온실 스마트팜 개축 |
| | | - 스마트 원예단지 기반조성(신축 + 노후단지 기반 시설 개보수) |
| | 내외부 시설장비 | - 농업에너지 이용 효율화(신재생에너지시설) |
| | | - 농업에너지 이용 효율화(저탄소에너지공공이용시설) |
| | | - 스마트팜 ICT 융복합 확산사업(원예생산 시설 및 장비지원) |
| | | - 시설현대화(기존 온실 보완) |
| 과수, 화훼, 특작 | 생산기반(기반 조성, 하우스, 온실설치 등) | - 스마트팜 ICT 융복합 확산(온실 신축) |
| | 내외부 시설장비 | - 스마트팜 ICT 융복합 확산(사양 및 축사환경 관리 장비 지원) |
| 축산 | 내외부 시설장비 | - 노지 스마트농업 시범사업 |
| | | - 지역특화 임대형 스마트팜 |
| 농생명 산업 | 내외부 시설장비 | - 노지 스마트농업 시범사업 |
| | | - 지역특화 임대형 스마트팜 |
| | R&D 사업 | - 스마트팜 다부처 패키지 혁신 개발사업(R&D) |
| | | - 노지분야 스마트농업 기술 단기 고도화(R&D) |
| | 실증보급 | - 스마트팜 ICT 기자재 국가표준 확산지원 사업 |
| | | - 스마트팜 청년창업 보육센터 |
| | | - 스마트팜 현장실습형 교육 |
| | | - 청년창업형 경영실습 임대농장 |
| | | - 권역별 현장지원센터(농업농촌 교육 훈련) |
| - 스마트팜 패키지 수출 활성화(데모온실 조성) | | |
| 데이터 구축 및 활용 | - 데이터 기반 스마트농업 확산지원 | |
| | - 농식품 ICT 융복합 촉진 | |

자료 : 충남연구원(2023)



자료 : 농림축산식품부(2022)

<그림 2.13> 정부의 스마트농업 확산 비전과 전략

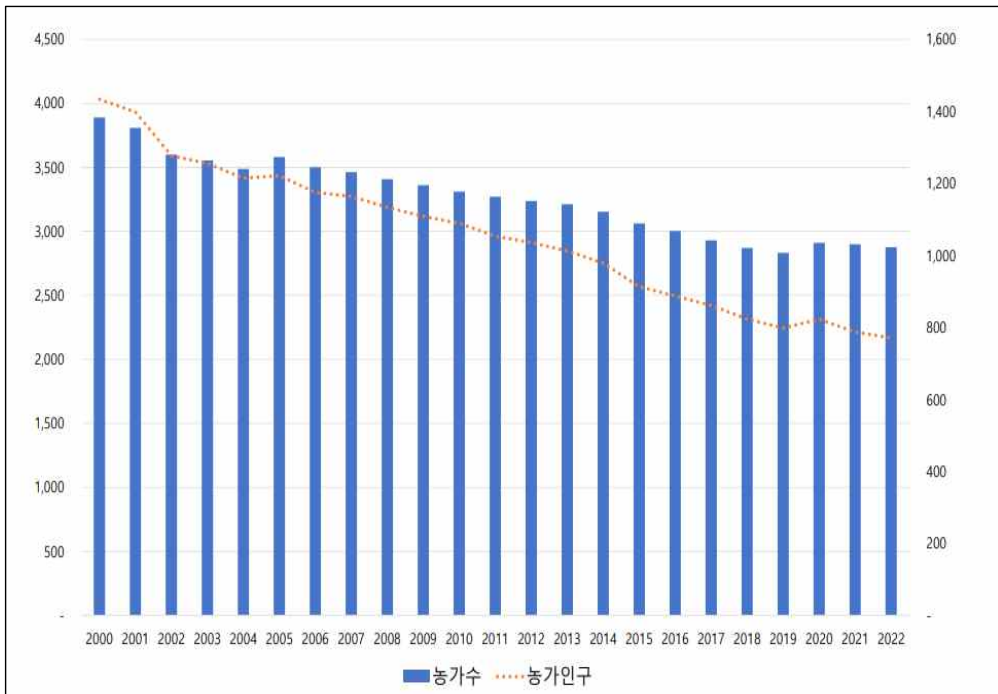
제3절 농업분야 청년인구 감소 현황과 전망

1. 우리나라 농업분야 청년인구 감소 현황과 문제

가. 농가인구 감소로 인한 지역소멸 문제

- 우리나라 농가 수는 2000년 1,383천 호에서 2022년에는 1,023천 호로 감소하였음. 그리고 농가인구는 같은 기간 동안 4,031천 명에서 2,177천 명으로 감소하였음. 이와같이 우리나라 농가인구 감소율(-46.3%)이 농가 수 감소율(-26.0%)보다 약 2배 가까이 높기 때문에 농가인구 감소로 인한 지역소멸은 사회적 문제가 되고 있음

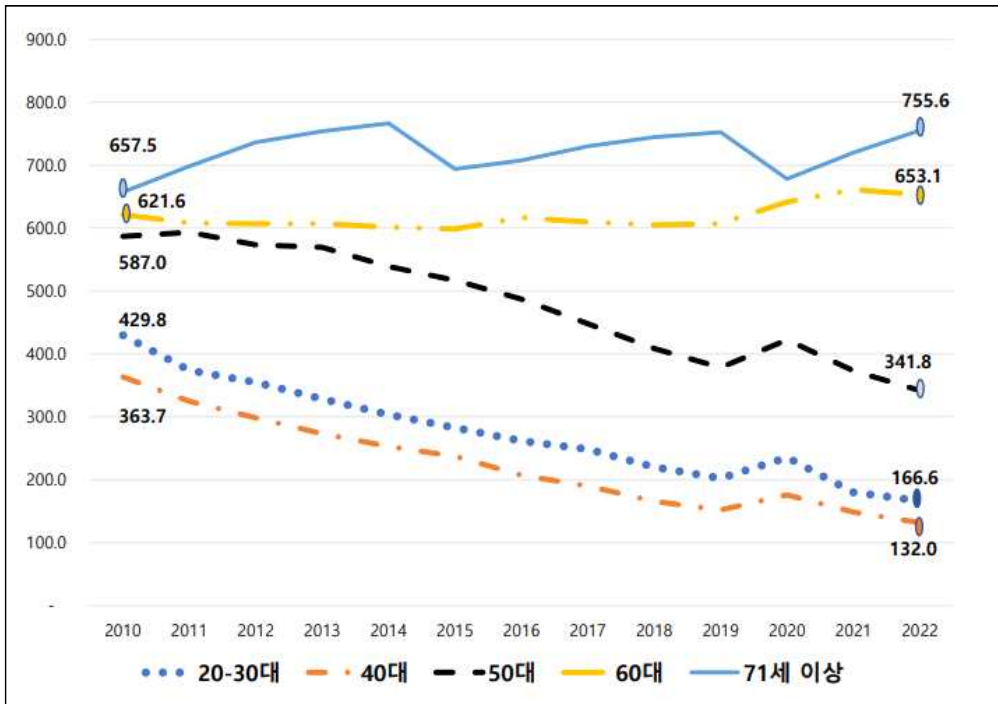
단위 : 천 호, 천 명



자료 : https://www.index.go.kr/unity/potal/main/EachDtlPageDetail.do?idx_cd=2745

<그림 2.14> 우리나라 농가수 및 농가인구 추이

- 연령별 농가인구 추이를 살펴보면, 20대 ~ 30대 청년농업인은 2010년 429.8천 명에서 2022년에는 166.6천 명으로 감소하였음(감소율 61.2%). 같은 기간 동안 40대는 363.7천 명에서 132.0천 명으로(감소율 - 63.75), 50대는 587.0천 명에서 341.8천 명(감소율 - 41.85)으로 각각 감소하였음
 - 반면 60대 농가인구는 2010년 621.6천 명에서 2022년 653.1천 명으로 증가하였고(증가율 5.1%), 70세 이상은 657.5천 명에서 755.6천 명으로 (증가율 14.9%) 각각 증가하였음
- 이와같이 우리나라 20대 ~ 30대 청년농업인은 지난 10여년 동안 약 60% 남짓이 감소한 반면, 70세 이상 초고령 농업인은 약 15% 가까이 증가하였음. 따라서 우리나라 농촌지역 소멸에 대응하고, 농업경쟁력 강화를 위해서는 청년농업인들의 적극적인 유입이 필요하고, 이를 위한 다각적인 지원이 필요함

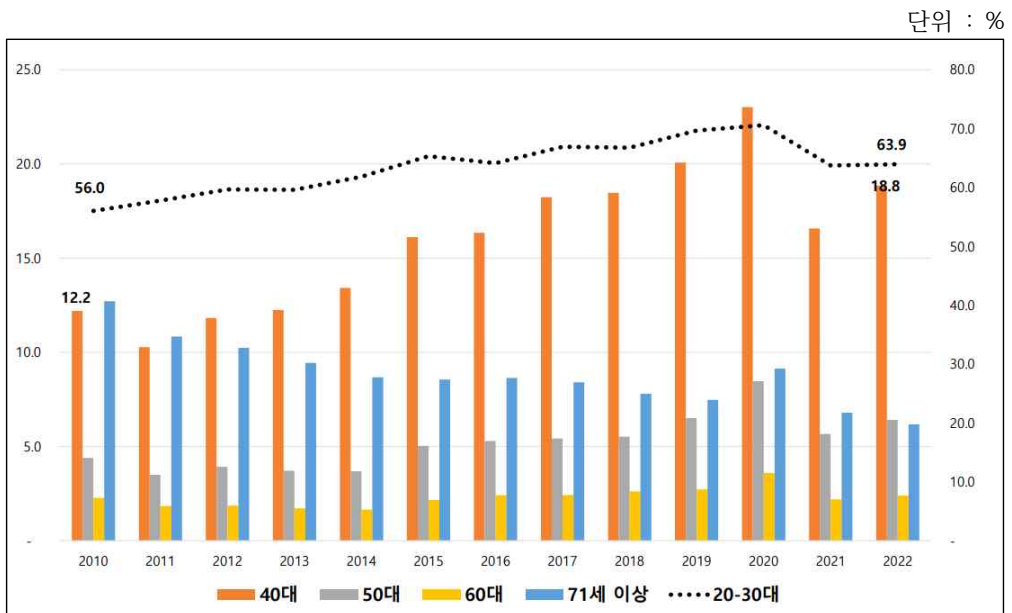


자료 : https://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=101&tblId=DT_1EA1041

<그림 2.15> 우리나라 연령별 농가인구 추이

나. 농업종사 경험이 없는 청년농업인 증가로 인한 영농승계 문제

- 청년농업인 (20대 ~ 30대) 중에서 농업종사 경험이 없는 비중은 2010년 56.05에서 2022년에는 63.9%로 증가하였음. 40대 농가인구 중 농업종사 경험이 없는 비중도 같은 기간 동안 12.2%에서 18.8%로 증가하였음
- 반면 70세 이상 고령농업인 중에서 농업종사 경험이 없는 비중은 2010년 12.7%에서 2022년 6.2%로 약 1/2 감소하였음
- 따라서 청년농업인 중에서 농업종사 경험이 없는 농업인구 비중 증가로 인해 향후 영농승계 문제를 고려할 필요가 있음. 즉 전체 청년농업인 중에서 약 2/3가 농업종사 경험이 없기 때문에, 이들이 적극적으로 영농에 참여할 수 있도록 영농노하우 및 영농기반 승계를 적극적으로 고려할 필요가 있음



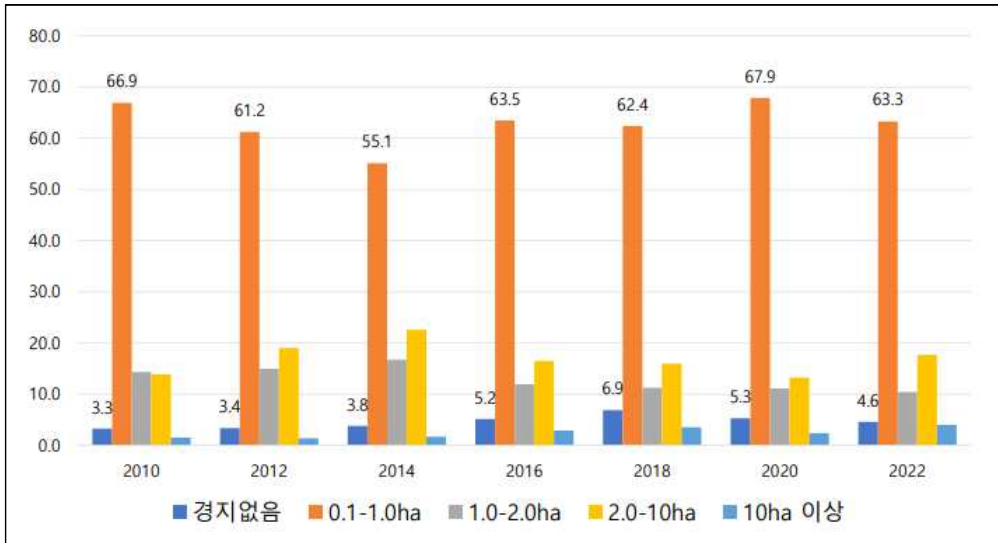
자료 : https://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=101&tblId=DT_1EA1041

<그림 2.16> 우리나라 농가인구 중 농업종사 기간이 없는 농가인구 비율

다. 소규모 경작으로 인한 영농규모 확대 문제

- 청년농가(20대 ~ 30대) 의 약 2/3은 1.0ha 미만의 소유모 농지를 경작하고 있음. 일례로 0.1 ~ 1.0ha 미만을 경작하는 청년농가 비중은 2010년 66.9%에서 2022년 63.3%로 감소하였지만 전체 20대 청년농가의 약 60% 남짓이 1.0ha 미만을 경작하고 있음. 그리고 청년농가 중 경지가 없는 농가 비중은 2010년 3.3%에서 2022년 4.6%로 오히려 증가하였음. 따라서 전체 청년농가 중에서 67.9%는 경지가 없거나 1.0ha 미만을 경작하고 있음
- 따라서 이러한 청년농가의 소규모 경작으로 인해 청년농업인들의 영농규모 확대를 위한 농지 확보가 시급한 것을 알 수 있음. 특히 영농규모가 작을수록 농업소득도 낮을 수 있기 때문에, 청년농업인들이 농업에 지속적으로 종사하기 위해서는 농업소득을 향상시킬 수 있는 농지 공급 확대 방안을 모색할 필요가 있음

단위 : %



https://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=101&tblId=DT_1EA1041

<그림 2.17> 청년농업인의 경작면적 분포

2. 무안군 농업분야 청년인구 감소 현황과 문제

가. 무안군 20대 청년농업인의 지속적인 감소 대응 필요

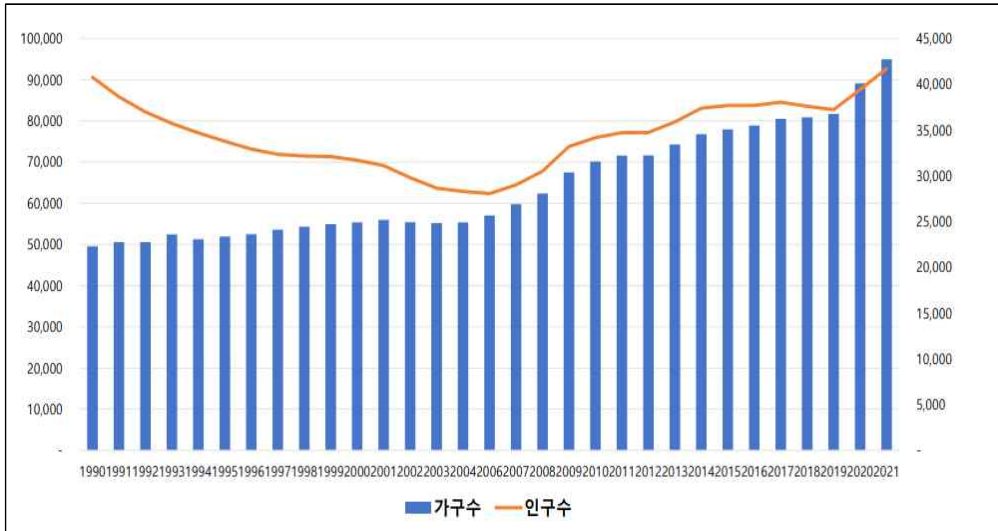
(1) 무안군 인구 및 농가인구 동향

- 무안군 가구수는 1990년 22,300호에서 2021년 42,739호로 지난 30여년 동안 91.7% 증가하였음(연 평균 증가율 3.1%). 그리고 같은 기간 동안 무안군 인구는 2.3% 증가함(연 평균 증가율 0.1%).
 - 2000년대 중반부터 무안군 가구수 및 인구수는 증가 추세임
- 무안군 인구 중에서 20대 비중은 1990년 29.5%에서 2021년 21.4%로 감소하였음. 그리고 지난 30여년간 20대 비중은 20%대를 유지하고 있음. 따라서 무안군의 20대 청년층이 지역에 정착 후 경제활동을 할 수 있도록 일자리 창출, 주거복지 등 그들의 수에 대응한 정책 발굴과 신규 사업 추진이 필요함
- 한편 무안군 농가수는 2000년 11,972호에서 2021년 7,043호로 41.1% 감소하였음(연간 감소율 -1.9%). 그리고 같은 기간 동안 무안군 농가인구는 32,249명에서 2021년 14,154명으로 56.1% 감소하였음(연간 감소율 -2.6%). 따라서 무안군은 농가인구 감소율이 농가수 감소율보다 커서 농가인구 확보가 중요한 것을 알 수 있음
- 그리고 무안군 청년농업인(20대 ~ 30대) 비중은 매년 감소하고 있음. 일례로 무안군 농가인구 중에서 20대 비중은 2000년 47.4%에서 2020년에는 17.8%로 급격하게 감소하였음. 따라서 무안군 청년농업인의 확보가 매우 중요하고, 이들의 수요에 대응한 다각적인 지원이 필요함

(2) 본 연구에서는

- 이와같이 무안군 인구 및 농가인구의 지속적인 감소는 결국 무안군 지역 소멸로 이어질 수 있음. 따라서 무안군 지역 재생산을 위해서는 무안군 내 인구 확보가 매우 중요함. 이러한 맥락에서 본 연구에서는 무안군 농가인구 확보를 위한 청년농업인 유입과 정착을 위한 “무안군 지역 맞춤형 농업정책 개발과 신규 사업”을 모색함

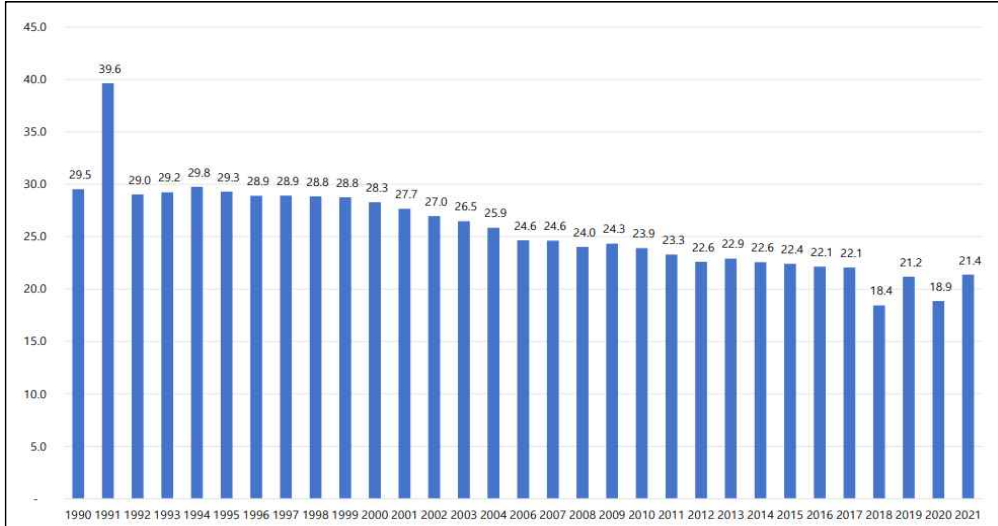
단위 : 호, 명



자료 : 각 연도별 무안군 통계연보

<그림 2.18> 무안군 가구수 및 인구수 추이

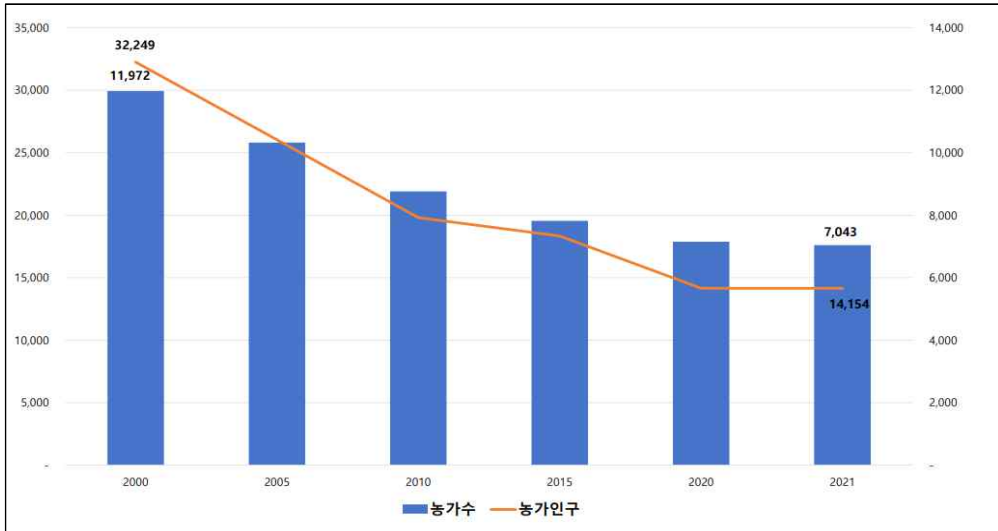
단위 : %



자료 : 각 연도별 무안군 통계연보

<그림 2.19> 무안군 20대 인구수 비중 추이

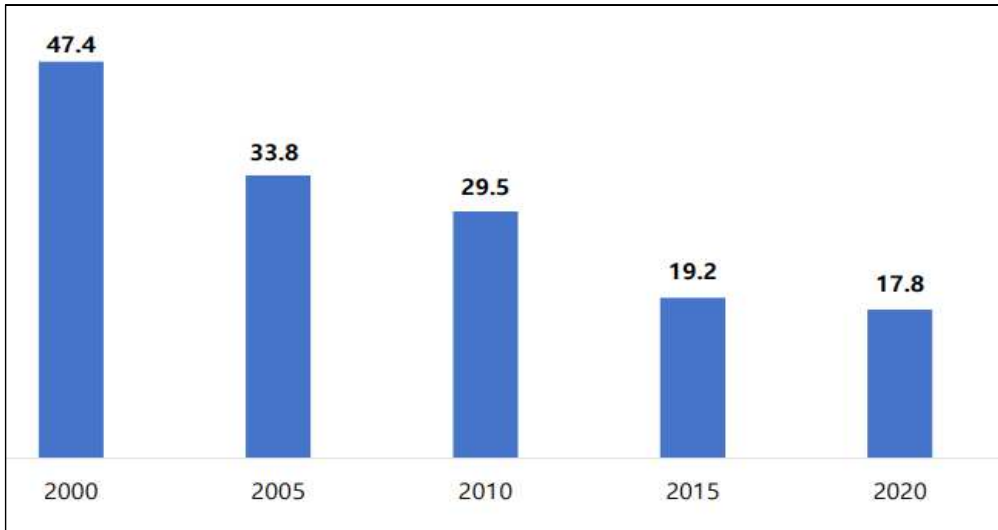
단위 : 호, 명



자료 : 각 연도별 무안군 통계연보

<그림 2.20> 무안군 농가수 및 농가인구 추이

단위 : %



자료 : 각 연도별 무안군 통계연보

<그림 2.21> 무안군 20대 농가인구 비중 추이

나. 무안군 청년농업인 대상 차별화된 지원 정책 발굴 필요

- 2018년부터 시행되고 있는 청년후계농 육성사업으로 2021년까지 무안군에는 총 80명이 선정되어 정책지원을 받고 있음. 연간 약 20명 정도를 선정하고 있어서 이 사업의 지원을 받지 못하는 청년 농업인들은 정책적 소외를 겪고 있음
- 특히 이들의 57.5%(46명)은 독립예정자이고, 독립경영 1년차 25.0%(20명), 독립경영 2년차 15.0%(12명) 순으로 많음. 따라서 무안군 청년후계농의 1/2 이상이 영농경험이 없는 독립예정자이기 때문에, 이들이 안정적으로 무안군 농촌에 정착해 영농규모를 확장할 수 있도록 정책적 지원이 필요함
- 그리고 이 사업으로 선정되지 못한 무안군 내 청년농업인들 대상으로 무안군 내 농촌에 정착하고, 지속적으로 영농에 종사할 수 있도록 무안군 자체적인 신규 사업이 필요함

(표 2.34) 무안군 청년후계농 선정 현황

| 구분 | 연도별 선정 인원 | | | | 영농 경력 | | | |
|-----------|-----------|------|------|------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 독립 경영 예정자 | 독립 경영 1년차 | 독립 경영 2년차 | 독립 경영 3년차 |
| 인원 (명) | 19 | 21 | 19 | 21 | 46 | 20 | 12 | 2 |

주 : 2018년 ~ 2021년까지 청년후계농으로 선정된 자 중 포기자 및 자격미달자 제외
 자료 : 농림축산식품부 내부자료

3. 청년농업인 규모 전망³⁵⁾

가. 청년농업인 육성 목표가 없을 경우 전망

(1) 분석 결과

- 2020년까지의 농업경영주 감소 및 청년농업인 감소 추세가 이어질 경우, 2030년 이후 농업경영주 고령화율은 70%를 상회할 것으로 예상되고 있음(농림수산식품교육문화정보원, 2021)
 - (최소 이동률 가정) 농업경영주 고령화율은 2025년 67.4%, 2030년 77.9%, 2035년 84.2%, 2040년 88.1%
 - (평균 이동률 가정) 농업경영주 고령화율은 2025년 64.0%, 2025년 70.7%, 2030년 74.3%, 2035년 76.1%로 전망되었음.
- 반면 청년농업경영주 수는 감소할 것으로 예상되었고, 청년농업경영주 비율 또한 감소하거나 정체하는 것으로 전망됨
 - (최소 이동률 가정) 청년농업경영주 수는 2025년 7,673명, 2030년 6,311명, 2035년 4,610명, 2040년 4,368명
 - 청년농업경영주 비율은 2025년 0.9%, 2030년 0.9%, 2025년 0.8%, 2040년 1.0%으로 전망
 - (평균 이동률 가정) 청년농업경영주 수는 2025년 12,667명, 2030년 12,016명, 2035년 10,058명, 2040년 9,653명
 - 청년농업경영주 비율은 2025년 1.3%, 2030년 1.3%, 2035년 1.1%, 2040년 1.2%으로 전망

(2) 시사점

- 이와같이 국가적으로 청년농업인 육성 목표가 없을 경우 향후 20년간 우리나라 청년농업경영주 비중은 1% 남짓에 불과함. 반면 농업경영주의 고령화율은 76.1 ~ 88.1%로 전망되고 있음. 따라서 청년농업인 육성 목표가 없을 경우 농업경영주의 고령화율이 심화되고, 청년농업경영주는 1%대에 그치기 때문에, 정부나 지자체

35) 이 부분은 농림수산식품교육문화정보원(2021)에서 인용하였으며, 본 연구의 전개상 수정 및 보완하였음. 무안군은 20대 청년농인수가 2000년부터 5년 단위로 발표되고 있음. 따라서 무안군 내 청년농업인수를 전망할 수 있는 표본이 5개년에 불과해 통계적으로 예측할 수 없음

에서 청년농업인 육성 목표가 설정되어야 함

(표 2.35) 청년농업인 육성 목표가 없을 때 농업경영주 수 전망(최소 이동률 가정)

단위: 명, %

| 구분 | 전망치 | | | | | | | |
|----|---------|------|---------|------|---------|------|---------|------|
| | 2025년 | | 2030년 | | 2035년 | | 2040년 | |
| | 경영주 수 | 비율 | 경영주 수 | 비율 | 경영주 수 | 비율 | 경영주 수 | 비율 |
| 청년 | 7,673 | 0.9 | 6,311 | 0.9 | 4,610 | 0.8 | 4,368 | 1.0 |
| 중년 | 278,239 | 31.8 | 154,501 | 21.2 | 86,462 | 15.0 | 46,385 | 10.9 |
| 고령 | 590,362 | 67.4 | 566,694 | 77.9 | 484,523 | 84.2 | 376,630 | 88.1 |
| 전체 | 876,273 | 100 | 727,506 | 100 | 575,594 | 100 | 427,383 | 100 |

자료 : 농림수산물교육문화정보원(2021)

(표 2.36) 청년농업인 육성 목표가 없을 때 농업경영주 수 전망(평균 이동률 가정)

단위: 명, %

| 구분 | 전망치 | | | | | | | |
|----|---------|------|---------|------|---------|------|---------|------|
| | 2025년 | | 2030년 | | 2035년 | | 2040년 | |
| | 경영주 수 | 비율 | 경영주 수 | 비율 | 경영주 수 | 비율 | 경영주 수 | 비율 |
| 청년 | 12,667 | 1.3 | 12,016 | 1.3 | 10,058 | 1.1 | 9,653 | 1.2 |
| 중년 | 346,075 | 34.8 | 264,870 | 28.0 | 214,915 | 24.5 | 180,877 | 22.7 |
| 고령 | 636,551 | 64.0 | 667,773 | 70.7 | 651,651 | 74.3 | 605,065 | 76.1 |
| 전체 | 995,292 | 100 | 944,660 | 100 | 876,624 | 100 | 795,594 | 100 |

자료 : 농림수산물교육문화정보원(2021)

나. 청년농업인 3만 명 육성 목표가 있을 경우 전망

(1) 분석 결과

- 국정과제로 2027년까지 청년농업인 3만 명이 육성된다고 가정할 경우, 농업경영주의 고령화율은 상당히 완화되고, 청년농업인 비중인 10%까지 증가할 수 있을 것으로 전망됨
 - (최소 이동률 가정) 청년농업경영주 수는 2025년 16,582명(1.9%), 2030년 29,842명(4.0%), 2035년 42,628명(6.8%), 2040년 46,299명(9.3%)로 전망됨
 - 고령농업인 비율은 2025년 66.7%, 2030년 75.1%, 2035년 77.5%, 2040년 75.4%
 - (평균 이동률 가정) 청년농업경영주 수는 2025년 21,576명(2.1%), 2030년 42,563명(4.3%), 2035년 78,015명(8.1%), 2040년 96,314명(10.0%)로 전망됨
 - 고령농업인 비율은 2025년 63.4%, 2025년 68.1%, 2030년 67.5%, 2035년 62.9%

(2) 시사점

- 청년농업인 육성 목표에 따라 2027년까지 3만 명이 육성될 경우 우리나라 청년농업경영주 비중은 약 10%대를 유지할 수 있는 것으로 분석됨. 반면 농가경영주의 고령화율은 62.9 ~ 75.4%를 유지하는 것으로 분석됨
- 따라서 무안군 청년농업인 유입을 위해서는 무안군 자체적으로 청년농업인 육성 목표를 설정하고, 이 목표를 달성할 수 있는 단계적인 지원이 필요할 것으로 사료됨. 하지만 아직까지 우리나라 지자체별 청년농업인 육성목표는 설정되어 있지 않고, 전국 단위로 설정되어 있음
- 이러한 맥락에서 무안군의 지역 여건을 고려한 청년농업인 육성 목표를 설정할 필요가 있음. 이러한 청년농업인 육성은 지역 내 자원과 연계되어야 함. 특히 청년농업인들이 영농 진입 → 정착 → 성장 단계에서 공통적으로 어려움이 있는 ‘농지 확보’와 연계하여 무안군 청년농업인 육성 목표를 설정해야 함

(표 2.37) 청년농업인 육성 목표가 있을 때 농업경영주 수 전망(최소 이동률 가정)

단위: 명, %

| 구분 | 전망치 | | | | | | | |
|----|---------|------|---------|------|---------|------|---------|------|
| | 2025년 | | 2030년 | | 2035년 | | 2040년 | |
| | 경영주 수 | 비율 | 경영주 수 | 비율 | 경영주 수 | 비율 | 경영주 수 | 비율 |
| 청년 | 16,582 | 1.9 | 29,842 | 4.0 | 42,628 | 6.8 | 46,299 | 9.3 |
| 중년 | 278,239 | 31.4 | 157,645 | 20.9 | 97,688 | 15.6 | 76,897 | 15.4 |
| 고령 | 590,362 | 66.7 | 566,694 | 75.1 | 484,523 | 77.5 | 376,630 | 75.4 |
| 전체 | 885,182 | 100 | 754,181 | 100 | 624,839 | 100 | 499,826 | 100 |

자료 : 한국농촌경제연구원(2022)

(표 2.38) 청년농업인 육성 목표가 있을 때 농업경영주 수 전망(평균 이동률 가정)

단위: 명, %

| 구분 | 전망치 | | | | | | | |
|----|-----------|------|---------|------|---------|------|---------|------|
| | 2025년 | | 2030년 | | 2035년 | | 2040년 | |
| | 경영주 수 | 비율 | 경영주 수 | 비율 | 경영주 수 | 비율 | 경영주 수 | 비율 |
| 청년 | 21,576 | 2.1 | 42,563 | 4.3 | 78,015 | 8.1 | 96,314 | 10.0 |
| 중년 | 346,075 | 34.5 | 269,988 | 27.5 | 235,980 | 24.4 | 261,098 | 27.1 |
| 고령 | 636,551 | 63.4 | 667,773 | 68.1 | 651,651 | 67.5 | 605,065 | 62.9 |
| 전체 | 1,004,201 | 100 | 980,325 | 100 | 965,646 | 100 | 962,477 | 100 |

자료 : 한국농촌경제연구원(2022)

(표 2.39) 일반후계농 시도별 배정인원

| 구분 | 특광역시 | 경기 | 강원 | 충북 | 충남 | 전북 | 전남 | 경북 | 경남 | 제주 | 계 |
|------|------|-----|----|----|----|-----|-----|-----|----|----|-----|
| 배정인원 | 31 | 107 | 40 | 40 | 83 | 127 | 108 | 149 | 84 | 31 | 800 |

자료 : 농림축산식품부 청년농육성정책팀(2022)

제4절 농촌 및 농업 분야 정보화 현황

1. 우리나라 농가 경영주의 정보화 기기 이용 실태

가. 이용 자료

- 이제는 데이터를 단순히 수집 → 축적이 아니라 이를 공유하고, 공동 자본으로 활용하면서 경제적 효과를 창출하는 것이 중요함 (한국농어촌공사 농어촌연구원, 2023). 즉 ‘데이터(data)’ 기반의 의사결정이 보편화 되면서 농업의 디지털화는 COVID-19로 촉발된 국내 농산업의 위기를 극복하고, 세계 시장에서 새로운 기회를 창출할 수 있는 대안으로 부상하고 있음(한국농촌경제연구원, 2021)
- 특히 앞에서 살펴본 스마트농업은 데이터 활용을 기본으로 함. 따라서 본 연구에서는 우리나라 농가 경영주들의 정보화 현황을 살펴보고, 개선 방안을 모색함. 이를 위해 본 연구에서는 전국 농림어가의 규모, 구조, 분포 및 특성을 파악하기 위한 국가기본통계조사인 「202년 농림어업총조사」의 원시자료(raw data)를 활용함
 - 다만, 무안군 맞춤형 청년농업인 정책 발굴을 위해 전국과 무안군으로 구분해 만 18세 이상(2020년 기준) 농가 경영주들의 정보화 기기 및 활용실태를 살펴보고, 시사점을 모색함
 - (‘20년) 전국 농가 경영주 : 1,035,119명
 - (‘20년) 무안군 농가 경영주 : 7,152명 ※ 전국 농가 경영주의 0.7%

(표 2.40) 만 18세 이상 농가 경영주(2020년 기준)

| 구분 | 전국 | | 무안 | |
|----------|-----------|-------|---------|-------|
| | 농가 수(명) | 비율(%) | 농가 수(명) | 비율(%) |
| 18 ~ 39세 | 12,423 | 1.2 | 93 | 1.3 |
| 40 ~ 49세 | 61,970 | 6.0 | 457 | 6.4 |
| 50 ~ 59세 | 202,321 | 19.6 | 1,300 | 18.2 |
| 60 ~ 64세 | 179,122 | 17.3 | 1,094 | 15.3 |
| 65세 이상 | 579,283 | 56.0 | 4,208 | 58.8 |
| 합계 | 1,035,119 | 100.0 | 7,152 | 100.0 |

자료 : 2020년 농림어업총조사 원시자료(raw data)

나. 정보화 기기 보유 및 활용 실태

- 전국 농가 경영주들의 정보화 기기 보유는 스마트폰이 컴퓨터 및 노트북보다 2.4배 이상 많음. 무안군 농가 경영주들의 정보화 기기 보유 역시 스마트폰보다 3.1배 많음. 따라서 농가 경영주들의 주요 정보화 기기는 스마트폰임을 알 수 있음
- 한편 높은 정보화 기기 보유율에도 불구하고, 전국 농가 경영주의 정보화 기기 활용율은 24.8%중 에 불과함. 무안군 농가 경영주의 정보화 활용율은 47.1%로 전국보다 2배 가까이 많음
 - 전국 정보화 기기 활용 : 1,035,119명 중에서 256,975명 활용
 - 무안군 정보화 기기 활용 : 7,152명 중에서 3,370명 활용

(표 2.41) 전국 농가 경영주의 정보화 기기 보유 및 활용 여부

단위 : 명, %

| 구분 | 정보화 기기 보유 여부 | | | 정보화 기기 활용 |
|--------|---------------------|---------------------|--------------------|---------------------|
| | 컴퓨터 및 노트북 | 스마트폰 | 태블릿PC | |
| 18~39세 | 9,785 (2.9%) | 11,909 (1.5%) | 3,091 (5.4%) | 5,781 (2.2%) |
| 40~49세 | 44,912 (13.3%) | 58,690 (7.3%) | 12,372 (21.6%) | 25,421 (9.9%) |
| 50~59세 | 115,456 (34.3%) | 188,671 (23.6%) | 20,369 (35.5%) | 75,607 (29.4%) |
| 60~64세 | 72,615 (21.6%) | 161,626 (20.2%) | 9,307 (16.2%) | 58,732 (22.9%) |
| 65세 이상 | 93,719 (27.9%) | 378,411 (47.3%) | 12,171 (21.2%) | 91,434 (35.6%) |
| 합계 | 336,487 (100.0%) | 799,307 (100.0%) | 57,310 (100.0%) | 256,975 (100.0%) |

자료 : 「2020년 농림어업총조사」의 원자료(raw data) 분석

(표 2.42) 무안군 농가 경영주의 정보화 기기 보유 및 활용 여부

단위 : 명, %

| 구분 | 정보화 기기 보유 여부 | | | 정보화 기기 활용 |
|--------|-------------------|-------------------|-----------------|-------------------|
| | 컴퓨터 및 노트북 | 스마트폰 | 태블릿PC | |
| 18~39세 | 70 (4.2%) | 91 (1.7%) | 21 (7.3%) | 69 (2.0%) |
| 40~49세 | 281 (16.7%) | 447 (8.4%) | 66 (23.1%) | 333 (9.9%) |
| 50~59세 | 613 (36.4%) | 1,245 (23.5%) | 111 (38.8%) | 874 (25.9%) |
| 60~64세 | 328 (19.5%) | 997 (18.8%) | 41 (14.3%) | 701 (20.8%) |
| 65세 이상 | 391 (23.2%) | 2,515 (47.5%) | 47 (16.4%) | 1,399 (41.5%) |
| 합계 | 1,683 (100.0%) | 5,295 (100.0%) | 286 (100.0%) | 3,370 (100.0%) |

자료 : 「2020년 농림어업총조사」의 원자료(raw data) 분석

2. 정보화 기기 활용 분야

가. 무안군 정보화 기기 활용 분야

- 농가 경영주들의 정보화 기기 활용 분야를 살펴보면, 주로 농림업 관련 정보수집에 집중되어 있음. 특히 무안군 농가 경영주의 약 1/2는 농림업 관련 정보를 수집하고 있음. 이어서 농산물 판매(전국 5.7%, 무안 7.1%), 경영관리(전국 3.6%, 무안 4.3%), 농림업 재배 시설 및 축사관리(전국 1.7%, 무안 3.05)임
- 다만, 농촌 및 산촌관광사업을 위해 정보화 기기를 활용하는 농가 경영주는 전국, 무안군 모두 0.1%여서 향후 지역개발 및 관광사업 활성화를 위해서는 관련분야 정보화 활용이 적극적으로 이루어질 수 있도록 프로그램 개발 및 정보화 활용 기기 교육 확대가 필요함

(표 2.43) 농가 경영주의 정보화 기기 활용 분야

단위 : 명, %

| 구분 | 정보화 기기 활용 분야 | | | | | 전체 농가 경영주 수 |
|------------|-----------------------|------------------|--------------------|------------------|--------------------|----------------------|
| | 농림업재배 시설 및 축사관리 | 농산물 판매 | 농촌 및 산촌관광 사업 | 경영관리 | 농림업 관련 정보수집 | |
| 전국 (비율) | 17,723 (1.7%) | 59,137 (5.7%) | 1,058 (0.1%) | 37,232 (3.6%) | 235,779 (22.8%) | 1,035,119 |
| 무안 (비율) | 213 (3.0%) | 507 (7.1%) | 5 (0.1%) | 304 (4.3%) | 3,282 (45.9%) | 7,152 |

주 : '비율'은 전체 농가 경영주 수 대비 각 분야별 정보화 기기 활용 비율
 자료 : 「2020년 농림어업총조사」의 원자료(raw data) 분석

나. 시사점

- 무안군 청년농업인들의 정보화 기기 활용은 정보수집에 집중되어 있어, 실제 수집된 정보를 활용할 수 있는 관련 교육이 필요함. 그리고 농산물 판매나 경영관리 활용 비율도 10% 미만이라 정보화 기기 활용 교육을 통해 ICT 기기를 활용한 데이터 기반의 영농을 적극적으로 촉진할 필요가 있음

제3장 타 지자체 청년농업 및 스마트농업 사례 분석



제1절 청년농업인 관련 지원 사업 검토³⁶⁾

1. 지자체 청년농업인 지원 사업

가. 이용 자료 및 분석 방법

- (이용 자료) 본 연구에서는 우리나라 대표적인 귀농·귀촌플랫폼인 「그린대로(<https://www.greendaero.go.kr/>)」에서 청년을 대상으로 각 지자체별 지원사업을 살펴보았음. 총 233개 사업이 ‘청년’을 대상으로 하고 있음 고, 가장 많이 언급되는 단어(word)는 ‘창업’, ‘조성’, ‘운영’, ‘농업인’, ‘농지’, ‘임대료’, ‘귀농인’ 순임. 특징적인 것은 ‘농지’와 ‘임대료’가 다른 단어보다 상위에 언급되고 있고, 지역 명칭은 ‘횡성형’이 가장 많이 언급되고 있음
- (분석 방법) 잠재 디리클레 할당(LDA: Latent Dirichlet Allocation) 모형은 문서 잠재 토픽 생성 과정에서 특정 단어가 확률적으로 관측된다고 가정하는 것으로, 각 주제에서 도출되는 단어의 확률 분포를 알 때 무작위 과정 (Random Process)에 의해 문서가 생성된다고 가정함
- (분류 기준) 청년농업인 대상 국가 지원사업 이외의 각 지자체별·광역시도별 청년농업인 관련 지원사업을 노지 재배, 시설 재배, 스마트농업으로 분류



자료 : <https://www.greendaero.go.kr/>

<그림 3.1> 「그린대로」 홈페이지

36) 이 연구의 결과를 활용해 「농업·농촌의 길 2023(주관 : GS&J)」에서 발표하였음

나. 분석 결과

- 전국에서 경지면적이 가장 넓은 전남의 경우³⁷⁾ 진입단계의 청년 농업인에게는 주로 교육 중심의 지원이 이루어지고 있고, 경영실습 임대농장을 일정 기간 임대해주고 있음. 정착단계 지원에는 「학사 농어업인 육성」이 있는데, 이것은 50세 이하인 자 중 2년제 이상 대학 졸업자를 대상으로 1인 당 최대 2억 원 용자해 주고 있음(道 농어촌진흥기금. 연리 1%). 이 자금은 농지구입, 시설하우스, 증·양식시설 등에 활용 가능함
- 그리고 청년 창업농장 조성사업은 만 45세 미만 청년(예비)농을 대상으로 영농창업 해당 시군에 거주하고 있는자를 대상으로 신규 시설(하우스, 축사, 버섯재배사 등) 설치 및 활용 가능한 농업 시설물 개보수를 지원함. 또한 영농승계 청년농 창업지원은 만 18세 이상 ~ 40세 미만 도내 청년농업인 대상으로 승계한 세대의 영농기반을 ICT 등 첨단 시설 장비로 개선하는 기반 조성을 지원함(개소 당 3천만 원)

(표 3.1) 지자체별 ‘청년’ 관련 사업 키워드 빈도분석 결과

단위 : 개

| 구분 | 지원 | 청년 | 사업 | 창업 | 조성 | 운영 | 농업인 | 농지 | 임대료 | 귀농인 |
|------|----|-----|----|-----|----|----|-----|----|-----|-----|
| 빈도 수 | 63 | 51 | 18 | 13 | 10 | 10 | 9 | 6 | 6 | 5 |
| 구분 | 용자 | 자격증 | 도전 | 컨설팅 | 강화 | 역량 | 교육비 | 교육 | 황성형 | 귀농 |
| 빈도 수 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 |

자료 : 그린대로(<https://www.greendaero.go.kr/>)(2023년 10월 20일 검색 기준) 분석결과

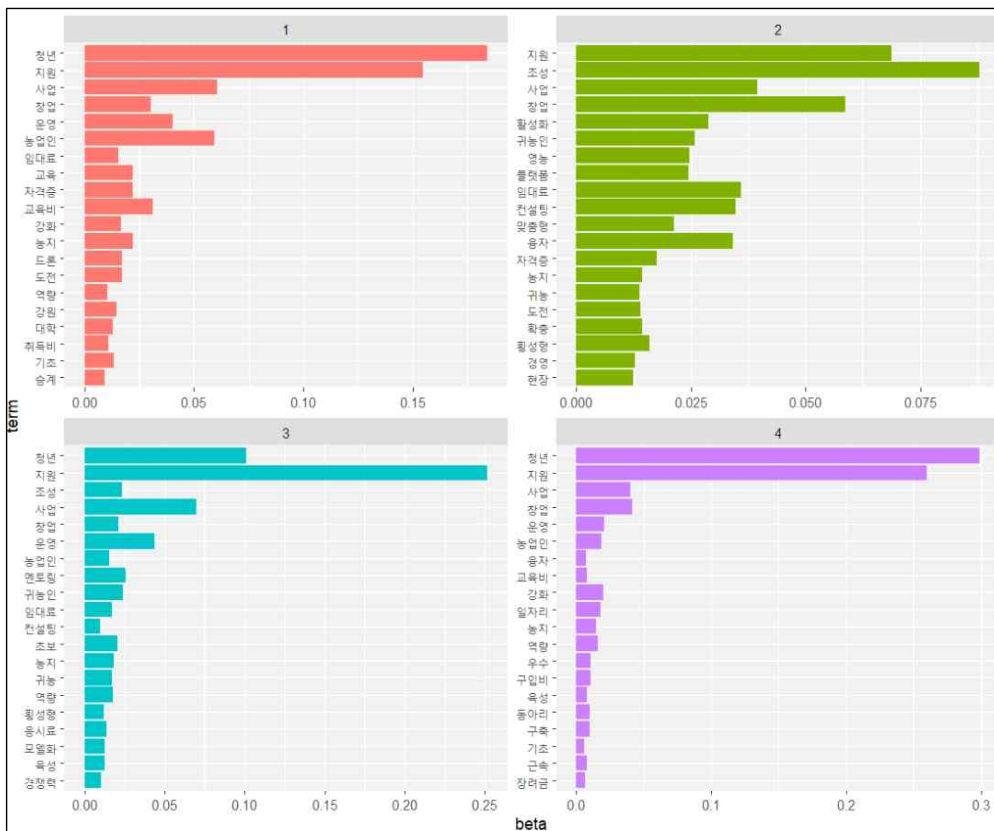
- 그리고 LDA 토픽모델링 분석을 통해 추출된 4개의 토픽들과 높은 관련을 보이는 핵심 키워드 및 토픽명 분석 결과임. 분석결과, 지자체별 ‘청년’ 대상 지원은 교육을 통한 창업, 맞춤형 컨설팅, 초보농업인 경쟁력, 일자치 창출로 나타남

37) 전남 경지면적은 전국에서 가장 많은 총 281,078ha 전체 경지면적의 약 18.2%(2021년 기준)

(표 3.2) 지자체별 ‘청년’ 관련 사업 LDA 기반 토픽 모델링 분석 결과

| Topic 1 (교육을 통한 창업) | Topic 2 (맞춤형 컨설팅) | Topic 3 (초보농업인 경쟁력) | Topic 4 (일자리 창출) |
|---|--|--|--|
| 청년, 지원, 사업, 농업인, 운영, 교육비, 창업, 교육, 농지, 자격증, 도전, 드론, 강화, 임대료, 강원, 기초, 대학, 취득비, 역량 | 조성, 지원, 창업, 사업, 임대료, 컨설팅, 융자, 활성화, 귀농인, 영농, 플랫폼, 맞춤형, 자격증, 육성형, 농지, 확충, 도전, 귀농, 경영 | 지원, 청년, 사업, 운영, 멘토링, 귀농인, 조성, 창업, 초보, 농지, 역량, 귀농, 임대료, 농업인, 응시료, 육성, 모델화, 육성형, 경쟁력 | 청년, 지원, 창업, 사업, 운영, 강화, 농업인, 일자리, 역량, 농지, 우수, 구입비, 동아리, 구축, 근속, 육성, 교육비, 융자, 장려금 |

자료 : 그린대로(<https://www.greendaero.go.kr/>)(2023년 10월 20일 검색 기준) 분석결과



자료 : 그린대로(<https://www.greendaero.go.kr/>)(2023년 10월 20일 검색 기준) 분석결과

<그림 3.2> 지자체별 ‘청년’ 관련 사업 LDA 기반 토픽 모델링 분석 결과

2. 청년농업인과 농지 관련 뉴스데이터 분석

가. 이용 자료 및 분석 방법

- (이용 자료) ‘청년농업인’은 우리농업의 주요 화두이다. 따라서 본 연구에서는 최근 3년 간 뉴스데이터(신문기사)를 활용해 청년농업인과 농지에 대한 이슈를 분석함. 뉴스데이터는 정보를 표현, 전달, 교환하는 가장 대표적인 수단으로 사회적 이슈를 다루고, 언론보도를 통해 생성된 데이터이기 때문에 비정형 데이터를 수집, 분석함에 있어 주요 이슈에 대한 인식과 그 추세를 명확히 반영하는 객관적인 자료임(김도연, 2023). 따라서 본 연구에서는 뉴스데이터를 활용해 ‘청년농업인’, ‘농지’에 대한 사회적 이슈에 대한 중요 키워드와 의미연결망 분석을 실시함
- (분석 방법) 본 연구의 분석 자료는 한국언론진흥재단이 제공하는 뉴스 빅카인즈(Big Kinds)에서 2020년 1월 1일부터 2022년 12월 31일까지 ‘청년농업인’, ‘농지’를 전국(경제)일간지, 지역일간지로 구분해 검색한 것임³⁸⁾. 본 연구에서 활용한 뉴스데이터 건수는 ‘청년농업인’ 뉴스데이터는 2020년에는 43개 언론사에서 총 674건, 2021년에는 44개 언론사에서 887건, 2022년에는 47개 언론사에서 911건의 제공되었음. ‘농지’ 뉴스데이터는 최근 3년 동안 49개 언론사에서 매년 5,000건 이상을 제공하였음
- 따라서 본 연구에서는 각 연도별 ‘청년농업인’, ‘농지’로 검색된 뉴스데이터를 활용하였고, 전체 기사 내용을 대상으로 형태소 처리가 이미 수행된 키워드 단어를 분석함

38) 동아일보와 조선일보 뉴스데이터는 2018년부터 빅카인즈에서 제공되고 있기 때문에, 본 연구에서는 최근 3개년을 검색 기간으로 설정함

나. 분석 결과

- ‘청년농업인’을 주제로 뉴스데이터를 분석한 결과인데, 전국(경제)과 지역에서 이슈가 비슷하게 나타남. 주요 이슈는 농업, 지원, 청년 순으로 높다. 특징적인 것은 2022년에 ‘스마트’가 전국(경제)일간지에서 중요하게 다루어졌지만, 지역일간지에서는 상위 10개 이슈에 포함되지 못함. 한편 청년농업인과 연관된 ‘농지’는 지역일간지의 뉴스데이터가 전국(경제)일간지보다 많지만, 이슈로는 전국(경제)일간지에서 지역일간지보다 중요하게 다루고 있는 것으로 나타남
- ‘농지’를 주제로 뉴스데이터를 분석한 결과인데, 전국(경제)과 지역에서 연도별로 주요 이슈가 상이하게 나타남. 2020년 ‘농지’ 관련해 전국에서는 정부, 부동산, 대통령, 직불금, 태양광이, 지역에서는 (사업)신청, 직불금, 소유, 시설 등이 주요 이슈로 다뤄짐. 2021년에는 LH의 농지 투기가 사회적 문제가 되면서 전국(경제)일간지, 지역일간지 공통적으로 투기, 부동산, 의혹, 조사 등이 주요 이슈로 다뤄짐. 2022년에는 전국(경제)일간지에서 태양광, 에너지가 다른 연도에 비해 중요하게 다뤄졌고, 지역일간지에서는 2021년과 비슷하게 투기, 부동산, 조사, 의혹 등이 중요하게 다뤄짐. ‘농지’와 연관어로 ‘청년’는 낮게 다뤄졌고, 2022년에는 전국(경제)일간지에서 ‘청년’을 지역일간지보다 중요하게 다루고 있음
- 뉴스데이터에서 ‘청년농업인’과 연관되어 공동으로 출현하는 경우, 상관관계가 0.2 이상인 경우만을 연결하여 살펴보면 다음과 같음. 2020년에는 청년농업인과 관련된 단어들의 연결거리가 적어서 상이한 이슈에서 서로 연결되는 단어가 매우 적음. 반면 2022년에는 상대적으로 전체 단어들의 중심이 밀도있게 뭉쳐져 있고, 그에 따라 각기 상이한 단어들이 연결되어 나타남
 - 일례로 2022년에 ‘청년농업인’ 관련 연결망 핵심에 있는 단어들이 “창업”, “데이터”, “스마트팜”으로 이어지면서 확산되는 형태를 띠
 - 따라서 2020년에는 청년농업인 관련 뉴스데이터는 주로 단발성 토픽들이 분리되는 네트워크 커뮤니티를 띠 반면에 2021년부터는 “현장”-“스마트”-“디지털”로, 2022년에는 “청년”-“스마트팜”-“농협”

등으로 연결되는 형태를 띠고 있다. 따라서 최근에는 청년농업인과 스마트팜이 밀접하게 연관되고 있는 것을 알 수 있음

(표 3.3) 최근 3개년 ‘청년농업인’과 ‘농지’ 관련 뉴스데이터

단위 : 개, 건

| 구분 | | 전국(경제)일간지 | | 지역일간지 | | 합계 | |
|-------|-----------|-----------|-----------|-------|-----------|-----|-----------|
| | | 언론사 | 뉴스 데이터 | 언론사 | 뉴스 데이터 | 언론사 | 뉴스 데이터 |
| 2020년 | 청년 농업인 | 17 | 80 | 26 | 594 | 43 | 674 |
| | 농지 | 21 | 2,045 | 28 | 3,612 | 49 | 5,657 |
| 2021년 | 청년 농업인 | 17 | 174 | 27 | 713 | 44 | 887 |
| | 농지 | 21 | 5,491 | 28 | 4,302 | 49 | 9,793 |
| 2022년 | 청년 농업인 | 20 | 256 | 27 | 655 | 47 | 911 |
| | 농지 | 21 | 2,719 | 28 | 3,208 | 49 | 5,927 |

자료 : <https://www.bigkinds.or.kr/v2/news/index.do> 분석 결과(2023년 10월 17일 검색 기준)

(표 3.4) 최근 3개년 ‘청년농업인’ 뉴스데이터 주요 키워드 분석 결과

| 구분 | 2020년 | | | | 2021년 | | | | 2022년 | | | |
|----|-------------|-----|------------|-------|-------------|-----|------------|-------|------------|-------|------------|-------|
| | 전국(경제)일간지 | | 지역일간지 | | 전국(경제)일간지 | | 지역일간지 | | 전국(경제)일간지 | | 지역일간지 | |
| 1 | 농업 | 340 | 농업 | 1,962 | 농업 | 807 | 농업 | 2,567 | 농업 | 1,675 | 농업 | 2,814 |
| 2 | 지원 | 195 | 지원 | 1,512 | 지원 | 573 | 청년 | 1,687 | 지원 | 899 | 지원 | 1,777 |
| 3 | 청년 | 183 | 청년 | 1,485 | 청년 | 489 | 지원 | 1,682 | 청년 | 729 | 청년 | 1,773 |
| 4 | 사업 | 172 | 사업 | 1,380 | 농촌 | 375 | 사업 | 1,341 | 스마트 | 536 | 사업 | 1,172 |
| 5 | 확대 | 118 | 청년 농업인 | 760 | 사업 | 348 | 청년 농업인 | 992 | 농촌 | 519 | 농업인 | 922 |
| 6 | 교육 | 109 | 농업인 | 752 | 청년 농업인 | 278 | 농촌 | 952 | 사업 | 447 | 농촌 | 920 |
| 7 | 농촌 | 103 | 농촌 | 715 | 농업인 | 276 | 농업인 | 924 | 농업인 | 392 | 청년 농업인 | 899 |
| 8 | 농업인 | 99 | 영농 | 681 | 육성 | 251 | 교육 | 741 | 육성 | 370 | 교육 | 802 |
| 9 | 청년 농업인 | 99 | 육성 | 617 | 추진 | 226 | 육성 | 740 | 교육 | 355 | 지역 | 726 |
| 10 | 영농 | 93 | 교육 | 603 | 계획 | 219 | 영농 | 725 | 청년 농업인 | 331 | 영농 | 665 |
| 기타 | 농지 (100) | 100 | 농지 (93) | 112 | 농지 (231) | 28 | 농지 (75) | 155 | 농지 (21) | 209 | 농지 (38) | 264 |

주 : ‘농지’ 안의 괄호()는 언급된 순위

자료 : <https://www.bigkinds.or.kr/v2/news/index.do> 분석 결과(2023년 10월 17일 검색 기준)

(표 3.5) 최근 3개년 '농지' 뉴스데이터 주요 키워드 분석 결과

| 구분 | 2020년 | | | | 2021년 | | | | 2022년 | | | |
|----|-----------|-------|---------|-------|-----------|--------|--------|--------|-----------|-------|--------|--------|
| | 전국(경제)일간지 | | 지역일간지 | | 전국(경제)일간지 | | 지역일간지 | | 전국(경제)일간지 | | 지역일간지 | |
| 1 | 농지 | 4,719 | 농지 | 7,849 | 농지 | 17,979 | 농지 | 11,991 | 농지 | 7,101 | 농지 | 11,991 |
| 2 | 사업 | 2,867 | 지원 | 5,898 | 투기 | 15,499 | 사업 | 6,118 | 지원 | 4,662 | 사업 | 6,118 |
| 3 | 농업 | 2,769 | 농업 | 5,669 | 부동산 | 12,586 | 지원 | 5,596 | 농업 | 4,485 | 지원 | 5,596 |
| 4 | 지원 | 2,360 | 사업 | 5,495 | 의원 | 10,513 | 농업 | 5,502 | 정부 | 3,893 | 농업 | 5,502 |
| 5 | 지역 | 2,266 | 지역 | 3,894 | 토지 | 9,396 | 지역 | 4,653 | 사업 | 3,421 | 지역 | 4,653 |
| 6 | 정부 | 2,202 | 농가 | 3,567 | 의혹 | 8,835 | 투기 | 4,628 | 지역 | 2,930 | 투기 | 4,628 |
| 7 | 부동산 | 1,665 | 신청 | 3,328 | 조사 | 8,728 | 부동산 | 4,031 | 확대 | 2,443 | 부동산 | 4,031 |
| 8 | 토지 | 1,416 | 지급 | 2,751 | 정부 | 6,336 | 농가 | 3,663 | 추진 | 1,900 | 농가 | 3,663 |
| 9 | 농가 | 1,398 | 농업인 | 2,669 | 대통령 | 5,759 | 조사 | 3,661 | 토지 | 1,848 | 조사 | 3,661 |
| 10 | 지급 | 1,377 | 추진 | 2,587 | 매입 | 5,579 | 신청 | 3,527 | 후보 | 1,840 | 신청 | 3,527 |
| 11 | 대통령 | 1,322 | 대상 | 2,470 | 수사 | 5,526 | 의원 | 3,150 | 계획 | 1,833 | 의원 | 3,150 |
| 12 | 계획 | 1,286 | 직불금 | 2,233 | 지역 | 5,436 | 대상 | 3,018 | 태양광 | 1,792 | 대상 | 3,018 |
| 13 | 추진 | 1,170 | 공익 | 2,000 | 사업 | 4,780 | 토지 | 2,961 | 대상 | 1,778 | 토지 | 2,961 |
| 14 | 면적 | 1,138 | 계획 | 1,974 | 국민 | 4,646 | 추진 | 2,797 | 정책 | 1,775 | 추진 | 2,797 |
| 15 | 정책 | 1,098 | 농촌 | 1,877 | 직원 | 4,597 | 지급 | 2,792 | 국민 | 1,709 | 지급 | 2,792 |
| 16 | 의원 | 1,096 | 면적 | 1,728 | 농지법 | 4,596 | 의혹 | 2,701 | 생산 | 1,674 | 의혹 | 2,701 |
| 17 | 대상 | 1,061 | 재배 | 1,593 | 취득 | 4,333 | 계획 | 2,496 | 농촌 | 1,646 | 계획 | 2,496 |
| 18 | 농촌 | 1,019 | 피해 | 1,582 | 위반 | 4,286 | 농업인 | 2,431 | 대통령령 | 1,568 | 농업인 | 2,431 |
| 19 | 직불금 | 1,003 | 소유 | 1,562 | 농업 | 4,270 | 소유 | 2,178 | 부동산 | 1,567 | 소유 | 2,178 |
| 20 | 태양광 | 981 | 시설 | 1,531 | 거래 | 3,785 | 이용 | 1,941 | 에너지 | 1,523 | 이용 | 1,941 |
| 기타 | 청년(136) | 430 | 청년(540) | 900 | 청년(290) | 666 | 청년(97) | 899 | 청년(42) | 1,206 | 청년(97) | 899 |

주 : '청년' 안의 괄호()는 언급된 순위

자료 : <https://www.bigkinds.or.kr/v2/news/index.do> 분석 결과(2023년 10월 17일 검색 기준)

제2절 스마트농업 관련 지원 사업 검토

1. 국내 스마트농업 추진 사례

가. 농협의 스마트농업 현황³⁹⁾

- 농협은 시설원에 관련 스마트농업으로 ‘농업형 스마트팜’과 ‘보급형 스마트팜’ 사업을 추진하고 있음. 먼저 농협은 농업형 스마트팜 「NH OCTO」 전략을 수립하고 스마트농업 확산을 위하여 범농협 차원으로 스마트팜 보급·지원, 빅데이터 기반의 맞춤형 서비스 개발 등을 추진하고 있음
- 농업형 스마트팜은 스마트팜 도입을 희망하는 중소·청년농업인을 위해 농사 준비부터 사후 관리까지 농업의 전생애주기를 지원하는 통합지원 플랫폼임. 농협은 스마트농업 기반을 구축하기 위하여 범농협 데이터를 연계한 자체 빅데이터 플랫폼 N-Hub를 구축하여 생산자 농업인들에게 데이터 기반 영농서비스를 제공하고 있음. 이에 따른 스마트팜 시스템의 보급도 경제지주를 중심으로 진행되고 있음
 - 농협은 스마트팜 도입을 희망하는 농가와 청년농에게 제공하는 통합 지원 플랫폼인 NH OCTO가 기획됨⁴⁰⁾. 이것은 농사 준비와 시작단계에서부터 시설구축, 금융지원, 판매유통까지 종합지원 프로젝트임
 - 특히 농협은 초기 시설비용으로 스마트팜에 진입하기 어려운 중소 농가와 청년농을 위한 준스마트팜형 모델 보급을 적극적으로 추진함. 이것은 기존 온실 등에 ICT 장비를 설치하는 모델로, 신축 스마트팜 건축비용인 3.3m² 당 평균 50 ~ 100만 원보다 저렴하게 스마트팜 설치가 가능함
 - 준스마트팜형 모델은 내외부 온습도 센서와 환경제어기를 갖추고 스마트폰을 이용하여 농장 모니터링과 차광, 측창개폐 등 원격 시설제어가 가능한 농가주도 리모델링형임. 시범사업 결과, 참여

39) 이 부분은 한국농어촌공사 농어촌연구원(2023)에서 인용하였음

40) OCTO는 Open(농사준비), Collaboration(농사시작), Total(판매 유통), Operation(경영 지원)의 영문 약자

농가는 완전자동화된 작업환경은 아니지만, 기존 하우스 시설에 다채널 자동시설제어 기능이 적용되고 육체노동이 줄어들은 점에 대하여 만족하고 있음(88/100점)



주 : <http://www.agrinet.co.kr/news/articleView.html?idxno=301563>

<그림 3.4> 농협형 스마트팜 모델

(표 3.6) 농협의 보급형 스마트팜 모델

| 준스마트팜형 (2종) | 단동형 (2종) | 연동형 (6종) | 식물공장 (1종) |
|---|---|-------------|---------------------------------------|
| 기존 온실 및 노지에 ICT장비 설치 ※ 리모델링형, 노지형 | 설치비용, 운영효율, 정부표준화를 고려한 600~1,500평 규모의 비닐하우스 스마트팜 | | 기상환경과 상관없이 연중 재배가능 ※ 창고형, 컨테이너형 |

자료 : 김승환(2023)

나. 국내 스마트농업 도입 사례

- 애그테크(Agtech) 스타트업이 활발이 이루어지고 있음. 일례로 컨테이너 수직농장인 ‘엔셀’은 2014년에 설립되었음. 초기에는 가정용 작물 재배기 사업으로 시작하였지만, 현재는 대형 플랜티큐브를 완공하여 수출형 모델로 각광받고 있음. 또한 터널형 식물공장인 ‘넥스트온’은 2017년에 설립되었음. 이 업체는 식물공장 최대 단점인 비용문제를 해결하기 위해 페터널을 임차해 엽채류, 딸기 등을 재배하고 있음
- 그리고 가장 대표적인 곳은 우리나라 최초의 버티컬 팜 기업으로 평가받는 팜에이트가 있음. 팜에이트의 기본적인 사업모델은 각종 샐러드 제품의 판매임. 계약농가에서 재배한 채소를 가공공장으로 모아 샐러드 박스와 같은 다양한 제품으로 만들어 대형 마트나 편의점 등으로 공급하는 사업임. 이 회사가 버티컬 팜 사업 시작은

여름철마다 반복되는 채소 가격 급등과 수급난 때문이었음

- 팜에이트는 자체적으로 확보한 버티컬 팜 기술을 활용하기 위해 스마트팜 플랜트 수주를 담당하는 자회사 플랜티팜을 설립함. 이 곳에서는 국내외에서 버티컬 팜을 수주해 공급하는 역할을 함. 최근 중동 지역과 몽골 등에서 활발하게 수주 활동을 하면서 버티컬 팜 수출을 빠르게 늘려나가고 있음



주 : <https://nthing.net>

<그림 3.5> 엔씽 수직농장 전경



자료 : 연구책임자 직접 촬영

<그림 3.6> 넥스트온 전경



다양한 샐러드 채소류 재배

농산물 진처리

농산물 유통

주 : <http://www.farm8.co.kr/company/business>

<그림 3.7> 팜에이트 사업 내용

2. 지역별 시설농업(스마트팜 등) 지원 사업 검토

가. 경기도의 스마트팜 조성 지원⁴¹⁾

- 경기도는 「경기도 스마트농업 육성 조례」를 2017년부터 시행하고 있고, 동 법 제9조(스마트팜 지원)에 의거해 스마트팜 지원사업을 추진하고 있음. 한편 경기도는 스마트팜 설치 농가의 현장교육, 컨설팅, 사후관리 등으로 현장 밀착형 지원체계 구축의 일환으로 ‘스마트팜 지원센터’를 운영하고 있음. 주요 업무는 스마트팜 교육 및 컨설팅, 스마트팜 시설농가 모니터링, 시설점검 및 노후장비 교체, 스마트팜 농장 데이터 수집 등임
- 경기도의 시설농업(스마트팜 등) 지원 사업에는 경기청년스마트팜 지원사업, 청년농 4-H 스마트팜 지원사업이 있음⁴²⁾

41) 이 부분은 한국농어촌공사 농어촌연구원(2023)에서 인용하였음

42) 경기창업스마트팜 지원사업은 정착 시군 인큐베이팅 실습용 스마트팜에서 창농인을 위한 스마트팜 임대 및 멘토를 연결하는 사업임. 하지만 이 사업의 신청자가 없어 2022년에 일몰되었음

< 경기도 스마트농업 육성 조례 >

제9조(스마트팜 지원) ① 도지사는 농업의 미래성장산업 가속화를 위하여 최적 생육환경 조성에 필요한 복합환경제어시스템 구축 등 스마트팜 시설 지원 사업을 추진할 수 있다.

② 도지사는 예산의 범위 안에서 스마트팜 도입 농가 및 농업인에 대하여 노후장비 교체 등 필요한 사항을 지원할 수 있다.

③ 제2항에 따라 농가 및 농업인을 지원할 경우 스마트농업의 공익적 기능 및 스마트농업의 육성에 대한 기여도 등에 따라 차등하여 지원할 수 있다.

④ 제2항 및 제3항에 따른 지원을 하는 경우 「경기도 지방보조금 관리 조례」에 따른다.

자료 : <https://www.law.go.kr/LSW/ordinInfoP.do?ordinSeq=1306332&gubun=ELIS#J3019865>



자료 : <http://gsmartfarm.net/common/manage/home.do>

<그림 3.8> 경기도 스마트팜지원센터

(1) 경기청년스마트팜 지원사업⁴³⁾

- (사업 목적) 경기도와 시군 연계로 추진하는 귀농·귀촌 활성화를 위한 프로그램으로 귀농 및 농업창업에 희망하는 청년층을 대상으로 스마트형 시설하우스 시설비에 대한 지원을 통해 청년층 귀농 유입을 확대하고 안정적인 정착을 도모하는 것임. 2022년에 신규로 시작된 사업('22년 4개 시군 선정, '23년 5개 시군 신청 중)
- (지원 대상) 만 18세 이상 ~ 51세 이하의 농업인으로서 경기도 내 주소가 되어 있어야 하고, 자부담(330㎡/동, 5천만 원) 능력이 있어야 함. 그리고 온실 설치 부지를 확보한 사람이나 법인 경영체이거나 기존에 국도비 사업으로 ICT 융복합 확산사업 지원을 받은 농업인 등은 제외
- (지원 내용) 철제비닐 온실 스마트팜 신축에 필요한 시설비를 지원 하는 것으로 지원액은 1동(330㎡)당 5천만 원이 한도이며, ICT 융복합 시설 및 연계 시설 등을 포함한 철골 및 자동화 비닐온실 신·개축에 대한 비용을 지원함
- (사업비 구성) 도비 15%, 시군비 35%, 자부담 50%
- (해당 시설) 내재해형 온실에 준하는 규격으로 설치되어야 하며, 생육환경 유지관리 소프트웨어 및 환경정보 모니터링, 자동원격 환경관리 시설이 포함되어야 함

(2) 청년농 4-H 스마트팜 지원사업

- 4-H 연합회원 중 활동경력 1년 이상인 자를 대상으로 단동하우스 맞춤형 스마트팜 기술 보급·지원('22년 신규)

43) 이 부분은 한국농어촌공사 농어촌연구원(2023)에서 인용하였음

나. 충남의 스마트팜 육성계획(안)⁴⁴⁾

(1) 충남 민선 8기 스마트팜 육성계획

- (충남형 청년농업인 핵심인력 목표) 충남은 청년농업인 인재 양성을 위해 스마트농업(팜) 확대를 위한 적극적인 사업 발굴과 지원을 확대하고 있음. 일례로 ‘충남 민선 8기’에서는 충남도내 3,000명의 청년농업인을 스마트농업(팜) 핵심인력으로 육성하기 위해 단지조성, 유통·수출, R&D, 기반확충 등 전천후 지원하고 있음
 - 이러한 다각적인 스마트농업(팜) 지원으로 충남도내 정착 3,000명을 목표로 설정함(임대정착 2,700명, 창업정착 300명). 이러한 스마트농업(창업) 창업을 희망하는 청년농업인이 임대농장 등을 활용해 연간 5천 만원 이상 소득기반을 제공하는 것을 목표로 함
- (예산) 충남은 스마트팜 확대를 위해 총 1조 9,320억 원의 예산을 산정함. 재원은 국·도·시군비, 기금(지방소멸, 상생), 융자, 펀드(지역활성화, 모태)를 활용할 예정임

(2) 충남형 스마트팜 복합단지

- (설립 목적) 충남은 청년농업인 중심의 스마트팜 확대를 위해 올해부터 ‘충남형 스마트팜 복합단지’를 조성하고 있음. 이것은 충남도내 전 시군이 참여하고 3가지 유형 및 연계사업을 활용하고, 스마트농업 경영 청년농업인의 단계적 자립지원 및 스마트팜 인식 제고를 위한 것임
- (임대형(경영실습형)) 청년농업인의 스마트농업 연착륙을 위한 스마트팜 기술고도화
 - (사업기간) 2년사업
 - (사업규모) 부지 5ha이상, 스마트팜 4ha이상
 - (사업비) ha당 4,000백만원 ※ 도비 50%, 시군비 50% / 1년차

44) 이 부분은 충청남도(2023) 내부자료를 인용하였으며, 본 연구의 전개상 수정 및 보완하였음. 충남의 스마트팜은 본 연구의 스마트농업에 해당하는 개념임. 따라서 본 연구에서는 충남의 내부자료를 인용했기 때문에, 여기서 스마트팜은 스마트농업과 같은 개념임

50%, 2년차 50%

- 부지정지 : ha당 500백만원, 스마트팜 조성: ha당 3,500백만원
(유리온실 기준)

- (사업내용) 진입로 및 냉배수로 등 기반정비, 임대형 스마트팜 신축
- (운영방식) 준공 후 저렴한 금액으로 청년농 대상 단기임대 경영. 2~3명을 한 팀으로 구성하고, 팀당 0.4ha(1,200평) 내외 임대. 기본 1년 최대 3년(1년 2회 연장 가능)

○ (분양형(수익창출형)) 분양·장기임대를 통한 스마트팜 청년농의 안정적인 수익창출

- (사업기간) 2년사업
- (사업규모) 부지 5ha이상, 스마트팜 4ha이상
- (사업비) ha당 4,000백만원 ※ 도비 50%, 시군비 50% / 1년차 50%, 2년차 50%.

- 부지정지 : ha당 500백만원, 스마트팜 조성: ha당 3,500백만원
(유리온실 기준)

- (사업내용) 진입로 및 냉배수로 등 기반정비, 분양형 스마트팜 신축
- (운영방식) 준공 후 청년농 대상 분양 또는 장기임대. 청년농 개인당 0.3ha(1,000평) 내외, 기본 5년 최대 10년(5년 1회 연장 가능)

○ (부지형(자립형)) 저렴한 금액의 스마트팜 신축부지 지원, 청년농 경영 자립 기여

- (사업기간) 단년사업
- (사업규모) 부지 5ha이상 조성
- (사업비) ha당 500백만원 ※ 도비 50%, 시군비 50% / 1년차 100%
- (사업내용) 진입로 및 냉배수로 등 기반정비
- (운영방식) 준공 후 청년농 대상 장기임대 또는 분양. 청년농 개인당 0.5ha(1,500평) 내외, 기본 10년 최대 20년(10년 1회 연장가능)

다. 전북의 스마트팜 패키지 지원⁴⁵⁾

- (사업 목적) 스마트팜에 도전하는 청년들에게 시설원에 스마트팜을 패키지로 지원하여 즉시 농업경영을 통한 안정적 정착을 유도하고, 정착지역 결정 및 농업부지가 확보된 청년농업인(수료생)에게 스마트팜을 지원하여 가족단위로 농촌에 정착하여 농업경영을 유도함
 - 기존 농림축산식품부의 스마트팜 지원사업은 유형별 지원으로 스마트팜 완성까지 3 ~ 4년이 소요되지만, 이 사업은 청년농(수료생)이 즉시 농업경영을 위해 ‘온실 + 재배시설 + ICT 일체’를 지원함
- (지원 규모) 15개소(전북 청년창업보육센터 수료생 7, 시·군 우수 청년농업인 8)
- (지원 한도) 개소 당 최대 2,000㎡. H/W 지원단가는 개소당 440백만 원
- (재원비율) 도비(소멸기금) 50%, 시군비 30%, 자부담 20%
- (지원내용) 스마트팜 패키지 시설 지원 및 농촌에 안정적 정착을 위한 전문가 컨설팅·청년리더교육 등 지원
 - (H/W) 기반조성, 온실신축, 에너지 시설, ICT장비 및 재배시설 구축 등
 - (S/W) 청년농의 안정적 정착을 위한 전문가 컨설팅, 기술교육 등
- (사업 대상) 전북 김제 스마트팜혁신밸리의 ‘청년창업보육센터’ 수료생 또는수료 예정자 중 요건을 모두 충족한 자. 인구감소(관심) 지역에 거주(주민등록 완료)하고, 스마트팜 작물재배 기술 교육과 ICT 운용 교육을 수료한 우수 청년농업인 중 요건을 모두 충족한 자

45) 이 부분은 한국농어촌공사 농어촌연구원(2023)에서 인용하였음

라. 전남의 청년농업인 지원정책과 사업⁴⁶⁾

- 전남의 경지면적은 전국에서 가장 많은 총 281,077ha로 전체 경지면적의 약 18.2%를 차지함(2021년 기준). 전남의 농가인구는 전국 농가인구의 13.1%(2,215,498명), 청년농업인은 전국 청년농업인의 9.6%(17,349명)를 차지하고 있음. 한편 2020년 ~ 2021년 전남 지역의 청년농업인 감소율은 58.4%인데, 이것은 전국 평균 감소율 58.1%와 비슷함
- 따라서 타 시도에 비해 농업이 주요 산업임에도 불구하고, 농가 인구 당 경작면적이 1.0ha 미만에 불과한 전남의 경우 농업경쟁력 확보를 위해서는 경지면적 확대가 필요함. 또한 청년농업인 비중은 경기, 경북·경남보다 적어 앞으로 농촌지역 재생산 유지를 위해서는 청년농업인의 적극적인 유입이 필요함. 이러한 맥락에서 본 연구에서는 전남지역을 중심으로 청년농업인 대상 관련 사업들을 살펴봄

(1) 진입단계

- 신규농업인 영농기초기술교육(시군)
 - (지원 대상) 농촌으로 이주한 귀농·귀촌자 및 청년농업인 등 신규농업인
 - (지원 내용) 품목 중심 기초영농교육·코칭·멘토링, 현장지원팀 운영
- 신규농업인 현장실습교육(시군)
 - (지원 대상) 농촌이주 5년 이내 귀농인, 만 40세 미만 청장년층, 농업경영체 등록 5년 이내 산규농업인, 2021년 청년창업농 영농 정착지원사업 신청자
 - (지원 내용) 연수생 희망 작목별 선도농가 협력 현장 실습
- 경영실습임대농장 조성
 - (지원 대상) 만 18세 이상 ~ 40세 미만, 독립경영 3년 이하 청년농
 - (지원 내용) 스마트 시설 온실 임대, 청년농업인 경영실습 기회부여
- 농업마이스터를 활용한 청년농업인 컨설팅 지원
 - (지원 대상) 청년후계농 영농정착지원사업 신청자

46) 이 부분은 한국농어촌공사 농어촌연구원(2022)에서 인용하였음

- (지원 내용) 농업 마이스터를 활용한 청년농업인 컨설팅 실시
- 스마트팜 청년창업 보육사업
 - (지원 대상) 만 18세 이상 ~ 40세 미만, 스마트팜 취·창업을 희망하는 청년
 - (지원 내용) 품목별 재배기술 및 스마트팜 장비 활용·제어기술 등 (20개월 과정)

(2) 정착단계

- 청년후계농 영농정착 지원사업
 - (지원 대상) 만 18세 이상 ~ 40세 미만, 독립경영 3년 이하의 청년농
 - (지원 내용) 영농경력에 따라 영농정착지원금 차등 지원(최장 3년)
- 후계농업경영인 선발과 지원
 - (지원 대상) 만 18세 이상 ~ 50세 미만, 영농경력이 없거나 10년 이내인 자, 농업교육 이수자 및 농과계열학교 졸업자
 - (지원 내용) 1인당 최대 3억 원 용자 지원(5년 거치 10년 상환)
- 학사농업인 육성
 - (지원 대상) 도내 거주하는 50세 이하인 자 중 농수산계열 대학 졸업자 및 전남 마이스터대학 졸업자, 비농수산계열 대학 졸업자로 2년 이상 영농에 종사하고 있는 자
 - (지원 내용) **1인 당 최대 2억 원 용자**(도 농어촌진흥기금. 연리 1%(시설자금 3년 거치 10년 상환, 운영자금 2년 거치 5년 상환) 지원금으로 **농지구입**, 시설하우스, 증·양식시설 등에 활용 가능)
- 청년 창업농장 조성
 - (지원 대상) 만 18세 이상 ~ 만 45세 미만 청년(예비)농을 대상으로 영농창업 해당 시군에 거주하고 있는자
 - (지원 내용) 신규 시설(하우스, 축사, 버섯재배사 등) 설치 및 활용 가능한 농업시설물 개보수

- 영농승계 청년농 창업지원
 - (지원 대상) 만 18세 이상 ~ 40세 미만, 도내 청년농업인
 - (지원 내용) 승계한 세대의 영농기반을 ICT 등 첨단 시설 장비로 개선 4차 산업혁명 대응 신기술 투입 및 6차산업화(체험, 가공, 마케팅) 기반 조성. 개소 당 300백만 원(10개소)
- 청년 4-H 우수과제 창업농 육성사업
 - (지원 대상) 전남 4-H연합회 회원
 - (지원 내용) 과제공모에서 선발된 청년농업인 사업의 모델화 지원 (신기술 투입 생산기반 및 가공, 유통, 체험장 등 조성 지원)
- 친환경 농산물 계약재배 청년농가 육성사업
 - (지원 대상) 친환경 농산물 인증(유기, 무농약)받은 청년농가
 - (지원 내용) 친환경 농산물 생산을 위한 시설하우스(신축, 개보수) 및 연중생산 컨설팅·교육지원
- 스마트팜 혁신밸리 임대형 스마트팜 운영
 - (지원 대상) 스마트팜 청년창업 보육사업 수료(예정)생
 - (지원 내용) 청년농 1팀(3인)당 5,000m² 임대. 임대기간은 3년이지만, 신규신청 미달의 경우 추가 3년 연장 가능
- 귀농 농업창업 및 주택구입 지원사업
 - (지원 대상) 만 65세 이하 귀농인
 - (지원 내용) 농업 창업자금(농지 구입, 농식품 제조·가공시설 신축·보수 등) 3억 원 이내. 주택 구입·신축시 7,500백만 원 이내
- 창농타운 조성
 - (지원 대상) 전남에 소재한 창농 7년 이하인 자
 - (지원 내용) 농산업 창업 성장단계의 교육 및 사업지원, 창농 활동에 필요한 공간 및 시설장비 지원
- 청년농업인 경영진단 분석 컨설팅 지원

- (지원 대상) 만 18세 이상 ~ 40세 미만
- (지원 내용) 청년창업농의 조시 영농정착을 위한 경영컨설팅 및 교육 동시 실시
- 청년농업인 경쟁력 제고사업
 - (지원 대상) 만 18세 이상 ~ 40세 미만
 - (지원 내용) 개발된 신기술과 창의적 아이디어가 융복합되어 농산물의 부가가치를 이끌어낼 자율형 사업 공모

(3) 성숙단계

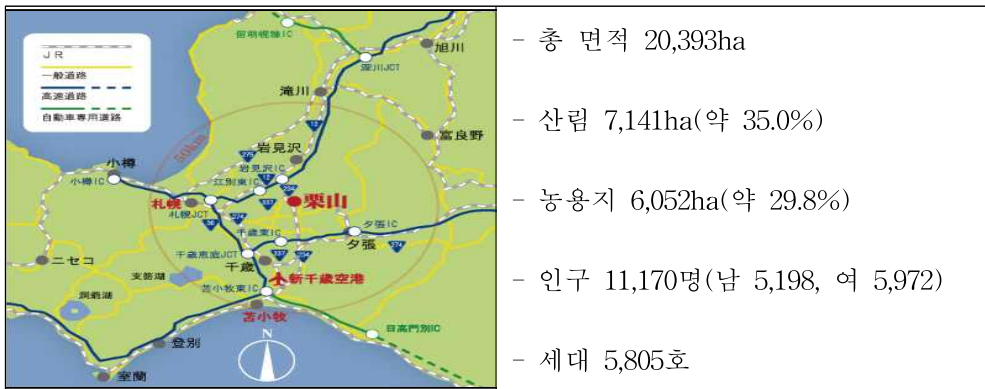
- 농어촌 진흥기금 용자지원
 - (지원 대상) 도내 거주하는 농어업 또는 농어업법인
 - (지원 내용) 농어업의 경쟁력 제고를 위해 필요한 자금을 저리로 용자지원(개인·에너지 공장 1억 원, 법인·학사농업인 2억 원, 저온 저장고 5억 원, 가공·유통회사 10억 원)
- 친환경 육성기금 용자지원
 - (지원 대상) 도내 1년 이상 거주 친환경 농업업 및 친환경 농업 관련 법인
 - (지원 내용) 친환경농업의 건전한 육성과 경쟁력 제고를 위해 친환경농업 실천 과정에서 필요한 자금을 장기·저리로 용자지원(개인 1억 원, 생산자단체 및 유통업체 5억 원)
- 전남 으뜸 청년농업인 지원
 - (지원 대상) 만 18세 이상 ~ 40세 미만
 - (지원 내용) 생산, 가공, 체험, 유통 ICT 등 6차산업 기반조성으로 농업소득 향상 아이디어 사업 지원(5명 / 140백만 원)
- 농촌청년 사업가 양성사업
 - (지원 대상) 만 18세 이상 ~ 40세 미만
 - (지원 내용) 창의적 아이디어와 비즈니스 역량을 갖춘 사업자 (20개소 / 400백만 원)

제3절 일본 쿠리야마정(栗山町)의 청년농업인 및 스마트농업 지원 사례

1. 일본 쿠리야마정(栗山町) 조사 개요

가. 조사 목적과 방법

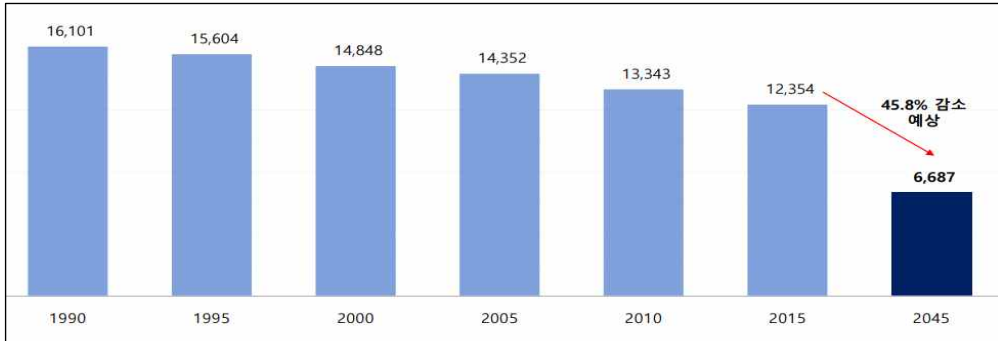
- 본 연구에서는 국외 청년농업인 및 스마트농업 지원 우수사례로 일본 북해도의 쿠리야마정(栗山町, 이하 쿠리야마)을 연구지역으로 선정하였음. 쿠리야마는 삿포로시나 신치토세 공항에서 자동차로 약 1시간의 거리에 위치하고 있음. 그리고 쿠리야마의 기간산업은 농업으로, 쌀, 밀, 양파, 콩이 주요 재배작물임
- 쿠리야마는 고령화와 인력 부족 문제를 해결하기 위해 후계자 육성 뿐만 아니라, 많은 사람이 관련되는, 여러가지 방향으로 발전할 수 있는 농업 발전을 위해 다양한 지원을 하고 있음. 예를 들어, 아이들의 식육과 그린 투어리즘, 흙 만들기나 유기 재배의 추진은 「쿠리야마 브랜드」의 안전과 품질을 높이고 있음. 또, 마을의 이름을 따서 브랜드 밤의 재배에도 노력하고 있음. 특히 밤 농가를 늘려 새로운 밤 상품의 생산, 판매까지를 지역에서 담당하는 것을 목표로 하고 있음
- 일례로 쿠리야마의 2045년 인구수는 현재보다 45.8%로 감소가 예상 되어 지역 인구 확보가 중요한 지역 과제임



자료 : 쿠리야마 지도는 <https://kuriyama-iju.com/kuriyama/>, 쿠리야마 면적 등은北海道栗山町産業振興課(2023) 내부자료

<그림 3.9> 일본 쿠리야마(栗山町) 개요

단위 : 명



자료 : 北海道栗山町産業振興課(2023) 내부자료

<그림 3.10> 일본 쿠리야마(栗山町) 인구 추이와 전망

- 따라서 본 연구에서는 무안군 청년농업인 대상 농업정책 발굴을 위해 무안군과 같이 노지작물이 기간산업인 쿠리야마를 사례지역으로 선정하고, 청년농업인 및 스마트농업 관련 지원 정책·사업 등을 현장 조사함
- (조사 목적)일본 시정촌 단위의 청년농업인 육성 지원 정책 및 성공사례 조사를 통해 인구소멸지역(무안군)에 적용할 수 있는 제도 개선 및 신규 사업 제안에 활용
- (조사 기간) '23.10.30(월) ~ '23.11.1(수), 2박3일

(표 3.7) 일본 쿠리야마(栗山町) 조사 일정과 내용

| 일 자 | 방문기관 | 주 요 내 용 |
|--------------|--------------------|--|
| 10.30 (월) | 북해도 지역농업 연구소 | - (면담자) 북해도 지역농업 연구소 坂下明彦 소장 - (내용) 일본 청년농업인 육성 지원 정책 및 북해도 지역 농업의 특징 |
| 10.31 (화) | 쿠리야마 | - (면담자) 栗山町産業振興課長 森英幸 과장 외 2명 - (내용) 쿠리야마 지역계획과 청년농업인 육성 지원 사례와 성과 - (면담자) 清水哲矢 씨 ※ 농업인재양성을 위한 자체 프로그램 1기 출신 - (내용) 영농정착 성공원인과 애로사항 등 - (면담자) (有) 粒里 社長 田村賢治 사장 - (내용) 스마트팜 도입 사례 조사 |
| 11.1 (수) | 낙농대학교 | - (면담자) 낙농대학교 正木卓 교수 - (내용) 일본 스마트농업 동향 |

나. 쿠리야마의 농업현황

- (담당자에 의한 농지집적 면적) 농업 담당자에 의한 농지집적을 증가와 전작률이 증가하고 있음
 - (2013년) 논 면적 약 3,828ha, 벼 면적 1,938ha. 전작률 49%
 - (2017년) 논면적 3,788ha, 벼면적 1,442ha. 전작율 61%
 - (2022년) 논 면적 3,925ha, 벼 면적 1,400ha, 전작율 64%
- 밭작물은 대부분은 토지 이용형 작물

(표 3.8) 일본 쿠리야마(栗山町) 농업 개요

| 구분 | | 주요 내용 |
|---------------|----|---------|
| 농업경영체 수(호) | | 332.0 |
| 농업종사자율(%) | | 25.2 |
| 경영자 평균 연령(세) | | 59.4 |
| 평균 경영경지면적(ha) | | 16.9 |
| 농용지면적 | 소계 | 5,512.0 |
| | 논 | 3,925.0 |
| | 밭 | 1,587.0 |
| 인정농업자수(호) | | 280.0 |
| 전작율(%) | | 64.0 |

자료 : 北海道栗山町産業振興課(2023) 내부자료

- (지역 농업의 당면 과제) 쿠리야마 농산업의 당면과제는 **농가 인구 감소로 인한 지역 활력 저하의 문제**임. 이를 해결하기 위해 쿠리야마는 농업소득의 증가·안정에 의해 힘이 있는 담당자를 확보하고, 담당자와 농업관계기관이 일체가 되어 농업후계자나 신규 참가자 등 차세대 담당자의 육성과 확보를 위해 노력하고 있음
 - (문제점) 농가 호수·인구의 감소, 고령화, 농업 노동력의 감소, 소비자 요구의 다양화 등 다양한 과제에 직면해 농촌 활력의 저하가 우려

되고 있음. 이로 인해 생산력 및 잠재능력 저하, 농지유동화와 규모 확대 저하, 경작경작포기 증가, 노동력 감소에 의한 농작물 관리 부족 등이 우려되고 있음

- (해결방안) 이를 해결하기 위해 쿠리야마는 농지집적을 위해 농지 중간관리기구(농지 뱅크)의 사업, 농지 보유 합리화 사업, 농지 이용 집적 원활화 사업을 활용하고 있음
- 향후 주식용 쌀 수요는 불확실하지만, 쿠리야마의 주식용 쌀은 북해도 브랜드 쌀 「유메피리카(ゆめぴりか)」의 주산지이며, 작부 비율은 주식용 쌀 전체의 작부에 대해 41.5%임. 따라서 쿠리야마는 브랜드 유지의 관점에서 기본 재배 기술과 고품질 재배를 유지할 계획임. 그리고 기간작물의 면적 유지 확대를 도모하기 위해 산지교부금을 유효 활용하여 작부의 유도과 품질향상, 농업소득의 향상을 위해 생산진흥의 추진을 추진하고 있음

(표 3.9) 일본 쿠리야마(栗山町)의 사람과 농지 상황

단위 : 천ha, %

| 구분 | 2022년 | | | 2023년 | | | 전년 대비 농지집적률 증가면적 |
|------|----------|--------------------|------|----------|--------------------|------|------------------------|
| | 경지 면적 | 담당자에 의한 집적면적 | 집적률 | 경지 면적 | 담당자에 의한 집적면적 | 집적률 | |
| 북해도 | 1,143 | 1,045 | 91.4 | 1,141 | 1,045 | 91.6 | -127 |
| 쿠리야마 | 6 | 5 | 90.1 | 6 | 5 | 90.2 | -4 |

자료 : 北海道栗山町産業振興課(2023) 내부자료

(표 3.10) 일본 쿠리야마(栗山町) 농업경영체 및 농가 수

| 구분 | 경영체 수 (개) | | 구분 | 농가 수 (호) | |
|----|--------------|-----|-----------|-------------|--------------|
| | 농업경영체 수 | 소계 | | 332 | 총 농가 수 |
| | 개인 경영체 | 296 | 자급적 농가 | 52 | |
| | 단체 경영체 | 36 | 판매 농가 | 317 | |

자료 : <https://www.maff.go.jp/j/tokei/census/afc/2020/>

(표 3.11) 일본 쿠리야마(栗山町)의 작물별 재배 예정 면적

단위 : 천ha.

| 구분 | '21년 작부 면적 | '22년 재배 예정면적 | '22년 작부 목표 면적 | |
|---------------|---------------|-----------------|------------------|-------|
| 주식용 쌀 | 1,442.0 | 1,368.0 | 1,288.0 | |
| 비축 쌀 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| 사료용 쌀 | 22.0 | 43.0 | 50.0 | |
| 가루용 쌀 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| 신시장 개척용 쌀 | 2.0 | 1.0 | 3.0 | |
| 사료용 쌀 | 33.0 | 33.0 | 35.0 | |
| 가공용 쌀 | 6.0 | 6.0 | 15.0 | |
| 밀 | 1,257.0 | 1,368.0 | 1,380.0 | |
| 콩 | 229.0 | 204.0 | 231.0 | |
| 사료작물 | 259.0 | 271.0 | 272.0 | |
| 메밀 | 6.0 | 10.0 | 12.0 | |
| 유채씨 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| 지력작물 | 56.0 | 19.0 | 25.0 | |
| 고수 익작 물 | 소계 | 386.2 | 380.2 | 401.2 |
| | 채소 | 380.0 | 376.0 | 391.0 |
| | 화훼 | 6.0 | 4.0 | 10.0 |
| | 과수 | 0.2 | 0.2 | 0.2 |
| | 기타 작물 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 기타 | 잡곡 | 13.3 | 24.7 | 27.6 |
| | 천채 | 12.0 | 22.3 | 25.0 |
| | 팥 | 0.4 | 0.8 | 1.0 |
| 논의 말화 | 0.9 | 1.6 | 1.6 | |

자료 : 北海道栗山町産業振興課(2023) 내부자료

2. 일본 쿠리야마정(栗山町)의 지역계획(地域計畫)

가. 일본의 지역계획 법제화

- 2022년 5월 ‘농업경영기반강화 촉진법’ 개정에 따라 시정촌이 유휴농지를 포함하여 지역의 미래 농지이용계획을 수립하는 “지역 계획(사람·농지 플랜)”을 법제화 하였음. 시정촌에서는 2025.3월 까지 지역계획을 수립해야 함
- (사람·농지 계획(人·農地プラン)에서 지역계획으로) 일본은 그 간 지역 논의를 통해 사람·농지 플랜을 작성·실행해옴. 하지만 향후 고령화나 인구 감소로 농업자의 감소나 경작 포기지가 확대해 농지가 적절하게 이용되지 않게 될 우려가 있음. 따라서 농지가 이용되기 쉬워지도록, 농지의 집약화 등을 향한 대처를 가속화하는 것이 시급한 과제가 됨
- 이를 해결하기 위해 일본 정부는 ①사람·농지 계획을 법정화하고, 지역에서의 논의에 의해 목표로 할 미래의 농지 이용의 모습을 명확화하는 지역 계획을 정해, ②그것을 실현하기 위해 지역 내외로부터 농지의 수령자를 폭넓게 확보하면서 농지 뱅크를 활용한 농지의 집약화 등을 진행시키고 있음

[사람·농지 플랜]

- 농업자가 토론에 근거해 지역에 있어서의 농업에 있어서 중심적인 역할을 하는 것이 전망되는 농업자(중심 경영체)나 지역 농업의 미래 상황을 계획하는 것
- 지역의 특성에 따라 시정촌, 농업위원회, 농업협동조합, 토지개량구 등 지역의 코디네이터 역을 담당하는 조직과 농지 중간 관리 기구가 일체가 되어 추진하는 체제를 만듦
- 사람·농지 플랜을 중심으로 농지의 이용 집적·집약화를 일체적으로 추진

나. 추진 배경

- 농지가 이용되기 쉬워지도록, 농지의 집약화 등을 향한 대처에 대응하고, 향후 고령화와 농가인구 감소로 경작 포기지 증가에 대비해 지역의 농지가 적절하게 이용되지 않게 되는 것에 대한 우려에 대응하는 것임. 그리고 지역계획은 2005년 4월 1일부터 시행되고 있음
- 사람·농지 계획을 법정화하고, 지역에서의 협의에 의해 목표로 할 미래의 농지 이용의 모습을 명확화하는 지역 계획을 정함. 이것을 실현하기 위해, 지역 내외로부터 농지의 수령자를 확보하면서 ‘농지뱅크’를 활용한 농지의 집약화 등 진행

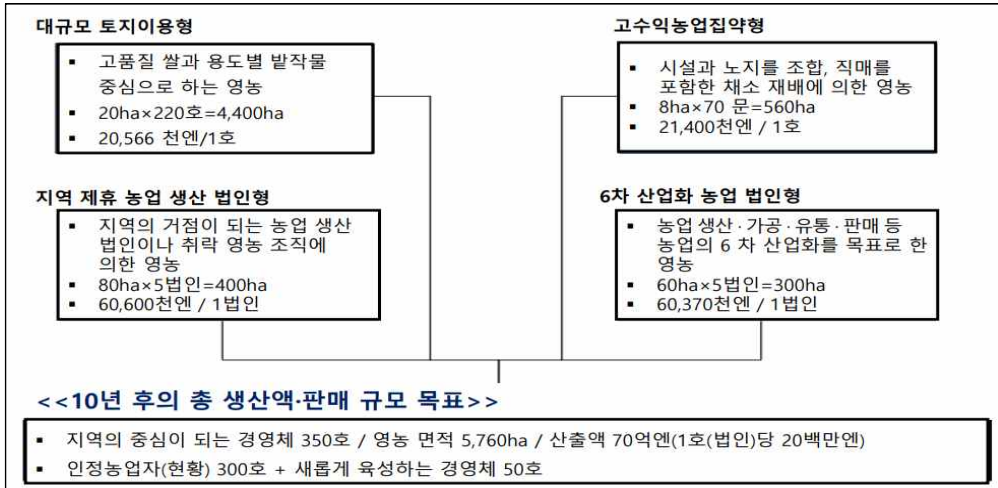
다. 쿠리야마의 지역계획⁴⁷⁾

- 대상 지구
 - 지구 내의 경작 면적 5,519 ha. 설문조사 등에 응답한 지구 내의 농지 소유자 또는 경작자 면적 5,216 ha. 지구 내 65세 이상의 농업자의 경작면적의 합계 1,273 ha. 이 중 후계자 없는 농업자의 경작 면적의 합계 855 ha. 지구 내 향후 중심 경영체가 맡을 의향이 있는 경작면적의 합계 953 ha
- 대상 지구의 과제
 - 첫째, 농업 취업 인구의 고령화 및 감소에 따라 후계자 등의 담당자 부족임. 설문조사 결과, 후계자가 없어 향후 이농되는 분의 농지 면적보다 중심 경영체의 담당자가 받고 싶은 면적이 많음
 - 둘째, 호당 농지가 늘어나는 가운데 효율적인 생산성 향상을 위해 계획적인 농지의 집약화와 규모 확대가 중요한 과제임. 농가인구 감소와 호당 경작면적이 늘어나면서 농업 작업 시간 증가로 새로운 ICT 농업 기계등을 도입해 노동 시간 절감 대응이 필요함
- 대상 지구 내 중심 경영체에의 농지의 집약화에 관한 전략을 수립함. 이를 위해 쿠리야마의 농업진흥공사가 중심적인 역할을 수행함

47) 쿠리야마 지역계획은 2020년 8월 20일 작성. 2022년 9월 30일 갱신되었음

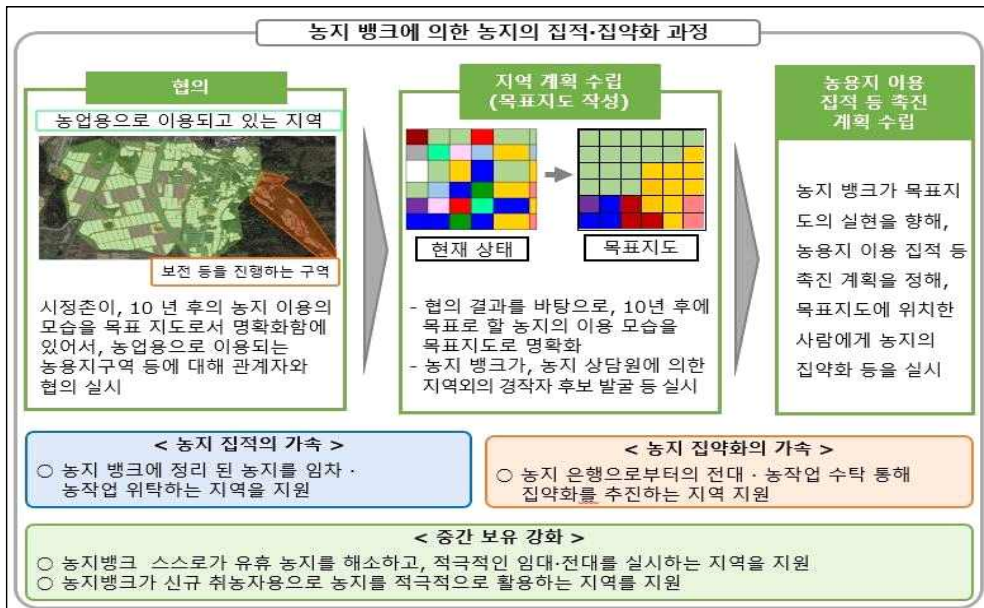
- 당초는 농지중간관리기구 사업을 중점적으로 실시하는 구역으로서 설정하고 있음. 농지중간관리사업을 활용하면서 이농자 등의 농지의 집약을 진행시킴. 쿠리야마 농업진흥공사⁴⁸⁾와 농업위원회가 제휴해, 농지 설문 조사 등으로 농지의 이동 시기를 파악하면서 농지의 유동화를 진행시킴
- 쿠리야마 농업진흥공사가 중심이 되어, 농지 중간 보유 사업이나 지역 농업을 장래에 걸쳐 지지해 가는 후계자나 의욕이 높은 신규 참가자의 육성·확보 등의 사업을 전개해, 지역 농업의 지속적 발전을 진행함
- 중심 경영체와의 농지 집약을 추진하기 위해 농지 소유자의 영농 의향을 파악해 농업위원회, 농업진흥공사, 농협이 연계하고, 이들의 농지 경작을 원활하게 진행하는 것과 동시에, 농지중간관리기구의 사업을 활용함. 그리고 신규 취농자 등의 담당자를 육성·확보하기 위해 농업진흥공사가 다양한 사업을 추진함
 - 이러한 지역계획을 바탕으로 쿠리야마 10년 후의 영농형태를 예상하고, 지역농업의 실정이나 호별의 경영 방침 등을 근거로 활용됨
- 지역계획 수립 시 향후 10년 이내 경영체는 농업위원회에서 설문 조사를 실시함. 현재 영농규모 늘리고자 하는 사람, 줄이고자 하는 사람 등을 파악함
- 처음 조사할 때 고령자도 계속 농업하고 싶어서 설문조사가 어려웠음. 총 23번의 회의를 통해 지역계획을 수립함. 한편 지역계획 준수는 절대적인 것은 아니고, 지역 내 농지유동화를 위한 참고자료로 활용함. 농지를 누가 활용할 것인가를 파악하기 위한 것임. 법으로 지역계획 수립을 의무화해도, 매년 조정할 필요가 있음

48) '쿠리야마농업진흥공사(2004년 설립)'는 쿠리야마 농업·농촌을 둘러싼 소득 불안정, 고령화 심각, 농업노동력 부족, 농지유동화정체 등의 다양한 과제에 대한 종합적인 대응하기 위해 설립되었고(2004년), 쿠리야마정, 농협, 농업위원회, 토지개량구에서 파견된 직원으로 구성됨. 쿠리야마농업진흥공사는 후계자 대책, 농지 대책(농지 DB를 바탕으로 한 원활한 농지 계승, 강한 농업 실현을 위한 농지 정비, 야생동물에 의한 농업 피해 방지), 영농 대책, 지역 활성화 대책 등의 사업 등을 실시하고 있음(한국농어촌공사 농어촌연구원, 2023)



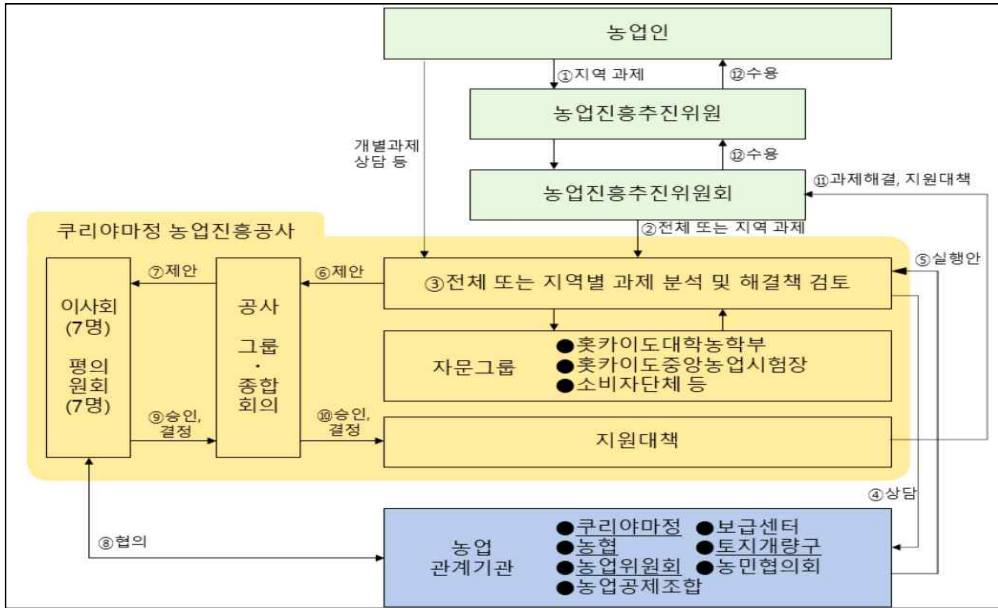
자료 : <http://kuri-agri.org/pdf/08-3.pdf>

<그림 3.11> 일본 쿠리야마(栗山町)의 10년 후 영농형태 예상



자료 : 한국농어촌공사(2023)

<그림 3.12> 일본 농지중간관리기구에 의한 농지 집적·집약화 과정



자료 : 한국농어촌공사 농어촌연구원(2023)

<그림 3.13> 일본 쿠리야마(栗山町)의 농업진흥공사

(표 3.12) 일본 쿠리야마(栗山町)의 지역계획 공표

| 栗山町告示第96号 | |
|---|--|
| 農地中間管理事業の推進に関する法律(平成25年法律第101号)第26条第1項に基づき農業者等の協議が行われたので、同項の規定により下記の通り公表する。 | |
| 令和2年8月28日 | |
| 栗山町長 佐々木 学 | |
| 記 | |
| 1. 協議の場を設けた区域の範囲 | 栗山地区 |
| 2. 協議の結果を取りまとめた日 | 令和2年8月20日 |
| 3. 当該地区における今後の中心となる経営体(担い手)の状況 | 栗山地区 個人270経営体 法人34経営体 |
| 4. 3の結果として、当該区域に担い手が十分いるかどうか | 担い手はいるが十分ではありません。 |
| 5. 農地中間管理機構の活用方針 | 農地中間管理機構や農地保有合理化事業等の権利設定事業を活用し、農地集積が円滑に進むよう検討する。 |
| 6. 地域農業の将来のあり方 | 中心となる経営体を主体として、農地の流動化、新規就農、第三者継承などの推進を図る。また、若手の農業者等による6次産業化の取り組みを推進する。 |

자료 : 北海道栗山町産業振興課(2023) 내부자료

3. 일본 쿠리야마정(栗山町)의 청년농업인 육성 정책

가. 인구 비전 목표에 따른 미래의 방향

- 쿠리야마 인구 비전('21년 3월 개정)에 따르면, 지속적인 인구감소가 예상됨. 일례로 2040년 7,659명, 2060년 4,600명으로 현재 인구 대비 약 40% 가까이 감소가 예상되고 있음. 이러한 인구 감소 대책으로 쿠리야마는 인구 비전 목표에 따른 인구 동향이나 특성을 고려해 우선적으로 임해야 할 과제(미래의 방향) 설정함
 - (다채로운 담당자) "다채로운"은 색이 섞여 새로운 색이 태어나면서 하나의 그림을 만들어 가는 이미지로, 각각의 경영체의 차이를 존중하면서 하나의 쿠리야마 농업의 실현을 지향함
 - (우량농지) 현재의 농지를 좋은 상태로 미래 담당자에게 건네주어 강인한 농업을 실현해 가는 것
 - (쿠리야마 미래 만들기) 농업인 자신과 관계 기관 단체가 생각하고, 토론, 진행해 나가는 주체적·자발적인 자세
- [목표로 하는 모습 1] 지역의 담당자에 의한 우량한 농지 계승
 - 10년 후 65세 이상 농업인 중 후계자가 없는 경영체의 소유 농지 면적은 1,224ha(담당자 부족 농지). 경영체수로는 160개. 이들의 평균 취득 농지는 6.2ha
 - 지역의 담당자가 농지가 계승 필요. 따라서 지역의 일도 생각해 행동할 수 있는 담당자를 확보·육성해 장래에 걸쳐 사용할 수 있는 우량한 농지 계승해 나가는 것을 목표로 함
- [목표로 하는 모습 2] 지속 가능하고 생산성이 높은 농업 실현
 - 생산성 향상의 기반은 기술 혁신임. 경영에 따라서는 기계 도입으로 해결할 수 있는 것보다 소프트면의 기술 혁신이 필요함. 현재는 맹목적인 생산성 향상을 요구하는 것보다는 지속 가능한 방법으로 생산성 향상 목표

나. 담당자 확보 및 육성 대책

- 인재육성, 신규 농업 진입의 추진, 협업법인화의 대처를 촉진하기 위해 미래학원 등 운영, 적극적인 면담, ‘제3자 경영 계승 사업’ 등을 실시하고 있음
- 인재육성을 위해 **미래학원**, **농업여성학원**, **농업후계자** 등을 실시하고 있음
 - (**미래학원 운영**) 농촌 지역에서의 의욕과 능력이 뛰어난 담당자의 확보와 농촌 활성화의 중심이 되는 지역 리더의 계획적인 육성에도모하기 위해, 농업 후계자·신규 취농자 등을 대상으로 실천적이고 종합적인 인재 육성 사업 실시함
 - 사업 내용은 기획·경영 관리 능력의 향상을 비롯해 생산 기술, 가공 유통·판매 수법, 지역 만들기, 선진농가에 의한 실천 연수 등 다채로운 커리큘럼으로 구성. ※ 소수 정예의 담당자 육성
 - (**농업 여성 학원 운영**) 농업을 지지하는 젊은 여성 농업자에 대해서 농업에 대한 의욕과 농촌에 대한 관심을 강화하고, 농업 경영에 적극적인 참여를 촉진하는 것을 목적으로 함. 지역의 동료 만들기와 농업에 대한 기초 지식을 배움
 - (**농업 후계자 육성**) 4H 클럽을 비롯해 젊은 농업자에 대해서 활동 지원. 또한 지역재산인 농업후계자를 육성하는 농가 경영자(아버지 세대)도 지원
- 신규 농업 진입의 추진을 위해 ‘**나가는 면담**’을 실시하고 있음. 이것은 신규 취농 면담회에 적극적으로 참가해 새롭게 농업을 뜻하는 젊은이와 면담 실시하는 것임. 특히 신규 취농 희망자를 쿠리야마 지역에 초대해 농업 체험 등을 통해 지역에 어울리는 새로운 농업의 담당자로서의 인재를 발굴하고 있음
- 농업인력을 확보하기 위해 ‘**제3자 경영 계승 사업**’도 적극적으로 실시하고 있음. 이것은 신규 취농자가 이농하는 농가의 전 경영자산을 계승하는 제3자 경영 계승 사업은 이양 농가가 농지는 물론 택지와 주택 창고 등 모든 자산을 일괄 매각할 수 있어 동시에

양수 신규 취농자는 경영 자산을 일괄 구입할 수 있음

- 이 방식은 신규 취농자의 경영이 조기에 안정하기 쉽고, 이양자와 신규 취농자 쌍방에 있어서 장점이 있음. 다만, 쌍방의 인간 관계 등 세심한 조정이 필요함
- 한편 지역의 담당자 확보로서의 협업 법인화를 촉진하고 있음. 즉 농가 의향 조사에서 126명이 '규모 확대'의향이 있지만 노동력 확보 문제가 있음. 따라서 지역에서의 토론을 통해 법인 조직화를 추진함

(표 3.13) 일본 쿠리야마(栗山町)의 농업 후계자 확보 목표와 평가 지표

| 기준 항목 | 기준치 (2010년 ~ 2014년) | 목표치 (2015년 ~ 2022년) |
|-------------------|------------------------|------------------------|
| 신규농업후계자 | 26 | 25 |
| 신규취농상담자 | 309 | 900 |
| 신규취농 연수자 | 37 | 40 |
| 신규농업진입 확정자(법인 포함) | 9 | 20 |

자료 : 北海道栗山町産業振興課(2023) 내부자료

다. 노동력 대책

- 쿠리야마는 농업노동력 부족 문제를 해결하기 위해 GPS 가이드 시스템 이용, 농작업 공동화(지역영농시스템)를 시행하고 있음
- (GPS가이드 시스템) GPS 위성으로부터의 위치 정보를 기초로 작업 경로를 나타냄. GPS기기를 트랙터 등에 장착해 모니터 화면의 지시 라인대로 운전하면, 정확한 농작업이 가능함(트랙터의 자동 조타 장치나 생육에 따른 비료 살포 가능). 현재, 농업진흥공사에서는 호클렌 소유의 RTK 기지국의 보정 데이터를 스마트폰으로 도입하는 실증 시험 중임

라. 쿠리야마의 독자적인 청년농업인 농지지원 사업

- (사업 목적) 농촌경관환경정비사업(舊 이농적지재생사업)이 있음. 이것은 농촌 경관을 저해하고, 방재, 방범, 유해 조수 피해의 관점에서 환경에 악영향을 미치는 빈집에 대해 소유자 또는 그 토지를 이용하는 농업 경영자가 실시하는 빈집의 철거 등에 관련된 경비 보조와 작업 효율이 좋은 생산 활동을 계속할 수 있는 것임
- 특히 이 사업은 빈집 등이 있는 지를 주변의 농지와 일체화시켜 농지의 단지화를 도모함

(표 3.14) 일본 쿠리야마(栗山町)의 농촌경관 환경정비사업 성과

단위 : 개, a, 천 엔

| 구분 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 합계 |
|----------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| 처리한 빈집수 | 45 | 4 | 7 | 6 | 6 | 7 | 6 | 14 | 11 | 106 |
| 지목 변경 면적 | 801 | 27 | 126 | 63 | 40 | 110 | 90 | 55 | 62 | 1,374 |
| 조성액 | 17,435 | 2,518 | 5,266 | 4,604 | 2,919 | 6,154 | 5,284 | 5,004 | 3,938 | 53,122 |

자료 : 北海道栗山町産業振興課(2023) 내부자료

- (대상자) 빈집 소유자로 인접지를 경작하고 있는 지역 농업 경영자. 빈집 소유자로 1년 이내에 인접지를 경작하고 있는 지역 농업 경영자에게 경작권을 부여하는 것이 확실한 사람. 빈집을 1년 내 취득하고 경작하는 것이 확실한 지역 농업 경영자

(표 3.15) 일본 쿠리야마(栗山町)의 종합 전략 체계, 국가종합전략, 제6차 종합 계획

| 구분 | 국가의 종합 전략(제2기) | 쿠리야마의 종합 전략 | 쿠리야마의 제6차 종합 계획 |
|-------|---|--|---|
| 목표1 | - 자급지역을 만들고 안심하고 일할 수 있도록 만들 | - 쿠리야마의 잠재력을 살려 산업과 고용의 장소를 만들 | - 산업 활성화 프로젝트 |
| 주요 내용 | - 지역자원·산업을 활용한 지역의 경쟁력 강화 - 전문 인력 확보·육성 - 일하기 쉬운 매력적인 취업 환경과 담당자 확보 | - 농업의 담당자 확보·육성 - 농업의 성장 산업화 - 지역 산업의 경쟁력 강화 - 쿠리야마의 강점을 살린 기업 유치 추진 - 다양한 인재의 활약 추진 | - 농업 기반을 활용한 6차 산업화 - 지역 자원을 살린 관광·교류 산업 만들기 - 각 산업의 담당자 육성 청소년 정주 프로젝트 - 특색 있는 풍부한 교육환경 만들기 - 안심하고 육이를 할 수 있는 환경 만들기 - 고령자 참여의 환경 만들기 |
| 목표2 | - 지방과의 연결을 구축하고 지방으로 새로운 사람 유입 촉진 | - 쿠리야마의 매력을 살려 사람을 불러 일으킴 | - 산업 활성화 프로젝트 - 청소년 정착 프로젝트 - 자연 환경 보전·재생 프로젝트 |
| 주요 내용 | - 지방 이주 추진 - 젊은이의 수학·취업에 의한 지방 정착 추진 - 관계 인구의 창출·확대 - 지방에의 자금의 흐름의 창출·확대 | - 관광·교류 산업의 활성화 - 청소년 세대 등의 이주·정주 촉진 - 쿠리야마 강점을 살린 기업 유치 추진 | - 농업 기반을 활용한 6차 산업화 - 지역 자원을 살린 관광·교류 산업 만들기 - 젊은 세대가 이주·정주하기 쉬운 환경 만들기 - 특색 있는 풍부한 교육환경 만들기 - 주민 참가에 의한 자연 환경 보전·재생 - 자연 체험 교육의 충실 |

자료 : <https://www.town.kuriyama.hokkaido.jp/uploaded/attachment/8225.pdf>

(표 3.16) 일본 쿠리야마(栗山町)의 마을·사람·일 창생 종합 전략

| 구분 | 주요 내용 | 중점 시책 |
|---------------------------------------|--|---|
| 산업 활성화 프로젝트 (지역의 잠재력을 살리는 거리) | - 기간산업인 농업의 기반을 살려 상공업과 제휴한 6차 산업화의 추진, 관광·교류산업의 활성화를 도모해 고용장의 창출과 교류인구확대, 다면적인 경제효과의 창출 등 지역 자원을 살린 마을 만들기 추진 | - 농업 기반을 살린 6차 산업화 - 지역 자원을 살린 관광·교류 산업 만들기 - 산업의 담당자 육성 |
| 젊은이 정주 프로젝트 (아이들의 미소가 빛나는 거리) | - 젊은 세대의 생활 만족도를 높이는, 육아·교육 환경의 한층 더 충실을 도모하는 것과 동시에, 이주·정주 촉진을 향한 대처를 진행해, “육아한다면 쿠리야마에서” 목표로 생활 브랜드력을 높이는 마을 만들기 추진 | - 젊은 세대가 이주·정주하기 쉬운 환경 만들기 - 안심하고 육아를 할 수 있는 환경 만들기 - 특색 있는 풍부한 교육 환경 만들기 |
| 건강 수명 연신 프로젝트 (평생을 자신답게 사는 거리) | - 주민의 건강 만들기 의식을 높여, 심신의 건강도가 높은 읍민이, 평생에 걸쳐 자신답게, 풍요로운 생활을 할 수 있도록 함. 그리고 건강한 고령자가, 마을 만들기의 담당자로서 사회에 참가해, 활약 가능한 마을 만들기 추진 | - 읍민 전체의 건강 의식 양성 - 생활 습관 개선과 질병 예방 - 고령자에 의한 사회 참가의 환경 만들기 |
| 자연 환경 보전·재생 프로젝트 (사람과 자연이 공생하는 거리) | - 아이들의 교육 환경 만들기를 위해, 읍민 전체에서 친밀한 자연·사토야마 환경을 보전·재생하는 운동 추진. 또한 자연·환경을 살린 「 고향 체험 교육 」, 도시와 농촌 교류 사업 실시 | - 자연교육 중기 비전을 책정하고, 추진 체제 정비 - 읍민 참가에 의한 자연 환경 보전·재생 운동 추진 - 자연 체험 교육 |

자료 : <https://www.town.kuriyama.hokkaido.jp/uploaded/attachment/8225.pdf>

4. 일본 쿠리야마정(栗山町)의 스마트농업 확산 정책과 주요 효과⁴⁹⁾

가. 스마트농업 지원 정책과 효과

- (농업기술의 유형) 순수기술 → 합리기술 → 실천기술 순으로 발전함. 기술개발 및 선정에서 일정기간 시행착오를 거친 실천기술이 중요함. 북해도는 지금까지 농업경영의 규모확대 및 생산성 향상을 목표로 함. 현재는 일정 기간 시행착오를 거쳐 선진적인 농업을 전개하고 있음
- (스마트농업추진협의회) 일본은 스마트농업 실증 프로젝트(전국 205개 지구)를 시행중임. 쿠리야마는 스마트농업의 수평 전개를 위한 새로운 대처를 시행중임(스마트 서포트 팀)
 - 실증 프로젝트에 참가해 기술·노하우를 향상한 멤버가 ‘스마트 서포트 팀’을 구성해 신기술을 적극적으로 도입하는 산지를 지도함. 향후 산지에서의 지도 결과에 근거해 지도를 작성해 지도 인재를 육성하면서 스마트농업 기술이나 데이터 활용을 추진함

(표 3.17) 일본 쿠리야마(栗山町)의 스마트 서포트

| 스마트서포트 대표기관 | 지원받는 산지 | 품목 | 대처유형 |
|------------------|-----------------------|-----------|--------------|
| (주)스마트링크 홋카이도 | 북해도 쿠리야마농업 진흥공사 | 벼, 밀 등 | 기술 도입 전 컨설팅형 |

자료 : 北海道栗山町産業振興課(2023) 내부자료

- (스마트농업의 추진) 정보 단말의 이용 확대, 스마트농업 기술 도입에 관한 정보의 수집, 경영 전략적 절력화 추진함. 그리고 스마트농업 기술 적용에 의한 상정 효과 측정
 - 농업진흥공사가 정리 한 재배 체계별 농가 수익 지표에 대해, 스마트 서포트 팀의 컨설팅을 바탕으로 작업 체계별로 스마트농업 기술 도입 효과(노동비 삭감, 자재비 삭감, 수익·품질 향상 등) 및 기계 도입비 등을 평가 후 새로운 지표 작성

49) 이 부분은 일본 북해도 낙농대학교 正木卓 교수와의 면담 내용을 정리한 것임(2023년 11월 1일)

- 스마트농업 기술 도입에 대한 유의 사항의 정리함. 일례로 스마트 농업 기술, 특히 노동력 부족 해소에 기대되는 로봇 농기계 등에 대해 도입시의 유의 사항을 안내 책에 기재하고, 지도함
 - 그리고 위의 사항을 바탕으로 스마트농업 기술 적용에 의한 구체적인 효과를 명확하게 하고, 경영체나 다른 지역에서 활용할 수 있도록 관련 정보 제공할 수 있는 안내서를 작성해 제공함
- (스마트농업 기술 도입 효과) ‘자동 조타 시스템’을 도입한 경우, 기비 및 모내기 작업에서 노동시간이 10a 당 0.72시간 절감됨. 그리고 에너지 절약효과로 인해 노동비와 광열 동력비도 절감됨

(표 3.18) 일본 북해도 벼농가의 스마트농업 기술 도입효과 구현기술 사례

| | 작업 자동화 | 정보 공유 | 데이터 활용 |
|----------------|--|--|---------------------------------------|
| 스마트 농업 기술 도입효과 | - 작업 자동화로 노동력 절감 | - 작업 기록을 디지털화 및 자동화하여 숙련자가 아니더라도 생산 활동의 주체가 될 수 있음 | - 농작물 생육 및 병해충을 예측해 고도의 농업경영 가능 |
| 구현 기술 사례 | - 자율주행 트랙터 - 로봇트랙터 - 비료 살포용 드론 - 농약 살포용 드론 - 자율주행 콤바인 - 자동 관수 시스템 | - 리모트 센싱 데이터 - 비료 살포용 데이터 - 농약 살포용 데이터 - 센서 활용 농지 토양 개량 | - 경영관리 시스템 - 영농관리 시스템 - 생육계측 시스 |

자료 : 일본 북해도 낙농대학교 正木卓 교수와의 면담 내용(2023년 11월 1일)

- (향후 과제) 농업 분야의 생산성은 노동, 토지, 자본으로 구분할 때, 스마트농업 기술의 도입과 정착은 에너지 절약 효과가 큼. 따라서 노동생산성을 우선 고려할 필요가 있음. 따라서 스마트농업 기술의 도입으로 에너지 절약이 가능함. 또한 숙련자의 작업 노하우를 형식화하여 로봇 농기계로 작업을 대체하는 것도 과제임
- 스마트 농업기술 도입에 의해 생산성 향상이 되면 스마트 농업

기술 자체가 ‘저비용화 기술’로 보편화 될 것임. 특히 데이터 활용이 중요하기 때문에 지역 전체의 농업생산성 향상을 위해 농업 관련 기관의 지원 방식도 중요함

나. 쿠리야마의 노지스마트농업 운영 사례

- (조사 업체) 본 연구에서는 쿠리야마의 노지스마트농업 운영 사례와 주요 성과를 파악 하기 위해 (有) 粒里의 田村賢治 사장을 면담함
- (법인 개황) 이 업체는 2001년에 18농가가 설립함(18농가 → 현재 7농가). 처음 설립할 때는 40대가 대부분 이었지만, 지금은 세대교체가 되어 설립 당시 가들은 없음. 지금은 7농가가 있는데, 실제로 활동하는 농가는 2농가임
 - 법인 대표 57세와 남자 경영주 42세. 직원은 10명. 이 중에서 8명은 완전 고용. 직원들은 37세 ~ 40세
 - 법인의 경작 면적 140ha(논 103ha, 밭 37ha). 쌀(50ha), 밀(50ha), 콩(20ha), 대파(20ha) 등 재배. 올해 아이스크림 옥수수 가격이 낮아서 벼 재배면적 확대할 예정
- 도입한 ICT 기기
 - 트랙터(비료 살포기)
 - 트랙터에 GPS가 있어서 자동으로 살포함. 예전 트랙터에는 GPS 설치할 수 없음. 국가에서 보조사업으로 콤바인 GPS 설치를 지원해주고 있어서, 요즘 콤바인에는 GPS가 설치되어 있음. 단, 무인 콤바인은 사람이 없으면 작동 상 문제가 있음
 - 위성에서 쏜 GPS가 잘못되면 오차 발생함. 트랙터 30만 엔 인데, 전과 사용료는 농기계에 포함되어 있음. 요즘 젊은 농업인은 GPS를 써서 옛날 농기계는 사용하지 못함. GPS 구입 시 정부 보조가 있음. 연간 농기계 보수 등으로 연간 40 ~ 50만엔 소요
 - 드론
 - 주로 논 제초나 밀 파종에 사용함. 논에 4군데 설치하면 자동으로 살포함. 1대당 1일 20ha 작업 가능함. 구입 비용 600만 엔. 임차할 경우 연간 60만 엔

- 논 전용 농약 방제용 헬리콥터
 - 스피드 조절함(20km/h). 사람이 리모콘으로 조절함. 1대당 1일 70ha 작업 가능함. 한 대당 1,200만 엔으로 비싸서 농작업을 많이 해야함. 구입한지 10년 경과로 보수하려면 1,000만 엔 소요되어 교체할지 고민 중임. 현재 쿠리야마 내 논 면적이 줄고 있어서 수익성이 낮음
- 밀 수확기
 - 하루에 10ha 작업 가능하지만, 건조기 역량이 적어서 대형 밀 수확기 보유는 한계가 있음
- (향후 계획) 농지의 이용집적을 촉진하기 위해 2001년에 농업법인으로 인정받았으며, 건조조제시설을 핵심으로 한 작업체계를 확립함. 농작업 수탁을 통해 지역 농작업의 효율화나 불의의 사고로 등으로 인한 농작업을 대행함. 그리고 일손이 부족한 농가에 직원을 파견해 지역농업의 핵심 역할을 담당함
- 이 지역의 농가 감소하고 있어서 지역 농지를 지킨다는 의미에서 지역 농업 담당자로서 사명이 있음. 본 지구(大井分지구)는 논 농업을 중심으로 하한 복합경영이 많음
 - 고령화 진행과 후계자 부족으로 25농가수가 6농가로 감소함



자료 : (有) 粒里的 田村賢治 사장 인터뷰 결과

<그림 3.14> 일본 쿠리야마(栗山町)의 (有)粒里 도입 농기계

5. 일본의 농업특구제도 및 복해도 챌린지 파트너 특구

가. 농업특구제도

- 일본은 농업특구제도를 도입해 기업이 농산업에 진입하기 위한 농지 취득이 가능함. 이를 통해 담당자 부족이나 경작 포기지 등의 해소를 도모하고 있음
 - (종합특구, '12년~) 제도는 정책과제 해결로 산업의 경쟁력 강화, 지역 활성화로 일본 경제사회 활력 향상과 지속적 발전 도모하기 위한 것임
 - (국가전략특구, '13년~) 국가전략 특별구역에서 규제개혁 등의 시책을 종합적, 집중적으로 추진됨. 국가전략특구 제안 중 구조개혁의 추진 등에 기여한다고 인정되는 것은 구조개혁특구의 제안으로 간주해 구조개혁특구로 지원 가능함. 그리고 구조개혁특구 규제의 특례 조치에 대해서, 국가전략특구 계획에 기재해 총리의 인정을 받는 것으로 활용 가능함
 - (구조개혁특구, '14년~) 지역 활성화. 현재의 실정에 맞지 않게 된 국가의 규제에 대해 지역을 한정해 개혁함. 절차는 규제특례조치 제안서 구성 → 특구계획 확정 → 규제특례조치평가임. 규제 특례 조치에 따라 규제 완화 실시 계획 수립하고, 국가에 신청함
 - 특히 농업특구 내에는 기업이 농지 소유 가능함. 아직 농업 특구 해지된 경우 없음

(표 3.19) 일본의 농업특구 지정 내용

| 농업특구 | 내용 |
|-----------------------------|---------------------------|
| - 기업에 의한 농지 취득의 특례 | - 담당자 부족이나 경작 포기지 등의 해소 |
| - 농업에 신용보증제도 적용 | - 농업 자금 조달의 원활화 |
| - 농가 레스토랑의 농용 지구 지역 내 설치 허용 | - 6차 산업화 추진, 소득 향상, 고용 확보 |
| - 특산품 소주 등의 제조 면허 요건 완화 | - 농업·어업 6차 산업화, 지역 브랜드 창출 |

자료 : <https://www.mhlw.go.jp/content/10802000/001023430.pdf>

(표 3.20) 일본 농림수산업 분야 특구 내용

| ▶ 농림 수산업 | | | | |
|--|--|---------------------|----------------------|--|
| 농림수산업에 있어서는 농업종사자의 고령화, 후계자 부족, 저수익성 등의 과제가 있으며, 그 해결을 위해 장래를 향해 공격의 농업으로의 전환, 6차 산업화·수출산업화 등에 의한 농업의 국제 경쟁력 강화 등이 요구되고 있습니다. 국가 전략 특구에서는 적극적인 규제 완화를 통해 개별 농업자의 경영 개선에서 농업 진흥과 고용 확대 등에 의한 지역 활성화에 연결하여 농업 경쟁력 강화를 추진하고 있습니다. | | | | |
| 규제개혁사항 | 개요 | 실현 시기 등 | 활용 지자체 | |
| 농업위원회 개요 자료 (PDF形式 : 321KB) | 농업 위원회와 시장존의 사무 분담 농지의 유통화를 촉진하는 관점에서, 시장존장과 농업 위원회와의 합의의 범위 내에서, 농업 위원회의 농지의 권리 이동의 허가 관계 사무를 시장존이 실시하는 것을 가능. | 2013년 12월 특구 법령립 | 니가타시, 양부시(※), 아이치현 | |
| 기업 농지 취득 개요 자료 (PDF形式 : 483KB) | 기업에 의한 농지 취득의 특례 긴급의 과제인 담당자 부족이나 경작 포기 등 해소를 도모하려는 국가 전략 특구에서, 농지를 취득해 농업 경영을 실시하려고 하는 「농지 소유 적격 법 인 이외의 법인」에 대해서, 지방자치단체를 통한 농지의 취득이나 부적정한 이용 시 해당 자치단체로의 이전 등 일정한 요건을 만족하는 경우에는 농지의 취득을 인정하는 특례를 향후 7년간의 시한조치로 마련한다. | 2016년 5월 특구 법령립 | 양부시(※) | |
| 국유림야(면적) 개요 자료 (PDF形式 : 305KB) | 국유 임야의 대출 면적 확대 국유 임야의 활용을 촉진하기 위해 대출 등의 면적 (현행 5ha)을 확대. | 2015년 7월 특구 법령립 | 센베이시(※) | |
| 국유 임야(대출 대상) 개요 자료 (PDF形式 : 266KB) | 국유림의 대출 등에 관한 대상자의 확대 시도하려는 사람을 추가합니다. | 2015년 2월 통지 | - | |
| 특산주류(소주 등)(구조개혁특구) 개요 자료 (PDF形式 : 373KB) | 단식 증류 소주 등의 제조 면허 요건의 완화 지역의 특산물을 원료로 한 「단식 증류 소주」 또는 「원료용 알코올」을 소량으로부터라도 제조 가능하게 함으로써, 「소주 특구」에 의한 지방 창생을 추진 따라서 일정한 요건하에 이들 주류에 관한 제조면허에는 최소 제조수량 기준을 적용하지 아니한다. | 2017년 6월 구조개혁특구법 | 도쿄도, 오키나와현, 기타큐슈시(※) | |

자료 : <https://www.mhlw.go.jp/content/10802000/001023430.pdf>

나. 북해도 챌린지 파트너 특구

- 북해도는 시읍면 등의 자발성을 존중한 ‘북해도 구조 개혁·지역 재생 특구(이하 북해도 파트너 특구)’를 설정함. 이것은 해당 지역의 특성에 따라 북해도가 특례 조치 등을 강구해, 시정촌 등이 지역 자원을 살린 특정 사업을 실시하거나 그 실시를 촉진하는 것임. 이를 통해 지역 경제의 활성화와 고용 창출 등 지역의 활성화에 기여하는 것을 목적으로 함
- (북해도 파트너 특구) 시정촌 등이 해당 지역의 활성화와 지역 활력의 재생과 창조를 도모하기 위해 자발적으로 설정하는 구역 으로서, 해당 지역의 특성에 따른 특정 사업을 실시하거나 그 실시를 촉진하는 것
- (북해도 도전 파트너 특구 계획) 시정촌 등이 단독으로 또는 공동하여, 해당 시정촌 등의 구역에 대해서, 북해도 챌린지 파트너 특구로서 교육, 농업, 사회 복지 등의 분야에 있어서 해당 구역의 활성화를 도모하기 위해 작성하는 계획
- (특정 사업) 시정촌 등이 실시하거나 그 실시를 촉진하는 사업 중 특례조치 등의 적용을 받는 것

6. 일본 쿠리야마정(栗山町) 사례가 주는 시사점

가. 무안군 지역계획 도입 검토 필요

- 지역 농가 수 감소에 대응한 농지유동화 촉진 대책으로 무안군의 지역계획 도입을 검토할 필요가 있음. 일례로 쿠리야마는 고령화 심화와 농가인구 감소로 포기지 증가에 대비해 농지가 적절하게 사용되지 못하는 것에 대한 사회적 우려 대응하기 위해 설문 조사에 기반해 향후 고령농업인 농지 활용 의향 등 조사함
- 이러한 무안군 지역계획은 청년농업인들의 적극적인 참여로 가능함. 따라서 본 연구에서는 무안군 청년농업인 유입 확대를 위해 농지 유동화 촉진을 위해 (가칭) 무안군 지역계획(사람·농지 플랜) 시범사업화 추진을 제안함

- (본 연구의 제안①) 청년후계농이 가장 많이 선정된 무안군 1개 ‘리’에 시범적으로 지역계획 수립 제안 후 군 내 확산 방안을 모색함

나. 무안군의 독자사업으로 제3자 계승사업 도입 검토 필요

- 본 연구에서 조사한 쿠리야마는 인구 비전 목표 설정에 따라 ‘다채로운 담당자’와 ‘우량농지’, ‘쿠리야마 미래 만들기’를 설정함. 따라서 무안군에서 육성하는 청년후계농이 지역 담당자로 육성될 수 있도록 우량 농지 계승할 수 있는 정책 추진이 필요함
- (본 연구의 제안②) ^(가칭)무안형 제3자 계승사업 도입을 검토할 필요가 있음. 이 방식으로 신규 취농자 초기 경영 안정 가능. 다만, 이것은 앞에서 제안한 ‘지역계획’과 연계되어야 함

다. 스마트농기계 보급 확대 검토 필요

- 쿠리야마는 최근 농기계에 GPS가 탑재되어 있어 노지 작물 재배에 적극 활용되고 있음. 또한 ‘스마트 서포트 팀’이 산지에서 지도 결과를 바탕으로 인재를 육성하고 있음. 따라서 무안군 노지 재배 작물의 노동생산성 향상을 위해 농기계에 부착이 가능한 GPS를 보급하고, 효율적 영농작업을 위한 유관기관의 지도가 필요함
- (본 연구의 제안③) ^(가칭)무안군 GPS 보급 사업을 적극적으로 추진할 필요가 있음. 그리고 GPS를 탑재한 대형 농기계를 보유한 청년농업인 중심의 법인 설립으로 이들이 해당 지역의 농작업을 담당할 수 있도록 신규 사업을 추진함

제4장 무안군 현황 분석



제1절 무안군 청년층 유입 및 청년농업인 관련 정책 현황

1. 무안군 청년농업인 대상 지원 사업


가. 무안군 청년 대상 사업

- 무안군은 전남지역 군단위에서 유일하게 청년이 많이 거주함. 인구 소멸지역에서 벗어난 무안군 인구 9만여 명 중 청년은 3만여 명으로 전체 인구의 33%를 차지함. 평균연령은 44.2세로 전남지역 48세, 전국 44.3세에 비해 월등히 젊음. 특히 삼향읍 남악신도시는 34.9세로 전국에서 가장 낮음⁵⁰⁾
- 2023년 무안군 청년발전 추진사업은 일자리 창출, 고용여건 조성, 취·창업기회 확대, 미래청년리더 양성, 자립기반 조성 등 6개 분야 총 52개(사업비는 212억 원)이 추진 중임.
 - **첫째**, 일자리창출기반조성 6개 사업에 65억 원을 투입함. 항공특화산업단지(MRO) 조성, K푸드융복합산업단지 조성, 무안융복합기능도자산업특구 지정, 세라믹산업제품고도화 지원 사업, 삼향농공단지복합문화센터 건립, 첨단농업복합단지조성사업
 - **둘째**, 기업고용지원 10개 사업에 14억 원이 투입됨. 무안형청년디지털뉴딜프로젝트, 전남청년마을로프로젝트, 전남청년농수산유통가육성사업, 스마트제조+유망기업2.0, 데이터사이언스(D.S.)전문가양성, 탄소중립스마트그린프로젝트, 고용승계사업장 인센티브지원 사업, 무안군일자리창출우수기업지원, 청년근속장려금, 조기취업형계약학과 운영지원사업
 - **셋째**, 취·창업지원사업 8개 사업에 13억 원을 투입함. 지역상생엔택트마켓청년리더육성사업, 전남청년도전창업지원사업, 전남청년창업후속지원사업, 청년창업활동비지원, 마을로플러스프로젝트, 청년취업합격패키지 사업, 일자리박람회 개최, 청년창업농육성지원사업
 - **넷째**, 인력양성 8개 사업에 19억 원이 투입됨. 남악메이커스페이스 전문랩구축, 무안읍 메이커스페이스일반랩 구축, 청년사회적경제

50) https://jrfamjccnang.kr/board/FARMBOARD_008/boardView.do?menuCd=am004002&bdId=BD.0000000000008038

기업육성아카데미, 여성취업창업교실운영, 농촌신활력플러스사업, 미래농업선도농촌정예인력양성, 농산물가공창업육 및 기술보급, 청년농업인스마트영농단 운영사업

- **다섯째**, 자립지원 9개 사업에 22억 원을 투입함. 신혼부부·다자녀 가정정보금자리지원, 청년부부결혼축하금지원, 청년취업자주거비지원, 청년희망디딤돌통장, 일하는청년수당, 청년월세한시특별지원, 청년어촌정착지원, 청년창업농영농정착지원, 청년셀러프리마켓행사.
 - **여섯째**, 문화복지 권리참여 지원 12개 사업에 77억 원을 투입함. 전남청년문화복지카드, 청년플랫폼공간조성, 청년만남의날행사, 전남형청년공동체활성화사업, 청년협업체정책의제발굴, 청년상가 및 청년센터활성화사업, 아이돌봄지원사업, YD페스티벌, 무안읍복합문화센터건립, 공공심야약국운영, 여성군민 예방접종지원, 임신·출산·양육지원 사업 등
- 한편 「온통청년(<https://www.youthcenter.go.kr/main.do>)」에서 무안군의 가장 대표적인 청년 지원사업으로 “자격증 응시료 지원”이 있음. 지원 대상자는 사업신청일 현재 무안군에 거주하는 19~45세 미취업자이고, 2022년 12월부터 2023년에 실시한 자격증 시험 응시료를 1인당 연2회 지원(1회당 최대 5만원 한도)함. 다만, 전국에 총 204개의 청년센터가 운영 중이지만, 무안군에는 청년센터가 없음
- 전남에는 총 12개 시군에서 청년센터를 운영 중임(목포, 여수, 광양, 나주, 해남, 보성, 목포는 각 1개소 씩 운영. 순천은 3개 운영)

| 청춘창고 | | 운영중 |
|---|---------|---|
|  | 센터번호 | 201808240004 |
| | 운영기관 | 순천시청 |
| | 센터이용시간 | 월-일 11:30-22:00 |
| | 주소 | 전라남도 순천시 역전길 34 순천농협 |
| | 문의처 | 061-746-9697 |
| | 센터이용 비용 | 무료 |
| | 부대시설 비용 | |
| | 식음료 | 제공안함 |
| | 센터이용방법 | 전화예약 |
| | 홈페이지 | http://www.instagram.com/youthstore_2021 |
| | 확장면적 | 불가능 |
| | 취업상담 | 불가능 |

자료 : <https://www.youthcenter.go.kr/main.do>

<그림 4.1> 순천시 청년센터(청춘창고) (예시)

나. 귀농·귀촌 사업

- 현재 무안군의 청년농업인 대상 지원 사업은 대부분 귀농·귀촌 사업에 집중되어 있음. 지역별 귀농·귀촌 관련 지원 사업을 검색할 수 있는 「그린대로(<https://www.greendaero.go.kr/>)」에서 **무안군의 청년농업인 대상 사업은 총 12개 사업이 있음.** 하지만 이 사업들 중에서 청년농업인 연령(만 40세 미만)을 조건으로 지원하는 사업은 청년후계농 영농정착지원사업, 청년창업농 경영실습 임대농장 조성사업 밖에 없음. 그리고 이 사업들은 전국에서 시행되고 있는 사업임
- 한편 무안군 군비 100%로 지원되는 사업은 귀농인 농가주택 수리비 지원, 귀농인 정착 지원, 귀농인 농산물 온라인 판매지원이 있음. 이 중 귀농인 농산물 온라인 판매지원사업은 현재 「그린대로」에서 검색되지 않음. 이 사업은 군비 사업으로 브랜드개발, 홈페이지 제작, 온라인 플랫폼 농산물 판매 광고비 등을 지원함
- 그 외 사업들은 귀농·귀촌인 대상으로 65세 이하인 자를 대상으로 하거나(귀농창업활성화 지원, 귀농인 정착지원, 귀농인 농가주택 수리비 지원, 무안군 체류형 귀농인의 집 입소교육생), 아예 연령 제한없이 무안군으로 귀농 또는 귀촌하는 자들을 대상으로 지원함
- 따라서 아직까지 무안군에서 ‘청년농업인’만을 대상으로 하는 독자적인 사업은 매우 부족하기 때문에, 청년농업인 대상으로 무안군의 독자적인 지원 사업 개발이 매우 시급한 실정임. 일례로 함평군의 경우 「그린대로(<https://www.greendaero.go.kr/>)」에서 검색되는 귀농·귀촌 정책사업은 총 26개가 있음. 이 중에서 함평군의 독자적인 사업은 함평군 주민소득지원 및 생활안정기금 융자사업, 잔디생산장비 지원사업, 쉽표빈집재생사업 등이 있음
- 함평군 주민소득지원 및 생활안전기금 융자사업 지원단가 : 소득 지원 개인 5천만 원 이하, 법인: 1억 원 이하. 대출이율 연1%

(표 4.1) 무안군 청년농업인 대상 지원 사업

| 세부사업명 | 지원대상 및 자격조건 | 사업내용 | 지원조건 |
|--|---|---|--|
| 청년후계농 영농정착 지원 사업 | - 영농정착지원금 지원 | - 만 40세 미만 청년농업인 | - 독립경영 1년차~ 3년차 차등 지원 |
| 청년창업농 경영실습 임대농장 신규농업인 현장실습교육 지원 | - 청년창업농 경영실습 임대 농장 운영 | - 청년창업농 | - 경영실습 농장 임대(1년간) |
| 무안군 농업인 대학 | - 관내 귀농귀촌인 | - 현장실습으로 영농기술 및 경영 노 하우 습득 | - 3~7개월 현장실습비용 지원 |
| 귀농창업활성화 지원 | - 관내 귀농귀촌인 | - 귀농귀촌자 품목별 전문기술 및 영농교육 | - 100시간 맞춤형 영농 교육 지원(주 1회 운영) |
| 귀농창업활성화 지원 | - 신규 귀농인 창업 지원 | - 농업 외 타 산업분야에 종사한 도시 민이 농업에 전업하기 위해 농촌으 로 이주 한 후 5년이 지나지 않은 자 중 만 65세 이하인 자 - 공공기관 및 농촌진흥기관이 주관하거나 위탁한 교육(현장실습등)을 이수한 자 (100시간이상) - 농산물 가공, 제조, 유통, 체험 등 영농분야 확장을 희망하는 귀농인 | - 창업컨설팅지원 250만 원 - 예비창업실행비 1,000만 원 |
| 귀농인 정착 지원 사업 | - 직전 도시지역 거주 1년 이상 - 신청당해년도기준만65세 이하 | - 지원내용 : 농업관련 시설 설치 및 장비 구입 관련 비용 지원 - 시설하우스, 벼섯재배사, 저온저장고, 농기계 구입, 농업용 창고, 축사 개 | - 농가당 20,000천 원 지원 한도이며 20,000천 원 이상인 경우 초과 사업비는 자부담 처리 - 사업비가 20,000천 원 미만인 경우 |

| | | | |
|----------------------|---|---|---|
| | - 신청 당해연도 기준 전입 5년 이내인 자 | 보수 등 농업기반 시설 확충 사업 (농지구입, 축사신축 등 매입비용 및 중고 농기계 구입 제외) | 비율에 따라 80%만 보조지원 - 총사업비 7,000천 원인 경우 보조 5,600천 원, 자담 1,400천 원 |
| 귀농인 모임체 활성화 지원 | - 귀농인 모임체 영농체험 및 유치활동 지원 | - 귀농인 30명이상으로 구성된 관 내 모임체 | - 1개소, 1천만 원 내 |
| 귀농인 농가주택수리비 지원 사업 | - 직전 도시지역 거주 1년이상 - 신청당해년도기준만65세이하 - 신청 당해연도 기준 전입 5년 이내인 자 | - 귀농인 거주 노후 농가주택 수리비 지원 | - 농가 당 6,000천 원 지원 한도이며 초과 시 자부담 처리 - 실제 거주 중인농가주택에 한하며, 임대의 경우 사후관리 기간(5년) 동안 임대차계약이 유지되는 경우에 한함 |
| 귀농귀촌인 이웃주민 초청행사 지원 | - 이웃주민 초청행사비 지원 | - 관내 귀농귀촌인 | - 1마을 당 50만 원 한도 |
| 귀농귀촌 멘토링 지원 사업 | - 선도농가 영농실습기회 제공을 통한 영농기술 및 경영 노하우 습득 | - 관내 전입 5년 이내 귀농인(예비) 및 영농경력 5년 이상 선도농가 | - 교육훈련비 : 멘티 / 월 80만 원 한도 (5개월 이상) - 교수수당 : 멘토/월40만 원한도(5개월 이상) |
| 귀농 농업창업 및 주택구입 지원 사업 | - 귀농인(예비) 및 재촌비 농업인(농림축산식품부' 귀농농업창업및주택구입 지원사업'시행지침에따름) | - 귀농인(예비) 의 영농기반 및 주거 공간 마련을 위한 자금 용자 지원 | - 농업창업분야 : 세대 당 3억 원 한도 내 용자 지원(농지구입, 축사신축 등 영농기반 조성) - 주택구입분야 :세대당 7,500만 원 한도내 용자 지원(다세대주택, 아파트, |

| | | | |
|-------------------------------------|---|---|---|
| | | | 농가주택 신축 등 주거용 주택 마련) - 공통 : 금리2%, 5년거치 10년 원금 균등분할 상환 |
| 2022년 무안군 체류형 귀농인의 집 입소교육생 모집 | - 무안군으로의 귀농귀촌을 희망하는 만 65세 미만인 도시민 - 체류형 귀농인의 집 입소 교육프로그램에 적극적 으로 참여 가능한자 | - 귀농을 희망하는 도시민이 일정기간 농촌에 체류하며 농업을 경험해볼 수 있도록 숙소 및 실습농지 제공(최장 10개월 간) | - 원룸형(27㎡/7동) : 보증금 30만 원, 교육비 5만2천원/월 - 가족형(44㎡/1동) : 보증금 50만 원, 교육비 8만9천 원/월 |

자료 : <https://www.greendaero.go.kr/svc/rflg/front/suppPolicy/rtfPolicyMain.do?&ctpv=6460000&sgg=4950000>

2. 무안군 스마트농업 관련 지원 사업

가. 단동하우스 보급형 스마트팜 단지화 시범사업

- 무안군의 스마트농업 관련 지원 사업은 단기간 지원이 대부분임. 일례로 단동하우스 보급형 스마트팜 단지화 시범사업(2019~2022년) 18농가, 첨단 스마트팜 모델 구축 시범사업은 (2020~2021년) 3농가, 노지작물과원 스마트영농 모델 개발(2018~2019년)은 31농가 지원했음. 하지만 지금까지 스마트농업 관련 지원 사업이 지속되지 않고 있음
- 단동하우스 보급형 스마트팜 단지화 시범사업은 전남농업기술원 시범사업임. 무안군의 단동하우스 보급형 스마트팜 단지화 시범사업으로 구축된 시설에서 재배되는 작물은 과수(참외, 구아바, 수박, 메론, 샤인머스켓), 채소류(고추, 양파, 오이) 등임. 따라서 무안군 단동하우스 보급형 스마트팜 단지화 시범사업으로 구축된 스마트농장에서 재배되는 작물 중 고소득 작물은 없음. 이 사업의 평균 지원면적은 약 0.2ha(600평), 농가당 지원 사업비는 약 1천만 원에 불과함. 하지만 이 사업은 2022년에 중단되었음
- (단동하우스 보급형 스마트팜 단지화 시범사업) 시설규모 및 형태에 따른 농가 보급형 스마트팜 모델 구명하기 위한 것임. 지원 내용은 기상장비(온습도 센서 등), 시설제어장치(제어박스 등), 통신장비(카메라, 모니터 등), 일부 노후시설보수 작업, 부대시설(시스템 운영 컨테이너 사무실)

나. 첨단 스마트팜 모델 구축 시범사업

- 첨단 스마트팜 모델 구축 시범사업은 3농가를 대상으로 진행되었으며, 재배작물은 블루베리, 샤인머스켓, 고추임. 이 사업의 평균 지원면적은 약 0.5ha(1,500평), 농가당 평균 사업비는 약 1.4천만 원임. 하지만 이 사업도 2개년 사업 후 중단되었음
- (첨단 스마트팜 모델 구축 시범사업) 사업대상자는 0.3ha 이상 스마트팜 시설 신축을 희망하는 농업경영체임. 스마트팜 시설 신축 비용 지원함(시설(내재해형비닐하우스) 신축, 시설 내부 온습도

센서, CO2 센서, 외부기상대(풍향·풍속·일사량·감우센서 등), 환경제어 설비[제어반, 자동개폐(천·측창), 공기순환(유동팬, 환기팬), 관수·관비 시설, 무인방제시스템 등], 에너지 절감 설비(다겹보온커튼 등), 양액 제어시스템(양액기 등), 정보 수집 장비(카메라, 모니터 등))

(표 4.2) 무안군 단동하우스 보급형 스마트팜 단지화 시범사업 지원 현황

| 연번 | 연도 | 읍·면 | 시설면적 (ha) | 재배작물 | 사업비 (천원) |
|----|------|-----|--------------|-------|-------------|
| 계 | | | 3.5 | | 197,500 |
| 소계 | | | 1.0 | | 50,000 |
| 1 | 2019 | 일로읍 | 0.1 | 참외 | 5,700 |
| 2 | 2019 | 일로읍 | 0.1 | 참외 | 13,200 |
| 3 | 2019 | 청계면 | 0.5 | 고추 | 16,100 |
| 4 | 2019 | 청계면 | 0.2 | 풋마늘 | 6,300 |
| 5 | 2019 | 일로읍 | 0.2 | 구아바 | 8,700 |
| 소계 | | | 0.7 | | 50,000 |
| 6 | 2020 | 청계면 | 0.3 | 양파 | 15,000 |
| 7 | 2020 | 해제면 | 0.1 | 양파 | 10,000 |
| 8 | 2020 | 해제면 | 0.1 | 수박 | 10,000 |
| 9 | 2020 | 운남면 | 0.3 | 메론 | 15,000 |
| 소계 | | | 0.6 | | 47,500 |
| 10 | 2021 | 삼향읍 | 0.1 | 오이 | 12,500 |
| 11 | 2021 | 청계면 | 0.2 | 샤인머스켓 | 12,500 |
| 12 | 2021 | 현경면 | 0.3 | 양파 | 12,500 |
| 13 | 2021 | 해제면 | 0.0 | 고추 | 10,000 |
| 소계 | | | 1.3 | | 50,000 |
| 14 | 2022 | 무안읍 | 0.2 | 양파 | 10,000 |
| 15 | 2022 | 청계면 | 0.4 | 양파 | 10,000 |
| 16 | 2022 | 운남면 | 0.4 | 고추 | 10,000 |
| 17 | 2022 | 해제면 | 0.2 | 양파 | 10,000 |
| 18 | 2022 | 해제면 | 0.1 | 양파 | 10,000 |

자료 : 무안군 농업기술센터 내부자료

(표 4.3) 무안군 첨단 스마트팜 모델 구축 시범사업 지원 현황

| 연번 | 연도 | 읍·면 | 시설면적((ha) | 재배작물 | 사업비(천원) |
|----|------|-----|-----------|-------|---------|
| 계 | | | 1.4 | | 423,402 |
| 소계 | | | 0.3 | | 289,914 |
| 1 | 2020 | 일로읍 | 0.3 | 블루베리 | 289,914 |
| 소계 | | | 1.1 | | 133,488 |
| 2 | 2021 | 무안읍 | 0.6 | 샤인머스켓 | 91,265 |
| 3 | 2021 | 현경면 | 0.5 | 고추 | 42,223 |

자료 : 무안군 농업기술센터 내부자료

제2절 무안군 청년농업인 영농실태와 정책 수요 조사

1. 조사 개요 및 분석 방법

가. 조사 목적과 표집 방법

- (조사 목적) 무안군 내 청년농업인들의 영농실태와 만족도를 살펴 보고, 지속적인 영농 종사를 위한 정책 수요 등을 파악하여 정책 발굴 및 신규 사업 제안에 활용
- (연구 표집) 현재 무안군에 주소지를 두고 영농에 종사하고 있는 청년농업인을 연구 표집으로 선정함(총 95명 참여)
 - 다만, 무안군 청년농업인 명단(list)가 없어서 무안군 농업기술센터의 협조 및 각 읍면의 협조를 받아 눈덩이 표본추출을 실시함. 왜냐하면 확률표본추출이 불가능하고, 무안군 청년농업인의 모집단을 명확하게 규정지을 수 없기 때문임. 예를 들어 본 연구의 설문조사에 참가한 청년농업인에게 본 조사의 목적을 설명하고, 그들이 알고 있는 사람들로부터 다른 설문조사 참가자들을 모집해 달라고 요청함
- (조사 시기) 2023년 10월 12일 ~ 12월 12일까지 약 2개월

(표 4.4) 무안군 청년농업인 및 이해관계자 조사 내용

| 구분 | 내용 | | 비고 |
|------|---------|--|---|
| 조사대상 | - 청년농업인 | | - 2023년 9월 30일까지 무안군 내에서 영농에 종사하고 있는 만18세 ~ 만39세 미만 농업인(또는 영농예정자) |
| | - 이해관계자 | | - 무안군 내 청년농업인 정책 사업 담당자 |
| 조사내용 | - 청년농업인 | - 영농실태와 만족도 - 거주실태와 만족도 - 향후 영농의향 등 | - 주관식 문항 + 객관식 문항 혼합 - 스마트농업은 생산, 유통, 판매로 구분 - 스마트팜은 단동형, 연동형, 벤로형으로 구분 |
| | - 이해관계자 | - 무안군 내 청년농업인 관련 주요 정책 사업 - 신규로 필요한 정책과 사업 수요 | - 심층면담 |

나. 분석 방법

(1) 영농 초기와 현재의 영농 애로사항 정도 → t-검정과 빈도분석

- 원천 데이터의 내용들이 도수분포표상에서 어떠한 분포적 특성을 가지고 있는지를 파악함. 이들 분포들의 특성인 통계량들은 빈도, 산술평균과 같은 중심화 경향을 나타내는 통계량으로 구성함
- 그리고 본 연구에서는 무안군 청년농업인들이 처음 영농시작할 때와 현재의 애로사항에 대한 차이에 대해 평균 비교를 실시함. 즉 본 연구에서는 표본의 크기가 작은 집단 간 평균의 차이가 있는지를 검정할 때 사용할 수 있는 t-분포에 기반한 t-통계량(t-statistics)을 사용하여 검정을 실시함

(2) 청년농업인 관련 지원 정책 중요도와 만족도 → IPA 분석

- IPA(Importance and Performance Analysis)는 평균값과 매트릭스를 이용하기 때문에, 쉽고 빠르게 결과를 도출할 수 있음. 청년농업인 관련 지원 정책 중요도와 만족도 관련 통계(데이터) 취득 용이도와 활용도를 각각 X축과 Y축을 기준으로 2차원 도표에 표시하고, 그 위치에 따라 의미를 부여함

(표 4.5) IPA 분석(Importance-Performance Analysis) 도식화

| | |
|---|--|
| 제2사분면 | 제1사분면 |
| 집중노력영역(Concentrate here) 높은 중요도-낮은 수행도 | 지속유지영역(Keep up the good work) 높은 중요도-높은 수행도 |
| 제3사분면 | 제4사분면 |
| 점진개선영역(Low Priority) 낮은 중요도-낮은 수행도 | 과잉노력영역(Possible Overkill) 낮은 중요도-높은 수행도 |

자료 : 소순창 외(2019)

2. 분석 결과

가. 무안군 청년농업인의 인구 통계학적 특징

- 본 연구의 조사에 총 95명의 무안군 청년농업인이 참여함. 이들의 평균 연령은 30.4세이고, 남자가 77.9%임. 평균 영농경력은 약 4.8년이고, 대부분 농업경영체DB에 등록함(등록율 82.0%)
- (대부분 무안군 출신) 무안군 청년농업인의 약 50.0%는 무안군이 고향이고, 여기서 계속 영농에 종사하고 있음. 한편 무안군 청년농업인의 30.4%는 무안군 출신으로 직장이나 학교 졸업 후 무안군으로 귀농하였음. 무안군 청년농업인의 19.5%만 타 지역 출신으로 무안군에 귀농하였음
 - 이와같이 무안군 청년농업인들은 대부분 무안군 출신임. 따라서 무안군 이외 지역에서 귀농한 청년농업인들이 정책에서 소외되지 않고, 무안군에서 영농에 정착할 수 있도록 다각적인 지원이 필요함
- (노지 작물 위주 재배) 무안군 청년농업인의 52.5%는 노지 밭작물을, 44.2%는 논벼를 재배하고 있음. 그리고 축산을 하고 있는 청년농업인은 22.1%, 논 타작물은 20.0%, 시설원예는 11.6%임. 과수를 재배하고 있는 청년농업인은 5.3%에 불과함
 - 따라서 무안군 청년농업인은 주로 노지 밭작물과 논 벼를 재배하고 있어, 향후 스마트농업인 노지작물, 시설작물로 구분해 지원 방안을 모색할 필요가 있음
- (낮은 농가소득) 무안군청년농업인의 51.4%의 농가소득은 4천만 원 미만임. 그리고 1억 원 이상 고소득을 올리고 있는 청년농업인은 0.9%에 불과하고, 아직까지 농가소득이 없는 청년농업인도 8.6%임
 - 우리나라 청년후계농 54.8%의 농가소득은 1~4천만 원 미만이고, 1억 원 이상은 8.8%에 불과함⁵¹⁾. 이와같이 무안군 청년농업인의 농가소득은 우리나라 청년후계농과 유사함. 따라서 무안군 청년농업인의 농가소득 향상을 위한 경영비 지원이나 판매처 확보 등의 지원이 필요함

51) 이것은 우리나라 청년후계농 855명을 대상으로 분석한 이향미(2023) 연구결과임

- (대부분 농사일만 종사) 무안군 청년농업인의 59.7%는 농사일에만 종사하는 전업농임. 그리고 농업수입이 농외소득보다 적은 2종 겸업농은 21.7%, 농업수입이 농외소득보다 많은 1종 겸업은 18.4%임
 - 이와같이 무안군 청년농업인은 대부분 농사일로만 농가소득이 발생하고 있어, 이들의 농가소득 향상을 위해서는 농업생산성 향상과 농산물 가격 안정(또는 향상)이 매우 중요한 것을 알 수 있음. 일례로 쌀의 변동계수는 2021년 3.61에서 2022년 4.68, 2023년 4.87로 계속 상승하고 있음. 따라서 무안군 청년농업인의 약 1/2 가까이 재배하고 있는 쌀 가격 상승과 안정을 위해서는 무안군의 적극적인 노력이 필요함
- (농지 중심으로 영농기반 승계) 청년농업인이 영농에 종사하기 위한 가장 기본적인 영농기반은 농지와 농기계임. 본 연구의 조사 결과, 무안군 청년농업인의 42.1%는 농지를, 31.5%는 농기계를 승계받음. 반면 주택을 승계받은 청년농업인은 9.4%에 불과함
 - 이러한 주요 영농기반은 주로 (조)부모로부터 승계 받음. 평균 농지 승계 면적 2.1ha임

(표 4.6) 무안군 청년농업인의 영농기반 승계

단위 : %

| 구분 | 농지 | 농기계 | 주택 |
|--------------|-------------|-------------|-------------|
| (조)부모 | 89.1 | 86.7 | 88.9 |
| 친지 | 4.4 | 3.3 | |
| 지인 | 2.2 | 6.7 | 11.1 |
| 기타 | 4.4 | 3.3 | |

자료 : 본 연구의 조사결과

(표 4.7) 분석 대상 무안군 청년농업인의 영농 특징①

| 구분 | | 평균 | 최솟값 | 최댓값 | 비고 |
|----------|-------------------|-------|-----|-----|--------------------------------------|
| 연령 | | 30.4 | 20 | 42 | 세 |
| 성별 | | 0.779 | 0 | 1 | 남자 = 1, otherwise = 0 |
| 거주 지역 | 망운 | 0.054 | 0 | 1 | 망운 = 1, otherwise = 0 |
| | 몽탄 | 0.174 | 0 | 1 | 몽탄 = 1, otherwise = 0 |
| | 무안 | 0.087 | 0 | 1 | 무안 = 1, otherwise = 0 |
| | 삼향 | 0.044 | 0 | 1 | 삼향 = 1, otherwise = 0 |
| | 운남 | 0.174 | 0 | 1 | 운남 = 1, otherwise = 0 |
| | 일로 | 0.141 | 0 | 1 | 일로 = 1, otherwise = 0 |
| | 청계 | 0.022 | 0 | 1 | 청계 = 1, otherwise = 0 |
| | 해제 | 0.141 | 0 | 1 | 해제 = 1, otherwise = 0 |
| | 현경 | 0.163 | 0 | 1 | 현경 = 1, otherwise = 0 |
| 영농 지역 | 계속 고향에서 영농 | 0.500 | 0 | 1 | 계속 고향에서 영농 = 1, otherwise = 0 |
| | 타 지역 출신으로 무안으로 귀농 | 0.196 | 0 | 1 | 타 지역 출신으로 무안으로 귀농 = 1, otherwise = 0 |
| | 고향 출신으로 무안으로 귀농 | 0.304 | 0 | 1 | 고향 출신으로 무안으로 귀농 = 1, otherwise = 0 |
| 영농경력 | | 4.75 | 0 | 33 | 2023년 12월까지 영농 종사 기간 |
| 농업경영체 등록 | | 0.820 | 0 | 1 | 농업경영체 등록 = 1, otherwise = 0 |
| 영농형태 | 논 벼 | 0.442 | 0 | 1 | 논 벼 = 1, otherwise = 0 |
| | 논 타작물 | 0.200 | 0 | 1 | 논 타작물 = 1, otherwise = 0 |
| | 밭(노지) | 0.526 | 0 | 1 | 밭(노지) = 1, otherwise = 0 |
| | 시설원예 | 0.116 | 0 | 1 | 시설원예 = 1, otherwise = 0 |
| | 과수 | 0.053 | 0 | 1 | 과수 = 1, otherwise = 0 |
| | 축산 | 0.221 | 0 | 1 | 축산 = 1, otherwise = 0 |
| | 기타 | 0.032 | 0 | 1 | 기타 = 1, otherwise = 0 |

주 : 본 연구에서 '영농형태'는 경영형태를 의미하고, 통계청의 구분 기준을 적용함. 통계청은 농림어업 경영의 주된 수입원이 되는 경영형태를 파악함

(표 4.8) 분석 대상 무안군 청년농업인의 영농 특징②

| 구분 | | 평균 | 최솟값 | 최댓값 | 비고 |
|------------|------------|-------|-----|-----|-------------------------------|
| 농가소득 수준 | 소득 없음 | 0.086 | 0 | 1 | 소득 없음 = 1, otherwise = 0 |
| | 1천만 원 미만 | 0.161 | 0 | 1 | 1천만 원 미만 = 1, otherwise = 0 |
| | 1~2천만 원 미만 | 0.107 | 0 | 1 | 1~2천만 원 미만 = 1, otherwise = 0 |
| | 2~3천만 원 미만 | 0.150 | 0 | 1 | 2~3천만 원 미만 = 1, otherwise = 0 |
| | 3~4천만 원 미만 | 0.096 | 0 | 1 | 3~4천만 원 미만 = 1, otherwise = 0 |
| | 4~5천만 원 미만 | 0.021 | 0 | 1 | 4~5천만 원 미만 = 1, otherwise = 0 |
| | 5~6천만 원 미만 | 0.118 | 0 | 1 | 5~6천만 원 미만 = 1, otherwise = 0 |
| | 6~7천만 원 미만 | 0.004 | 0 | 1 | 6~7천만 원 미만 = 1, otherwise = 0 |
| | 7~8천만 원 미만 | 0.005 | 0 | 1 | 7~8천만 원 미만 = 1, otherwise = 0 |
| | 8~9천만 원 미만 | 0.004 | 0 | 1 | 8~9천만 원 미만 = 1, otherwise = 0 |
| | 9~1억 원 미만 | 0.002 | 0 | 1 | 9~1억 원 미만 = 1, otherwise = 0 |
| 농가형태 | 1억 원 이상 | 0.009 | 0 | 1 | 1억 원 이상 = 1, otherwise = 0 |
| | 전업농 | 0.597 | 0 | 1 | 전업농 = 1, otherwise = 0 |
| | 1종 겸업농 | 0.184 | 0 | 1 | 1종 겸업농 = 1, otherwise = 0 |
| 영농승계 | 2종 겸업농 | 0.217 | 0 | 1 | 2종 겸업농 = 1, otherwise = 0 |
| | 농지 승계 | 0.421 | 0 | 1 | 농지 승계 = 1, otherwise = 0 |
| | 농기계 승계 | 0.315 | 0 | 1 | 농기계 승계 = 1, otherwise = 0 |
| | 주택 승계 | 0.094 | 0 | 1 | 주택 승계 = 1, otherwise = 0 |

자료 : 본 연구의 조사결과

나. 현재 경작면적과 향후 영농규모 의향

- (평균 경작면적 3.91ha) 무안군 청년농업인들의 평균 경작면적은 3.91ha임, 이것은 우리나라 청년후계농의 평균 경작면적 1.81ha 보다 2.1ha 더 많음. 따라서 무안군 청년농업인들은 대농 규모의 농지를 경작하고 있음
 - 단, 본 조사의 경작면적 응답률은 43.1%(총 95명 중 41명 응답)
- (영농규모 확대 의향 95.1%) 대부분 무안군 청년농업인은 향후 5년 이내 영농규모 확대 의향이 있음. 이러한 영농규모 확대는 영농소득 향상을 위해(48.7%), 주 작목 생산규모를 늘리기 위해서(23.1%), 생산 품목 다양화를 위해서(18.0%)임

(표 4.9) 무안군 청년농업인의 영농규모 확대 의향 이유

단위 : %

| 구분 | 영농 규모 확대 | 주작목 생산 규모 확대 | 생산 품목 다양화 | 자산 가치로 농지 확보 | 농기계 설비 이용률 향상 | 농기계 설비 확충을 위한 적정면적 확보 | 기타 (부모님 상속) |
|----|----------------|-----------------------|-----------------|-----------------------|------------------------|--------------------------------------|-------------------|
| 비율 | 48.7 | 23.1 | 18.0 | 2.6 | 2.6 | 2.6 | 2.6 |

주 : 총 41명의 응답자 분석결과
 자료 : 본 연구의 조사결과

다. 영농애로사항

- (영농 시작할 때) 무안군 청년농업인들이 영농시작할 때 가장 큰 애로사항은 농산물 가격변동(3.71점), ICT 기기 운영과 분석 능력(3.61점), 도시에 비해 부족한 생활 여건(3.58점), 영농소득(3.53점) 순으로 나타남. 따라서 영농시작할 때 대부분 농가소득 및 ICT 기기 운영 등에서 어려움을 겪은 것을 알 수 있음. 반면 의료 시설이나 가족의 이해, 영농지역 선택 등은 영농 시작할 때 어렵지 않은 것으로 나타남

- (현재) 무안군 청년농업인들이 영농시작 후 현재 가장 개선된 것은 재배품목 선택(3.32점), 가족이해(3.28점), 투자자본 확보(3.27), 영농소득(3.20) 순임. 따라서 본 연구에 참여한 무안군 청년농업인들의 평균 영농경력이 5년 미만인데, 영농경력이 쌓일수록 재배품목 선택이 가장 많이 개선된 것을 알 수 있음. 특히 영농 초기에 비해 현재 가장 많이 개선된 애로사항은 가족의 이해, 의료시설, 재배품목 선택 순으로 나타남

(표 4.10) 무안군 청년농업인의 영농애로사항

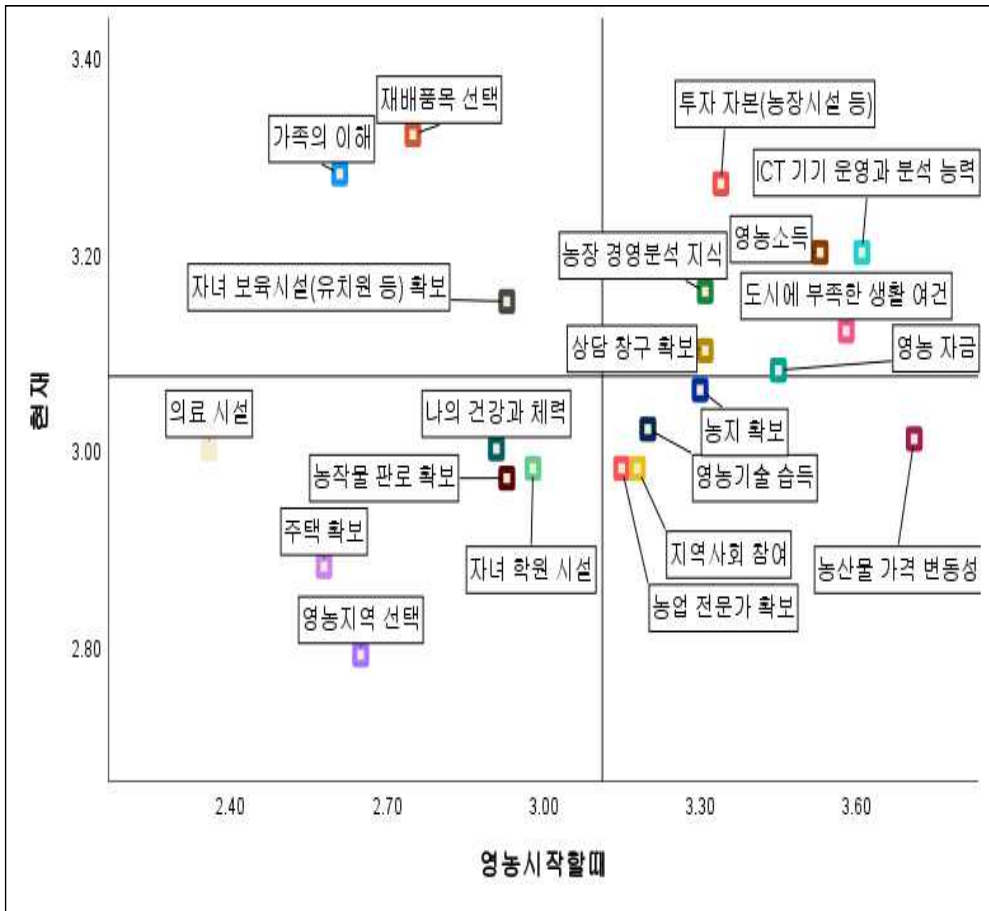
단위 : 점

| 구분 | 영농 시작할 때 | 현재 | 차이 |
|-------------------|----------|------|-------|
| 농지 확보 | 3.30 | 3.06 | 0.24 |
| 영농 자금 | 3.45 | 3.08 | 0.37 |
| 투자 자본(농장시설 등) | 3.34 | 3.27 | 0.07 |
| 영농기술 습득 | 3.20 | 3.02 | 0.18 |
| ICT 기기 운영과 분석 능력 | 3.61 | 3.20 | 0.41 |
| 농업 전문가 확보 | 3.15 | 2.98 | 0.17 |
| 농장 경영분석 지식 | 3.31 | 3.16 | 0.15 |
| 상담 창구 확보 | 3.31 | 3.10 | 0.21 |
| 영농지역 선택 | 2.65 | 2.79 | -0.14 |
| 가족의 이해 | 2.61 | 3.28 | -0.67 |
| 주택 확보 | 2.58 | 2.88 | -0.30 |
| 자녀 보육시설(유치원 등) 확보 | 2.93 | 3.15 | -0.22 |
| 자녀 확원 시설 | 2.98 | 2.98 | 0.00 |
| 의료 시설 | 2.36 | 3.00 | -0.64 |
| 도시에 부족한 생활 여건 | 3.58 | 3.12 | 0.46 |
| 지역사회 참여 | 3.18 | 2.98 | 0.20 |
| 재배품목 선택 | 2.75 | 3.32 | -0.57 |
| 농작물 판로 확보 | 2.93 | 2.97 | -0.04 |
| 나의 건강과 체력 | 2.91 | 3.00 | -0.09 |
| 농산물 가격 변동성 | 3.71 | 3.01 | 0.70 |
| 영농소득 | 3.53 | 3.20 | 0.33 |

주 1 : 영농시작할 때 '평균 점수'는 각 항목별 애로사항을 리커트 척도 5점으로 측정(매우 어려웠음 = 5점, 어려웠음 = 4점, 보통 = 3점, 어렵지 않음 = 2점, 전혀 어렵지 않음 = 1점)

주 2 : 현재 '평균 점수'는 각 항목별 애로사항을 리커트 척도 5점으로 측정(매우 개선됨 = 5점, 개선됨 = 4점, 보통 = 3점, 개선되지 않음 = 2점, 전혀 개선되지 않음 = 1점)

자료 : 본 연구의 조사결과



자료 : 저자 작성

<그림 4.2> 영농애로사항 변화(IPA 분석결과)

라. 무안군 청년농업인 대상 지원 사업 신청과 중요도

- (정책 사업에 대한 낮은 인지도와 신청) 본 연구에 참여한 무안군 청년농업인들은 무안군 청년농업인 대상 지원 사업에 대부분 신청하지 않음(알지 못해 신청하지 못하는 경우 포함). 특히 무안군 농업인 대학과 청년후계농 영농정착 지원사업을 신청해서 선정된 청년농업인은 각각 10.6%, 26.6%에 불과함. 이 외의 무안군 청년농업인 대상 지원사업에 대한 인지도 및 사업 신청은 매우 저조한 것으로 나타남
 - 따라서 무안군에서 영농하고 있는 청년농업인들이 다양한 국가 정책사업과 무안군 정책사업을 신청할 수 있도록 적극적으로 관련 정보를 제공할 필요가 있음. 일례로 무안군의 스마트농업 관련 시범사업(단동하우스 보급형 스마트팜 단지화 시범, 첨단 스마트팜 모델 구축 시범, 노지작물 과원 스마트영농 모델 개발)에 대한 청년농업인들의 인지도는 대부분 50% 미만으로 나타남
- (각 사업별 높은 중요도) 무안군 청년농업인들은 무안군의 청년농업인 대상 지원 사업에 대해 대부분 중요하다고 인식하고 있음. 특히 청년후계농 영농정착 지원 사업과 귀농인 정착 지원 사업의 중요도는 각각 3.89점, 3.70점으로 가장 높음. 이어서 신규농업인 현장실습교육지원(3.69점), 귀농 농업창업 및 주택구입 지원 사업(3.65점) 순으로 중요하게 인식하고 있음. 그리고 각 사업에 선정된 청년농업인들은 해당 사업에 대해 대부분 만족하고 있음
 - 다만, 무안군 체류형 귀농인의 집 입소교육생 모집에 대한 중요도는 2.76점으로 가장 낮게 나타남. 이러한 조사결과는 무안군 청년농업인들은 대부분 고향 출신으로, 지역 내 거주공간이 확보되었기 때문이 것으로 사료됨

(표 4.11) 무안군 청년농업인 대상 지원사업 신청 현황

단위 : %

| 구분 | 사업을 알지 못해 신청하지 못함 | 사업은 알지만 신청하지 않음 | 신청했지만 선정되지 않음 | 신청해서 선정됨 |
|-------------------------|-------------------|-----------------|---------------|----------|
| 무안군 체류형 귀농인의 집 입소교육생 모집 | 50.0 | 45.7 | 4.3 | |
| 귀농 농업창업 및 주택구입 지원 사업 | 45.2 | 48.4 | 4.3 | 2.2 |
| 귀농귀촌 멘토링 지원 사업 | 41.5 | 53.2 | 4.3 | 1.1 |
| 귀농귀촌인 이웃주민 초청행사 지원 | 47.3 | 50.5 | 2.2 | |
| 귀농인 농가주택수리비 지원 사업 | 456.2 | 49.5 | 3.2 | 1.1 |
| 귀농인 모임체 활성화 지원 | 50.5 | 48.4 | | 1.1 |
| 귀농인 정착 지원 사업 | 45.2 | 49.5 | 4.3 | 1.1 |
| 귀농인 농산물 온라인 판매 지원사업 | 53.8 | 43.0 | 3.2 | |
| 귀농창업활성화 지원 | 55.9 | 44.1 | | |
| 무안군 농업인 대학 | 36.2 | 52.1 | 1.1 | 10.6 |
| 신규농업인 현장실습교육 지원 | 48.4 | 46.3 | 4.2 | 1.1 |
| 청년창업농 경영실습 임대농장 | 44.2 | 48.4 | 4.2 | 3.2 |
| 청년후계농 영농정착 지원 사업 | 28.7 | 42.6 | 2.1 | 26.6 |
| 단동하우스 보급형 스마트팜 단지화 시범 | 52.1 | 45.7 | 1.1 | 1.1 |
| 침단 스마트팜 모델 구축 시범 | 49.5 | 46.3 | 4.2 | |
| 노지작물과원 스마트영농 모델 개발 | 55.8 | 43.2 | 1.1 | |

자료 : 본 연구의 조사결과

(표 4.12) 무안군 청년농업인 대상 지원사업 중요도와 만족도

단위 : 점

| 구분 | 중요도 | 만족도 |
|-------------------------|------|-----|
| 무안군 체류형 귀농인의 집 입소교육생 모집 | 2.76 | |
| 귀농 농업창업 및 주택구입 지원 사업 | 3.65 | |
| 귀농귀촌 멘토링 지원 사업 | 3.45 | |
| 귀농귀촌인 이웃주민 초청행사 지원 | 2.97 | |
| 귀농인 농가주택수리비 지원 사업 | 3.57 | |
| 귀농인 모임체 활성화 지원 | 3.41 | |
| 귀농인 정착 지원 사업 | 3.70 | |
| 귀농인 농산물 온라인 판매 지원사업 | 3.53 | |
| 귀농창업활성화 지원 | 3.38 | |
| 무안군 농업인 대학 | 3.55 | 4.3 |
| 신규농업인 현장실습교육 지원 | 3.69 | |
| 청년창업농 경영실습 임대농장 | 3.55 | |
| 청년후계농 영농정착 지원 사업 | 3.89 | 4.4 |
| 단동하우스 보급형 스마트팜 단지화 시범 | 3.50 | |
| 첨단 스마트팜 모델 구축 시범 | 3.54 | |
| 노지작물과원 스마트영농 모델 개발 | 3.46 | |

주 1 : 각 항목별 '중요도'는 리커트 척도 5점으로 측정함(매우 중요함 = 5점, 중요함 = 4점, 보통 = 3점, 중요하지 않음 = 2점, 전혀 중요하지 않음 = 1점)

주 2 : 각 항목별 '만족도'는 리커트 척도 5점으로 측정함(매우 만족함 = 5점, 만족함 = 4점, 보통 = 3점, 만족하지 않음 = 2점, 전혀 만족하지 않음 = 1점)

자료 : 본 연구의 조사결과

마. 스마트농업 도입 현황과 의향

- (낮은 스마트농업 도입) 본 연구에 참여한 무안군 청년농업인 중 스마트농업 도입 현황 항목에 응답한 청년농업인 62명(응답률 65.2%) 중 스마트농업을 도입한 청년농업인은 6.4%(4명)에 불과함. 그리고 스마트농업을 도입한 4명 중 3명은 만족하고 있지만, 1명은 불만족하고 있음
- (낮은 스마트팜 도입 의향) 본 연구에 참여한 청년농업인의 52.2%는 향후 스마트농업 도입 의향이 없음. 반면 스마트농업 면적과 시설 모두 확대 의향은 24.6%, 스마트농업 시설은 유지하고 면적만 확대 1.5%, 스마트농업 시설 확충하고 면적 유지는 4.4%임. 한편 향후 10년 이내 스마트농업 도입 예정이 있는 청년농업인은 13.0%임
- 이와같이 무안군 청년농업인 스마트농업 도입 의향은 47.8%에 불과한데, 이것은 우리나라 청년후계농의 스마트농업 도입 수요 79.0%(이향미, 2023)에 비해 낮음. 이러한 분석결과는 무안군 청년농업인들의 주요 재배작물이 논벼, 노지 반작물 등 노지 재배 중심이기 때문에, 시설재배 중심의 스마트농업 도입 수요가 낮은 것으로 사료됨

(표 4.13) 무안군 청년농업인의 향후 5년 내 스마트농업 도입 수요

단위 : %

| 구분 | 응답률 |
|----------------------|------|
| 스마트팜 시설과 면적 모두 유지 | 4.4 |
| 스마트팜 시설은 확충하고 면적은 유지 | 4.4 |
| 스마트팜 시설은 유지하고 면적은 확대 | 1.5 |
| 스마트팜 시설과 면적 모두확대 | 24.6 |
| 10년 이내 스마트팜 도입할 예정 | 13.0 |
| 앞으로도 스마트팜 도입하지 않을 것 | 52.2 |

자료 : 본 연구의 조사결과

바. 향후 스마트농업 확대를 위해 필요한 사업(정책)

- (스마트농업 설치 비용과 농지 지원 필요) 본 연구에 참여한 무안군 청년농업인들의 스마트농업 도입 및 그 수요는 낮지만, 향후 스마트농업 확대를 위해서는 스마트농업 설치 비용 확대(4.32점), 스마트농업 설치 농지 장기간 임대(4.03점), 스마트농업 활용 전문 상담 제공(4.00점) 등에 대한 수요가 많음
- 이 외에 스마트농업 전문 교육 확대(3.93점), 스마트농업 설치업체와 정기적인 커뮤니케이션 운영(3.93점), 선도농가(국가) 실습 및 견학(3.90점), 스마트농업 관련 조례 제정(3.81점) 순으로 수요가 많음

(표 4.14) 무안군 청년농업인의 스마트농업 확대를 위한 사업(정책) 수요

단위 : 점

| 구분 | 평균 점수 |
|-----------------------------|-------|
| 선도농가(선진국가) 실습 및 견학 | 3.90 |
| 스마트팜 전문 교육 확대 | 3.93 |
| 스마트팜 도입 농가 간 관계형성 지원(동아리 등) | 3.67 |
| 스마트팜 활용 컨설팅 지원 | 3.86 |
| 스마트팜 설치업체와 정기적인 커뮤니케이션 운영 | 3.93 |
| 스마트팜 활용 전문 상담 제공 | 4.00 |
| 스마트팜 설치 비용 지원 확대 | 4.32 |
| 스마트팜 설치 농지 장기간 임대 | 4.03 |
| 스마트팜 관련 조례 지정 | 3.81 |

주 : 각 항목별 사업(정책) 수요는 리커트 척도 5점으로 측정함(매우 필요함 = 5점, 필요함 = 4점, 보통 = 3점, 필요하지 않음 = 2점, 전혀 필요하지 않음 = 1점)
 자료 : 본 연구의 조사결과

사. 향후 무안군에서 영농 종사 의향과 청년농업인 지원 연령

- (무안군 영농 종사 의향 76.6%) 무안군 청년농업인의 76.6%는 계속 무안군에서 영농에 종사할 예정임. 반면 무안군 청년농업인의 12.1%는 영농지역을 무안군에서 타 지역으로 변경 의향이 있음. 그리고 14.3%는 아직까지 무안군에서 계속 영농할지 계획이 없음
 - 이를 통해 무안군 청년농업인의 약 23.4%는 언제든 여건만 되면 무안군 이외의 지역으로 영농지역을 변경할 수 있는 것을 알 수 있음. 따라서 무안군 청년농업인들이 무안군에서 지속적으로 영농에 종사할 수 있도록 다각적인 지원이 필요함
- (현재 청년농업인 지원 연령 적정 70.4%) 청년후계농 영농정착 지원사업의 지원 연령이 만 18세 이상 ~ 만 40세 미만임. 이러한 청년농업인 지원 연령에 대해 대부분의 무안군 청년농업인들은 적절하다고 인식하고 있음(적정 70.4%, 부적절 29.6%)
 - 다만, 청년농업인 지원 연령에 대한 개선 의견은 18세 ~ 45세가 31.8%로 가장 많고, 이어서 18세 ~ 50세 13.6%, 18세 ~ 49세 9.1% 순으로 많음

(표 4.15) 무안군 청년농업인의 스마트농업 확대를 위한 사업(정책) 수요
단위 : %

| 구분 | | 비율 |
|--------------------------------------|-------------------------|------|
| 무안군 영농 종사 계획 | 계속 무안군에서 영농 | 76.6 |
| | 여건이 되면 타 지역으로 옮김(영농 중단) | 7.7 |
| | 여건이 되면 타 지역에서 영농 | 4.4 |
| | 아직 모름 | 14.3 |
| 청년농업인 지원 연령 (만 18세 이상 ~ 만 40세 미만) | 적절 | 70.4 |
| | 부적절 | 29.6 |

자료 : 본 연구의 조사결과

아. 무안군 청년농업인 육성을 위해 필요한 정책(사업) 수요

(1) 농지 분야

- 본 연구에 참여한 무안군 청년농업인들의 농지 분야 필요한 정책(사업) 수요는 주로 임대농지 확대와 장기간 임대 가능한 농지 확보 등임. 특히 고령농업인의 농지를 청년농업인에게 임대할 수 있는 제도 개선 수요도 있음. 하지만 현재 공적 개입(한국농어촌공사 농지은행사업)을 통한 농지 지원은 청년농업인을 주요 대상으로 하는데, 이러한 청년농업인 대상 농지 지원에 대한 개선 수요도 있음
- 그리고 농지법 개정으로 경작증명을 해야 되는데, 이를 위한 서류 준비 등에 어려움을 겪고 있음. 한편 경지 정리를 통한 노지 작물 기계화 확대에 대한 수요도 있음

(2) 영농자금 분야

- 영농자금에 필요한 정책(사업) 수요는 대출 간소화와 장기의 저금리 대출임. 또한 청년농업인 농산물 판로 확보에 대한 수요도 있음. 그리고 농산물 가격과 연계한 지원 정책에 대한 수요도 있음

(3) 영농기술 분야

- 영농기술에 필요한 정책(사업) 수요는 멘토링 확대와 꾸준한 교육 등임. 특히 필요한 경우 농업기술센터에서 언제든지 상담할 수 있는 영농기술 전문가 확보에 대한 수요도 있음

(4) 노동력 부족 해결 분야

- 현재 농가인구 감소와 고령화로 대부분 농가들은 노동력 부족의 어려움을 겪고 있음. 무안군 청년농업인들은 노동력 부족을 해결하기 위해 자동화 설비 및 장비 임대 확대, 기계화 확대를 통해 인력 중심에서 기계 중심으로 농작업 전환에 대한 수요가 있음
- 그리고 대부분 농촌지역에서 외국인 근로자 의존도가 높는데, 무안군 청년농업인들 또한 인력 중개 지원, 외국인 근로자 확보와 이들의 임금에 대한 조정을 필요로 함. 특히 무안군에서 외국인 근로자 기숙사를 운영·관리해 이들의 주거시설 제공 등에 대한 수요가 있음

(5) 농촌 빈집 해결 분야

- 무안군 농촌지역 빈집 문제를 해결하기 위해 무안군 청년농업인들은 빈집 리모델링으로 임대주택 분양, 타지 농업인 이주 지원 등을 필요로 함. 특히 무안군에서 빈집을 매입해 귀농인에게 보급하고, 경관 훼손이 심한 빈집은 철거 후 농지로 전환해 청년농업인에게 임대해 주는 수요도 있음

(6) 농촌 육아 분야

- 농촌 육아에 필요한 정책(사업) 수요는 학원 지원, 아동병원 건립과 운영, 보육시설 확충, 육아에 필요한 물품 보급 지원 등임. 무안군은 2021년 합계출산율이 0.967명, 65세 이상 고령인구 비율은 2022년 20.3%로 초고령사회로 진입함. 2021년 오룡아파트 입주를 정점으로 현재까지 인구수가 감소하고 있어, 인구 10만 도농복합도시 목표달성을 위한 다양한 정책(또는 사업)이 필요함⁵²⁾

(7) 농산물 판로 확보 분야

- 농산물 판매를 위해 필요한 정책(사업) 수요는 온라인 판매 교육 확대와 배송비 지원, 청년농업인 전용 판매처 확보, 청년농업인 전용 로컬푸드센터 개설과 확대, 소비자 직거래 확대 등임. 그리고 무안군과 농협의 협업으로 지역 농산물 매입에 대한 수요도 있음

(8) 기타

- 이 외에 무안군 청년농업인들은 선진지(해외) 견학, 군에서 농가 맛집이나 카페 운영 등에 대한 수요가 있음. 그리고 승계농들을 대상으로 승계 영농기반 개선 지원, 특용작물 시설 하우스 지원 등에 대한 수요가 있음

52) <https://www.psnews.co.kr/news/articleView.html?idxno=2040437>

(표 4.16) 무안군 청년농업인의 농업·농촌 정책(사업) 수요①

| 구분 | 구체적인 농업정책·사업 |
|---|--|
| <p>“농지” 분야 필요한 농업정책·사업</p> | <ul style="list-style-type: none"> - 경작증명 어려움 개선 - 농지은행의 공공임대 확대 - 대규모 장기 임대 확대 - 빨답 대체 작물 개발 - 농지 정리를 통한 노지 기계화 확대 - 농지 관련 사업 일자리 지원 - 비축농지 청년농업인 임대 - 청년후계농에게만 일방적 지원 개선 필요 - 고령농업인 농지를 청년농업인에게 임대 필요 |
| <p>“영농 자금” 분야 필요한 농업정책·사업</p> | <ul style="list-style-type: none"> - 대출 어려움으로 대출 간소화 필요 - 장기 저금리 대출 필요 - 청년농업인 농산물 판로 확보와 기회 제공 - 농산물 가격과 연계한 지원 정책 필요 |
| <p>“영농기술” 분야 필요한 농업정책·사업</p> | <ul style="list-style-type: none"> - 멘토링 확대 필요 - 컨설팅 교육 - 꾸준한 교육 - 농업기술센터 내 영농기술 전문가 확보(항시 상담 가능) |
| <p>“노동력 부족 해결” 분야 필요한 농업정책·사업</p> | <ul style="list-style-type: none"> - 자동화 설비 및 장비 임대 확충 - 기계화 촉진 - 일을 배우고 온 외국인 근로자 확보 - 외국인 근로자 임금 조정 - 인건비 지원 - 청년농업인 확보와 지원 확대 - 외국인 계절 근로자 지원 - 무안군에서 외국인 근로자 기숙사 운영과 관리 - 인력 중개 지원 - 외국인 근로자 사업 확대 |

자료 : 본 연구의 조사결과

(표 4.17) 무안군 청년농업인의 농업·농촌 정책(사업) 수요②

| 구분 | 구체적인 농업정책·사업 |
|--|--|
| <p>“농촌 빈집 해결” 분야 필요한 농업정책·사업</p> | <ul style="list-style-type: none"> - 인테리어 보조금 지원 - 임대주택 분양 - 빈집 철거 후 청년농업인에게 임대 - 타지 농업인 이주 지원 - 청년농업인 주거 시설 지원 - 무안군에서 빈집 매입하여 귀농인에게 보급 - 경관훼손 빈집 철거 |
| <p>“농촌 육아” 분야 필요한 농업정책·사업</p> | <ul style="list-style-type: none"> - 학원 지원(어린이집 차량 운행 등) - 아동 병원 건립과 운영 - 의료지원 - 보육 시설 확충 - 육아에 필요한 물품 보급 지원 |
| <p>“농산물 판로 확보”에 필요한 농업정책·사업</p> | <ul style="list-style-type: none"> - 온라인 판매 교육 확대(전문가 활용) - 로컬푸드와 꾸러미 사업 확대 - 청년농업인 전용 로컬푸드센터 개설과 확대 - 소비자 직거래 확대 - 청년농업인 전용 판매처 확보 - 온라인 배송비 지원 - 할인 쿠폰 지원 - 무안군과 농협 협업으로 농산물 매입 - 온라인 유통 지원 |
| <p>기타 필요한 농업정책·사업</p> | <ul style="list-style-type: none"> - 농업경영체 등록 3년 이상인 청년농업인 대상 지원 사업 필요 - 선진지(해외) 견학 - 군에서 농가 맛집이나 카페 운영 - 승계 영농 기반 개선 지원 - 특용작물 시설 하우스 지원 |

자료 : 본 연구의 조사결과

3. 무안군 스마트농업 도입 농가 현황

가. 무안군 스마트농업 도입 농가 특징

- (스마트농업 도입율 5.2%) 본 연구에 참여한 무안군 청년농업인 95명 중 현재까지 스마트농업을 도입한 청년농업인은 5명에 불과함. 이들은 대부분 고향 출신이고(4명), 1명만 타 지역에서 무안군으로 귀농하였음
- (대부분 복합영농) 스마트농업을 도입한 청년농업인들은 대부분 복합영농을 하고 있음. 일례로 논벼, 밭작물, 시설원예, 과수 중 한 가지 이상을 재배하고 있음. 그리고 이들의 재배작물별 평균 경작면적은 논 3.4ha, 노지 밭작물 2.3ha, 시설원예 0.3ha임. 다만, 농지 승계농은 1명에 불과함
- (모두 전업농이고, 스마트농업 확대 의향) 무안군에서 스마트농업을 하고 있는 청년농업인은 모두 전업농이고, 농가소득은 대부분 4천만 원 이상임. 그리고 이들은 모두 향후 5년 이내 스마트농업 시설과 면적을 모두 확대 의향이 있음

(표 4.18) 무안군 스마트농업 도입 청년농업인의 특징

단위 명

| 구분 | | 농업인 수 |
|---------------|--------------------|-------|
| 영농지역 | 계속 고향에서 영농 | 2 |
| | 타 지역 출신으로 무안으로 귀농 | 1 |
| | 고향 출신으로 무안으로 귀농 | 2 |
| 영농형태 | 논벼 + 밭작물 + 시설원예 | 1 |
| | 논벼 | 1 |
| | 논벼 + 밭작물 | 1 |
| | 시설원예 + 과수 | 1 |
| | 논벼 + 시설원예 | 1 |
| 농가소득 | 3~4천만 원 미만 | 1 |
| | 5~6천만 원 미만 | 2 |
| | 8~9천만 원 미만 | 1 |
| | 9천만 원~1억 원 미만 | 1 |
| 향후 스마트팜 확대 의향 | 스마트농업 시설과 면적 모두 확대 | 5 |

자료 : 본 연구의 조사결과

나. 무안군 스마트농업 확대를 위해 필요한 정책(사업) 수요

- 현재 무안군에서 스마트농업을 하고 있는 청년농업인들은 향후 무안군의 스마트농업 확대를 위해서는 스마트농업 설치 비용 지원 확대(4.4점)에 대한 수요가 가장 많음. 이어서 스마트농업 설치업체와 정기적인 커뮤니케이션 운영(4.2점), 스마트농업 활용 컨설팅 지원(4.0점) 순으로 많음

(표 4.19) 무안군 스마트농업 도입 청년농업인의 스마트농업 확대를 위한 사업(정책) 수요

단위 : 점

| 구분 | 평균 점수 |
|----------------------------------|------------|
| 선도농가(선진국가) 실습 및 견학 | 3.4 |
| 스마트팜 전문 교육 확대 | 3.6 |
| 스마트팜 도입 농가 간 관계형성 지원(동아리 등) | 3.2 |
| 스마트팜 활용 컨설팅 지원 | 4.0 |
| 스마트팜 설치업체와 정기적인 커뮤니케이션 운영 | 4.2 |
| 스마트팜 활용 전문 상담 제공 | 3.8 |
| 스마트팜 설치 비용 지원 확대 | 4.4 |
| 스마트팜 설치 농지 장기간 임대 | 3.6 |
| 스마트팜 관련 조례 지정 | 3.6 |

주 : 각 항목별 사업(정책) 수요는 리커트 척도 5점으로 측정함(매우 필요함 = 5점, 필요함 = 4점, 보통 = 3점, 필요하지 않음 = 2점, 전혀 필요하지 않음 = 1점)
 자료 : 본 연구의 조사결과

제5장 무안군 청년층 유입 및 스마트농업 활성화 방안



제1절 무안군 청년농업인 유입과 정착 지원 방안

1. 무안군 청년농업인 지원 사업 검토 결과 시사점

가. 고유의 ‘조례(법)’이 없고, 독창적인 지원사업 없음

- 본 연구에서 살펴본 것처럼 현재 무안군에서 연령을 기준으로 ‘청년농업인’을 대상으로 하는 지원 사업은 정부 사업(청년후계농 영농정착 지원사업, 경영실습 임대농장 조성사업)에 불과함. 즉 무안군만의 독창적인 청년농업인 대상 지원 사업은 없음
- 한편 정부는 스마트농업 비중 확대를 위한 목표와 전략을 수립하고, 다양한 사업들을 시행하는 등 스마트농업을 집중적으로 육성하고 있음. 하지만 무안군은 스마트농업 관련 사업 2개는 시범사업으로 종료되어 현재는 스마트농업 관련 지원사업이 중단되었음
- 물론 무안군은 전남도청이 입주하는 등 남악신도시 오룡지구에 젊은 층의 인구 유입이 늘어나고 있지만, 청년농업인 비중은 매년 감소하고 있음. 따라서 무안군은 농업과 관련된 “젊은 관계인구”가 풍부하지만, 청년농업인들이 활발히 영농에 종사하고, 이들과 농산업 외 젊은 층과의 관계인구 형성을 위한 관련 지원 정책은 매우 부족한 실정임

나. 농산업 분야 소극적인 지원과 소외

- 무안군은 올해 청년발전 추진사업을 추진하고 있음. 본 연구에서 살펴본 것처럼 총 52개 사업에 212억 원이 투입될 예정임. 하지만 대부분 무안군의 청년 대상 사업에서 농산업 분야는 상대적으로 지원이 부족하고, 소외되어 있음
- 일례로 일자리창출기반사업도 ‘청년농업인’을 대상으로 하는 것이 아니라 농공단지복합문화센터, 첨단농업복합단지조성사업 등 실제 청년농업인과 연계되지 않음. 그리고 취창업지원사업과 문화복지 권리참여 지원 사업에서 농산업 분야는 아예 없음. 다만, 인력양성사업에서 농산업 분야에 농촌신활력플러스사업, 미래농업선도 농촌정예인력 양성, 농산물가공창업육성 및 기술보급, 청년농업인 스마트영농단 운영사업이 있음

- 현재 무안군에서 ‘청년농업인’만을 대상으로 지원하는 사업은 “청년후계농 영농정착 지원 사업”이 유일하고, 그 외 사업들은 대부분 65세 이하인 자를 대상으로 함. 그리고 무안군은 청년농업인만을 대상으로 하는 스마트농업 지원 사업도 전무한 실정임. 비록 경영 실습 임대농장 조성사업으로 조성된 1개 농장(연동형) 있지만, 이 사업도 국고와 지방비 보조 사업임. 따라서 아직까지 무안군은 청년농업인 육성에 대해 소극적인 것을 알 수 있음

2. 무안군 청년농업인 대상 지원 개선 방안

가. 무안군 청년농업인 조례와 사업 지원 대상 연령 설정

- (청년농업인 조례 제정) 무안군 청년농업인 유입 → 육성 → 정착을 위한 체계적인 지원을 위해서는 청년농업인 조례 제정이 필요함. 이러한 명확한 ‘법’에 근거해 무안군 청년농업인 육성을 위한 지원을 지속적으로 확대 추진할 필요가 있음
 - 현재 전국의 66개 지자체에서 청년농업인 관련 조례를 제정하여 운영중임. 경기도내 청년농업인 조례를 제정한 지자체가 총 12개로 가장 많고, 이어서 강원 10개 시군, 경남 7개 시군 순으로 많음. 하지만 전남은 특광역시나 제주를 제외하고는 가장 적은 3개 시군(나주, 담양, 영광)에서 청년농업인 관련 조례를 제정하였음
- (18세 이상 ~ 49세 이하를 지원) 따라서 본 연구에서는 만 18세 이상 ~ 만 49세까지를 청년농업인 대상으로 설정을 제안함. **왜냐하면 2020년 농림어업총조사에서 무안군 농업인의 총 7.7%는 만 49세 이하이기 때문임. 따라서 무안군 농업인력의 약 10%를 정예인력으로 육성할 경우, 18세 이상 ~ 49세 이하의 연령을 청년농업인 대상 지원 사업 연령으로 설정하는 것을 제안함.** 하한 연령은 의무교육인 고등학교 졸업 등을 고려해 18세 이상으로 제안함
 - 현재 지자체마다 설정된 청년농업인 관련 조례에서 대상 연령은 지역마다 상이함. 일례로 청년농업인 대상 연령으로 18세 이상 ~ 45세 이하, 19세 이상 ~ 45세 이하가 각각 10개 지역으로 가장 많음. 이어서 18세 이상 ~ 40세 미만 9개 지역, 연령 하한 없이 40세 미만 7개 지역 순으로 많음

(표 5.1) 지역별 청년농업인 조례 지정 현황(예정 포함)

| 구분 | 조례 제정한 시군 |
|---------|---|
| 경기(12) | - 이천, 고양, 용인, 남양주, 가평, 양평, 여주, 김포, 포천, 안성(2개), 화성 |
| 강원(10) | - 횡성, 홍천, 화천, 춘천, 정선, 평창, 원주, 양구, 인제, 강릉 |
| 충북(6) | - 진천, 충주, 보은, 제천, 증평, 괴산 |
| 충남(6) | - 부여, 천안, 옥천, 논산, 홍성, 공주 |
| 전북(6) | - 무주, 진안, 정읍, 익산, 완주, 전북 |
| 전남(3) | - 영광, 나주, 담양 |
| 경북(5) | - 포항, 청성, 봉화, 영덕, 경북 |
| 경남(7) | - 의령, 함양, 창원, 함안, 합천, 거창, 양산 |
| 제주(1) | - 제주 |
| 세종(1) | - 세종 |
| 특광역시(7) | - 인천 강화, 부산, 울산, 대전 중구, 대전 서구, 광주 광산구, 대구 달성 |

자료 : <https://www.elis.go.kr/allalr/allAlrList>

(표 5.2) 지역별 청년농업인 조례 지정 현황(예정 포함)

| 구분 | 지역 |
|---------------------|--|
| 40세 미만(7) | 대구 달성, 대전 서구, 부여, 고양, 용인, 증평, 홍성 |
| 18세 이상 ~ 39세 이하(2) | 여주, 김포 |
| 18세 이상 ~ 40세 이하(5) | 강화, 안성, 남양주, 논산, 천안 |
| 18세 이상 ~ 40세 미만(9) | 봉화, 나주, 담양, 울산, 대전 중구, 가평, 제천, 진천, 홍천 |
| 18세 이상 ~ 45세 이하(10) | 양평, 원주, 정선, 양산, 영광, 영덕, 공주, 포항, 화성, 광주 광역시 |
| 18세 이상 ~ 45세 미만(3) | 완주, 의령, 전북 |
| 18세 이상 ~ 49세 이하(4) | 무주, 익산, 평창, 함양 |
| 18세 이상 ~ 50세 미만(4) | 부산, 광주 광산구, 옥천, 장수 |
| 19세 이상 ~ 39세 이하(1) | 포천 |
| 19세 이상 ~ 40세 미만(2) | 경북, 인제 |
| 19세 이상 ~ 45세 이하(10) | 양구, 청송, 강릉, 거창, 제주, 춘천, 함안, 합천, 화천, 횡성 |

주 : 연령이 '만 나이'로 통일됨에 따라 지역별 '만 나이'에서 '만'은 삭제함
자료 : <https://www.elis.go.kr/allalr/allAlrList>

나. 무안군 스마트농업 육성 조례 제정

- 현재 무안군의 스마트농업 지원 사업은 전무한 실정임. 그럼에도 불구하고, 농촌인구 고령화로 농업 인력 확보의 어려움 등으로 스마트농업 보급과 확대는 당면과제임. 일례로 영농경력이 짧은 청년농업인의 경우 지능형 스마트농업으로 육체 노동 시간이 감소하고, 영농 의사결정 투입 시간은 증가함(한국농어촌공사 농어촌연구원, 2023)
- 현재 광역 지자체에서는 모두 스마트농업 조례가 제정되어 있고, 지역별로 여건에 맞는 스마트농업 조례를 제정하고 있음. 전남에서 스마트농업 관련 조례를 제정한 시군은 총 8개소로 특광역시 제외하고는 전국에서 가장 많음. 그리고 영농경험과 인적 네트워크가 기존 농업인에 비해 부족한 청년농업인은 데이터 기반의 영농을 통해 영농 실패율을 줄일 수 있음. 따라서 무안군 청년농업인들의 스마트농업 도입과 보급 확대를 위해서는 지원 근거가 필요함

(표 5.3) 지역별 스마트농업 조례 지정 현황(예정 포함)

| 구분 | 조례 제정한 시군 |
|--------------|---|
| 경기(4) | - 경기, 여주, 파주, 동두천 |
| 강원(2) | - 강원, 인제 |
| 충북(6) | - 충북, 진천, 괴산, 제천, 충주, 영광 |
| 충남(5) | - 충남, 당진, 태안, 천안, 서산 |
| 전북(2) | - 전북, 완주 |
| 전남(9) | - 전남, 나주, 신안, 광양, 곡성, 영광, 여수, 완도, 고흥 |
| 경북(6) | - 경북, 봉화, 영주, 안동, 의성, 포항 |
| 경남(4) | - 경남, 거창, 시천, 거제 |
| 제주(1) | - 제주 |
| 특광역시 (10) | - 대전, ,대전 유성, 대전 서구, 광주, 광주 남구, 광주 북구, 부산, 부산 강서구, 울산 |

자료 : <https://www.elis.go.kr/allalr/allAlrList>

(표 5.4) 완주군 스마트농업 육성 및 지원 조례 예시①

| 완주군 스마트농업 육성 및 지원 조례 | |
|---|--|
| [시행 2024.07.26] (제정) 2023.10.05 조례 제3147호 | |
| 관리책임부서명 : 기술보급과 원예기술팀 관리책임전화번호 : 290-3321 | |
| 제1조(목적) | 이 조례는 완주군 스마트농업의 육성을 위하여 정책 수립과 지원에 필요한 사항을 정함으로써 농업의 생산성을 높이고 안전한 먹거리 생산을 통한 농업인의 소득 증대와 농업·농촌의 성장·발전에 이바지함을 목적으로 한다. |
| 제2조(정의) | 이 조례에서 사용하는 용어의 뜻은 다음과 같다. |
| 1. "농업"이란 「농업·농촌 및 식품산업 기본법」 제3조제1호의 농업을 말한다. | |
| 2. "스마트농업"이란 농업의 생산성·품질 향상과 경영비·노동비 절감 등을 위하여 농업 분야에 정보통신기술 등 첨단기술을 접목한 농업을 말한다. | |
| 3. "스마트농업데이터"란 스마트농업을 경영하는 과정에서 생산되거나 활용되는 생육환경 및 생육상태 등에 관한 정보로서 수치·문자·영상 등의 형태로 표시된 것을 말한다. | |
| 4. "스마트농업서비스산업"이란 스마트농업데이터의 수집·분석·제공, 농작물이나 가축의 생육관리, 질병 예측 및 방제 등과 관련된 서비스 산업을 말한다. | |
| 5. "스마트팜"이란 작물 재배시설이나 축사에 정보통신기술 및 인공지능(AI) 기술을 접목하여 원격 또는 자동으로 제어함으로써 작물과 가축의 생육환경을 적정하게 유지·관리할 수 있는 농장을 말한다. | |
| 6. "스마트농업 육성지구"란 스마트농업의 교육·실습·창업을 체계적으로 지원하고, 관련 산업을 집적화하는 등 스마트농업에 필요한 기반조성과 보급 및 확산을 시키기 위한 지역단위의 기반조성 사업을 말한다. | |
| 제3조(군수의 책무) | |
| ① 완주군수(이하 "군수"라 한다)는 스마트농업 및 연관 산업의 안정적인 성장·발전과 경쟁력 강화를 위한 종합적인 시책을 수립·시행하여야 한다. | |
| ② 군수는 관내 스마트농업 및 연관 산업의 육성 및 확산을 위한 행정적·재정적 지원을 위해 노력하여야 한다. | |
| 제4조(스마트농업 육성계획의 수립·시행) | |
| ① 군수는 스마트농업 및 연관 산업을 전략적·체계적으로 육성하기 위하여 5년마다 스마트농업을 위한 육성계획(이하 "육성계획"이라 한다)을 수립·시행하여야 한다. | |
| ② 육성계획에는 다음 각 호의 사항이 포함되어야 한다. | |
| 1. 스마트농업 육성을 위한 기본방향 및 중장기 목표. | |
| 2. 스마트농업의 기반조성에 관한 사항. | |
| 3. 스마트농업 관련 기술 개발·보급·확산 및 활용 촉진에 관한 사항. | |
| 4. 스마트농업 활성화를 위한 재원 조달 및 연도별 투자계획. | |
| 5. 스마트농업의 생산, 유통, 경영 등 추진전략. | |
| 6. 스마트농업을 위한 전문인력 및 청년농업인 양성 방안. | |
| 7. 스마트농업데이터의 수집·분석·활용에 관한 사항. | |
| 8. 스마트농업 관련 기자재 및 서비스산업의 육성·지원에 관한 사항. | |
| 9. 그 밖에 스마트농업 육성을 위하여 군수가 필요하다고 인정하는 사항. | |
| ③ 군수는 육성계획의 수립·시행을 위하여 관계기관·단체 등에 자료 제출 등 협조를 요청할 수 있다. | |

자료 : <https://www.elis.go.kr/allalr/allAlrList>

(표 5.5) 완주군 스마트농업 육성 및 지원 조례 예시②

제5조(스마트농업 육성사업의 지원)·군수는 스마트농업 육성을 위하여 다음 각 호의 사업을 추진하는 자에 대하여 행정적 지원을 할 수 있으며, 예산의 범위 안에서 보조금을 지원할 수 있다. 다만, 지원 대상에 대한 구체적인 지원 조건 및 지원 기준 등은 군수가 따로 정한다.

1. 스마트농업 관련 신규 사업 발굴 및 육성·
2. 스마트농업 생산기반 시설 조성, 관리 및 운영·
3. 스마트농업 관련 가공·유통·체험 시설의 설치 및 운영·
4. 스마트농업 기술의 연구·개발 및 보급·
5. 스마트농업 관련 우수 사례 발굴 및 홍보·
6. 스마트농업 기자재 및 서비스 산업 기술실증 및 교육 등 사후관리
7. 그 밖에 스마트농업 육성을 위하여 군수가 필요하다고 인정하는 사업·

제6조(교육훈련 등 지원)·

- ① 군수는 스마트농업의 육성을 위하여 전문기술 교육훈련 및 컨설팅 지원 사업을 실시할 수 있다.
- ② 군수는 국내외 선진 스마트농업의 기술 체험 및 견학 등의 교육을 위한 지원 사업을 추진할 수 있다.

제7조(스마트농업 관련 지원 등)·

- ① 군수는 농업의 미래 성장산업 가속화를 위하여 스마트팜·시설 지원 사업을 예산의 범위 안에서 추진할 수 있다.
- ② 군수는 스마트농업에 특화된 농업인을 육성하고, 스마트농업 및 관련 산업에 필요한 기술실증 및 스마트농업데이터의 활용 등을 집적화하고 확산시키기 위하여 스마트농업 육성지구를 조성할 수 있다.
- ③ 제1항 및 제2항에 따른 지원의 대상, 세부적인 내용 및 방법 등은 군수가 따로 정한다.

제8조(운영의 위탁)·군수는 스마트농업을 효율적으로 육성·지원하기 위하여 제5조 및 제6조의 사업을 법인, 기관 또는 단체에 위탁할 수 있다.

제9조(지도감독)·군수는 필요한 경우 사무 및 시설을 관리의 위탁에 관하여 관계 공무원으로 하여금 다음 각 호의 사항에 대하여 조사하게 할 수 있으며, 관리수탁자는 이에 적극 협조하여야 한다.

1. 위탁 관리·운영의 적정성 여부·
2. 회계처리에 관한 사항·
3. 그 밖에 지도감독을 위하여 군수가 필요하다고 인정하는 사항·

제10조(스마트농업육성위원회)·

- ① 군수는 스마트농업의 효율적인 추진을 위하여 완주군·스마트농업육성위원회(이하 "위원회"라 한다)를 둘 수 있다.
- ② 위원회는 다음 각 호의 사항을 심의·자문한다.

1. 제4조제1항의 스마트농업 육성계획의 수립·시행에 관한 사항·
2. 제5조의 스마트농업 육성사업 지원에 관한 사항·
3. 제8조의 스마트농업 관련 사무 및 운영의 위탁에 관한 사항·
4. 그 밖에 스마트농업 육성과 관련하여 군수가 필요하다고 인정하는 사항·

제11조(위원회의 구성 및 임기)·

- ① 위원회는 위원장과 부위원장 각 1명을 포함하여 15명 이내의 위원으로 구성한다.

자료 : <https://www.elis.go.kr/allalr/allAlrList>

(표 5.6) 완주군 스마트농업 육성 및 지원 조례 예시③

③ 위원회의 위원 중 당연직 위원은 농업기술센터소장, 농업축산과장, 경제식품과장으로 하고, 위촉직 위원은 다음 각 호에 해당하는 사람 중에서 군수가 임명하거나 위촉하되 특정성별이 10분의 6을 초과하지 않도록 하여야 한다.

1. 완주군의회 의원
 2. 스마트농업 관련 전문가
 3. 대학 등에서 스마트농업 관련 분야에 조교수 이상 또는 이에 해당하는 직에 재직 중이거나 재직했던 사람
 4. 스마트농업 관련 유관기관·단체 및 협회에 재직 또는 활동 중이거나 이에 상응하는 스마트농업 관련 경력이 있는 사람
 5. 그 밖에 스마트농업의 육성을 위하여 군수가 필요하다고 인정하는 사람
- ④ 위촉직 위원의 임기는 2년으로 하되, 한 차례만 연임할 수 있으며, 보궐위원의 임기는 전임자의 남은 기간으로 한다.
- ⑤ 위원회의 원활한 운영과 사무 처리를 위해 간사를 두되, 간사는 스마트농업 업무팀장으로 한다.

제12조(위원장의 직무 등)

- ① 위원장은 위원회를 대표하며 위원회의 업무를 총괄한다.
- ② 위원장이 부득이한 사유로 직무를 수행할 수 없을 때에는 부위원장이 그 직무를 대행한다.

제13조(위원회의 회의 등)

- ① 위원회는 위원장 또는 군수가 필요하다고 인정하는 때와 위원 3분의 1 이상의 요구가 있을 때 위원장이 소집한다.
- ② 위원회의 회의는 재적위원 과반수의 출석으로 개의하고, 출석위원 과반수의 찬성으로 의결한다.
- ③ 위원장은 필요한 경우 이해관계인 또는 관련 전문가를 회의에 초빙하여 의견을 청취할 수 있다.
- ④ 위원회의 간사는 회의의 일시 및 장소, 출석위원의 직·성명, 회의 안건과 심의의결내용 등을 기록한 회의록을 작성·비치하여야 한다.

제14조(수당 등) 위원회의 회의에 출석한 군 소속 공무원이 아닌 위원, 관계전문가, 또는 민간인에 대하여는 「완주군 각종 위원회 설치 및 운영 조례」에 따라 예산의 범위에서 수당과 여비를 지급할 수 있다.

제15조(협력체계의 구축 및 추진)

- ① 군수는 스마트농업 육성정책을 효율적으로 추진하기 위하여 관련 국내 대학, 연구소, 기관 또는 단체 등과 협력체계를 구축할 수 있다.
- ② 군수는 국제기구 또는 외국의 도시·대학·연구소 등과 스마트농업에 관한 정보·인력 교류, 기술협력, 공동조사·연구 등의 국제협력력을 추진할 수 있다.

제16조(중복지원의 제한 등)

- ① 다른 법령이나 조례 등에 따라 유사한 내용의 보조금을 지원받고 있는 사람에 대하여는 그 범위에서 제5조, 제6조, 제7조에 따른 지원을 하지 아니한다.
- ② 본 조례와 관련한 지원 사업은 「지방자치단체 보조금 관리에 관한 법률」을 따른다.

제17조(「완주군 공유재산 관리 조례」에 관한 특례)

- ① 군수는 스마트농업 육성지구 조성을 위해 필요하다고 인정하는 경우 「완주군 공유재산 관리 조례」 제21조, 제24조의2에도 불구하고 육성지구의 시설 및 부지에 대하여 수의(隨意)의 방법으로 사용허가를 하거나 수의계약으로 관리위탁 또는 대부할 수 있다.
- ② 제1항에 따른 사용허가, 관리위탁 또는 대부의 기간은 「완주군 공유재산 관리 조례」 제21조의2에도 불구하고 10년 이내로 하며, 군수가 필요하다고 인정하는 경우에는 매회 10년 이내의 기간에서 갱신할 수 있다.
- ③ 군수는 제1항에 따라 사용허가를 하거나 관리위탁 또는 대부하는 공유재산에 원상회복 및 반환을 조건으로 영구시설물을 축조하게 할 수 있다.
- ④ 군수는 사용허가를 하거나 관리위탁 또는 대부하는 공유재산에 대해서 사용료 또는 대부료를 「완주군 공유재산 관리 조례」 제33조에도 불구하고 100분의 50의 범위에서 감경 또는 감면할 수 있다.

자료 : <https://www.elis.go.kr/allalr/allAlrList>

제2절 무안군 청년농업인 유입과 정착 지원 중장기 계획

1. 무안군 청년농업인 육성 추진 방향

가. 방향

- (수립 목적) 무안군 청년농업인 대상 정책 개발과 미래농업의 발전을 위한 중장기 계획 수립과 이행과제를 설정해 체계적인 청년농업인 육성과 지원
- (지원 대상) 당해 연도 무안군에 거주하면서 「후계농어업인 및 청년농어업인 육성·지원에 관한 법률」 제2조 제2호에 따른 농어업경영정보를 등록한 농어업경영체로 18세 이상 49세 미만인 자
- (근거 법) 「(가칭)무안군 청년농어업인 육성 및 지원 조례」, 「(가칭)무안군 스마트농업 육성 및 지원 조례」 제정으로 명확한 법에 근거해 지원

나. 중장기 계획

- (미션) 농촌이 행복한 무안, 농업이 신나는 무안
- (비전) 청년농업인이 신나는 삶의 터전, 무안
- (목표) 청년농업인과 함께 행복 2배 무안, 소득 2배 무안
- (핵심가치) 영농 시작부터 정착까지 원 팀(one-team)으로 함께 하는 가치 설정
 - STARTUP!(열정으로 시작하는 무안)
 - HIGH-FLYING!(크게 성공하는 무안)
 - ONE-TEAM!(소통과 협으로 함께하는 무안)
- (전략 목표) 청년농업인 단계별 영농지원, 지능형 스마트농업으로 노동력 절감, 청년농업인 플랫폼 구축으로 인재 양성
- (전략 과제) 농지, 인력, 스마트농업, 정책 발굴, 소통과 화합 촉진, 우수 청년농업인 발굴 등을 위해 총 6개의 전략과제 설정
 - (농지 지원) 청년농업인 전용 농지 개발과 제공

- (인력 지원) 인력 중개 센터 건립으로 농업인력 지원
- (스마트농업 지원) 스마트농업 기반구축 지원으로 농업생산성 향상
- (정책 개발과 평가) 지역계획 수립으로 무안군 맞춤형 정책 발굴과 평가
- (청년농업인 플랫폼) 청년농업인 센터 건립으로 소통과 화합의 장(場) 지원
- (영농 의욕 고취) 우수 청년농업인 선정으로 무안군 선도 청년농업인 발굴과 멘토로 활용



자료 : 저자 작성

<그림 5.1> 무안군 청년농업인 육성과 지원을 위한 중장기 계획

2. 세부 이행 과제

가. 청년농업인 전용 농지 개발과 제공

- (필요성) 통상 최저 생계비 수준의 소득을 달성하기 위해 쌀은 2.5ha(최저 생계비 1인 기준) ~ 5.3ha(최저 생계비 3인 기준), 콩은 2.4ha(최저 생계비 1인 기준) ~ 5.2ha(최저 생계비 3인 기준), 양과는 0.5ha(최저 생계비 1인 기준) ~ 1.2ha(최저 생계비 3인 기준)가 필요함. 본 연구의 조사결과, 무안군 청년농업인들은 노지 작물(벼, 밭작물) 재배 비중이 높음. 따라서 이들의 농가 소득 향상을 위해서는 영농규모 확대가 필요함
- (현황) 무안군에서 자체 사업으로 저활용 농지를 활용한 사업은 없음. 그리고 대부분 농지 지원은 한국농어촌공사 농지은행사업을 통해 이루어지고 있고, 무안군의 적극적인 농지 지원 자체 사업은 없음
- (가칭)저활용 농지 활용 사업 추진) 무안군의 저활용 농지에 생산기반을 구축해 청년농업인에게 임대해 주는 (가칭)저활용 농지 활용 사업 도입을 적극적으로 검토할 필요가 있음. 저활용 농지 조사와 유형은 ①경운·정지 후 바로 농업용으로 이용 가능, ②생산기반 정비 후 농업용으로 이용 가능, ③이용 불가(농지전용), ④기타로 구분함. 다만, 저활용 농지에 생산기반을 구축할 경우 많은 예산이 소요되기 때문에 기업이 투자할 수 있는 ‘농업특구’를 지정해 기업의 농지 매입 및 임차를 허용하는 방안도 검토할 수 있음⁵³⁾
- 그리고 저활용 농지 활용은 단순히 농지의 활용적 측면이 아니라 “행정 + 농업인 + 가공업체”의 협업·협력에 의한 6차 산업화까지 가능하도록 종합적인 접근으로 구성하는 것이 필요함. (가칭)저활용 농지 활용 사업은 생산 → 판매까지 일괄체계를 구축하는 것으로, 정부 + 지자체(무안군) + 한국농어촌공사 + 농협의 다각적인 협업이 필요함

53) 이 부분은 「농업농촌의 길 2023(주관 GS&I)」에서 발표되었음

(표 5.7) 농업소득 수준에 따른 품목별 최소 농지면적(1기작, 2021년 기준)

단위 : ha

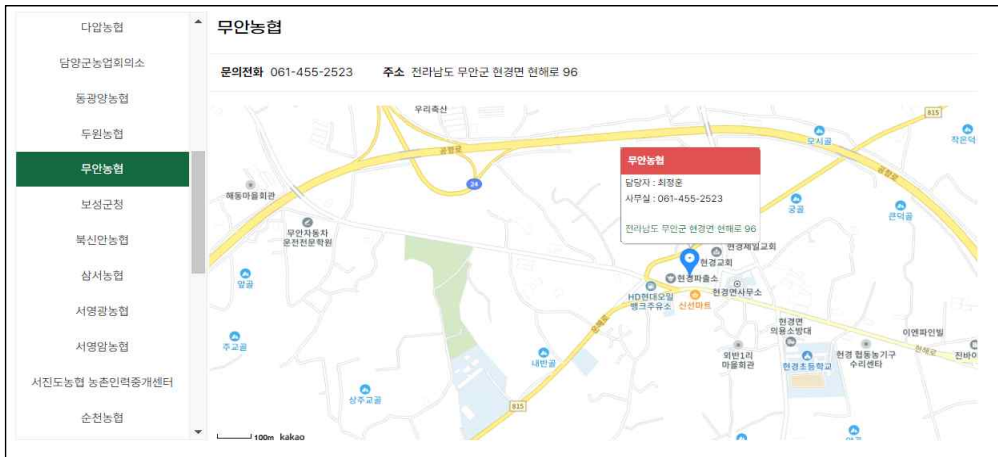
| 구분 | | 쌀 | 콩 | 양파 | 노지채소 | 시설채소 |
|-----------|---------------------|-----|-----|-----|------|------|
| 최저 생계비 | 1인 기준 (1,400만 원) | 2.5 | 2.4 | 0.5 | 0.9 | 0.2 |
| | 2인 기준 (2,400만 원) | 4.1 | 4.0 | 0.9 | 1.5 | 0.3 |
| | 3인 기준 (3,100만 원) | 5.3 | 5.2 | 1.1 | 1.9 | 0.4 |

자료 : 농어업·농어촌특별위원회(2023)

나. 인력 증개 선택 건립으로 농업인력 지원

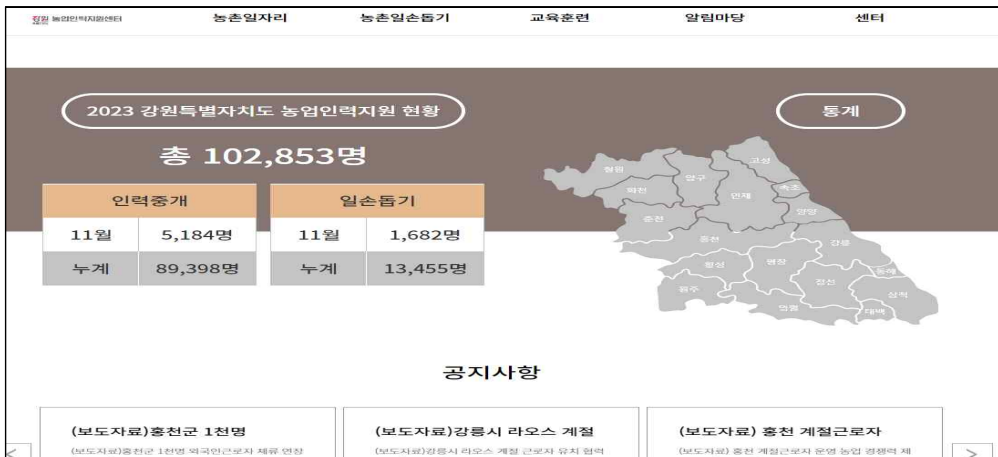
- (필요성) 우리나라 벼농사 기계화율은 99.3%로 벼재배는 거의 농기계로 작업이 가능함. 하지만 밭작물 기계화율은 63.3%에 불과하고, 정식은 12.2%, 수확은 31.6%에 불과함(2022년 기준). 따라서 노지 작물을 주로 재배하고 있는 무안군 청년농업인들은 영농 규모가 확대할 경우 농업인력 확보에 어려움이 있을 수 밖에 없음 (향후 5년 이내 영농규모 확대 의향 95.1%)
 - 이러한 농업인력 확보의 어려움은 농업근로자의 임금 상승(20.2%), 고된 노동 강도(17.6%), 농가 고령화·과소화(13.7%), 농번기 등에 인력 수요 급증(12.7%) 등 때문임(경기연구원, 2022). 한편 본 연구의 조사결과, 무안군 청년농업인들도 농업인력 확보에 대한 다각적인 지원을 필요로 함
- (현황) 무안군 농작업 인력지원을 위해 외국인 계절근로자 공급 확대, 농업근로자 기숙사 활용, 농촌인력 증개선택 운영, 군부대 등 민관 협력을 통한 농촌 일손 돕기, 농기계임대사업소 탄력 운영, 농촌 일손 돕기 자원봉사자 모집 확대 등을 추진하고 있음
- (가칭) **무안군 농업인력 증개 센터(플랫폼) 운영** 현재 무안군농협에서 '농촌인력증개센터'를 운영 중임. 하지만 이것은 농협에서 운영하고 있고, 농업 인력 수요 대비 인력 공급이 부족함. 따라서 현재 농협에서 운영하고 있는 농촌인력증개센터를 무안군 직영으로 전환

하고, 플랫폼 구축으로 농업인력 수급 현황 정보를 공개하는 것이 필요함. 그리고 무안군 농업인력 중개 센터에서는 외국인 근로자의 인건비를 조정할 필요가 있음. 왜냐하면 외국인 근로자의 농작업 인건비는 농가들마다, 지역마다 달라 농가들의 경영비 상승으로 이어지고 있기 때문임



자료 : https://www.agriwork.kr/front/infouse/centerInfo.do?menu_id=41

<그림 5.2> 무안농협이 운영 중인 농촌인력중개센터



자료 : <https://agri.gwd.go.kr/kor/main/index.do>

<그림 5.3> 강원 농업인력지원센터

다. 스마트농업 기반구축 지원으로 농업 생산성 향상

- (필요성) 현재 무안군 청년농업인의 6.4%만 스마트농업을 도입하고 있음. 그리고 향후 스마트농업 도입 및 유지 의향은 47.8%임. 따라서 무안군 청년농업인의 1/2는 향후 스마트농업 도입 수요가 있음. 그럼에도 불구하고 무안군의 스마트농업 지원 사업이나 정책은 매우 부족한 실정임
- (현황) 물론 청년후계농 영농정착률은 매년 상승하고 있고(2018년 91.4% → 2021년 92.0%), 정책 수혜자의 90%가 영농 예정 및 영농 1년차로 청년농의 신규 유입 효과가 있음. 이러한 성과는 3년 간 차등적으로 영농정착지원금을 받을 수 있고, 3년 간 영농종사 의무가 있기 때문인 것으로 사료됨. 따라서 시설농업 청년농업인 육성을 위해서는 일정 기간 영농자금 및 지원이 필요하고, 이에 상응한 영농 종사 기간을 의무적으로 설정할 필요가 있음
- (가칭) **무안형 스마트농업 기반구축 지원 사업 추진** 전북은 지방 소멸대응기금을 활용해 스마트팜 패키지 지원사업을 추진하고 있음. 이 사업은 ‘온실 + 재배시설 + ICT 일체’를 지원으로 스마트농업 등 시설농업에 관심있는 청년농업인들이 신속히 전북 지역에 정착할 수 있도록 지원함. 한편 전남의 ‘학사농업인 육성사업’은 도내 거주하는 50세 이하인 자 중 농수산계열 대학 졸업자 및 전남 마이스터대학 졸업자, 비농수산계열 대학 졸업자로 2년 이상 영농에 종사하고 있는 자를 대상으로 1인 당 최대 2억 원을 지원하고 있음. 따라서 스마트팜 등 시설농업 수요가 있는 무안군 청년농업인들을 대상으로 패키지 지원 및 일정 자격을 갖춘 시설농업 청년농업인을 선발해 직접적인 자금 지원 도입을 검토할 필요가 있음
- 그리고 스마트농업은 ICT 기기 및 빅데이터 분석이 필요하므로, 이를 잘 활용할 수 있도록 스마트농업 전문 상담 제공, 관련 교육 확대 등을 위한 ‘무안 농산업빅데이터 센터’ 건립도 필요함

라. 지역계획 수립으로 무안군 맞춤형 정책 발굴과 개선

- (필요성) 무안군은 남악 오룡지구 신도시로 젊은 인구 유입이 증가하고 있지만, 농가인구는 매년 감소하고 있음. 따라서 무안군의 도농복합도시 유지를 위해서는 청년농업인의 유입과 정착이 매우 중요함. 하지만 읍면별로 청년농업인 현황이나 영농실태 등을 파악할 수 있는 관련 DB가 없음
- (가책) **무안군 읍면별 지역계획 수립** 무안군 농지의 효율적 이용과 청년농업인 맞춤형 지원 정책 발굴을 위해서는 각 지역에 대한 기초조사가 가장 중요함. 이를 위해 일본 큐리야마와 같이 지역 주민들의 협업에 의한 지역계획 수립이 필요함. 즉 지역 주민들의 협언으로 지역 내 농지를 어떻게 이용할 것인지, 우리마을에 어떤 정책 사업이 필요한지를 적극적으로 발굴할 수 있는 지역계획 수립을 적극적으로 장려할 필요가 있음
 - 다만, 국토계획법 제16조(지역계획의 수립)은 수도권 지역개발계획이고, 이 계획에 지역 주민들의 자발적인 참여는 어려움. 따라서 무안군은 읍면별 주민들의 자발적인 참여에 의해 지역계획을 수립하고, 지역계획에 따라 맞춤형 사업을 지원함
 - 이러한 지역계획을 통해 농촌빈집이나 육아 문제 등도 해결할 수 있을 것임. 일본 큐리야마는 자체 사업으로 농촌빈집을 허물어 농지로 전환해 청년농업인들에게 매칭해 주고 있음. 이러한 농촌빈집 활용 또는 철거는 지역주민들의 정기적인 회의를 통해 의견을 수렴할 수 있을 것임. 이러한 의견수렴을 바탕으로 지역 내 농촌빈집의 문제도 지역별로 해결할 수 있을 것임

마. 청년농업인 센터 건립으로 소통 공간 마련

- (필요성) 전남에는 총 12개 시군에서 청년센터를 운영하고 있지만 무안군은 청년들이 교류하고 소통할 수 있는 공간이 없음. 따라서 청년농업인들이 영농경험을 공유하고, 네트워크 등을 형성할 수 있는 공간을 조성할 필요가 있음
- (가칭) **무안군 청년농업인 센터 건립**) 본 연구의 조사결과, 무안군 청년농업인의 19.5%는 타 지역 출신임. 이들은 무안군내 인적 네트워크가 부족하고, 영농기술도 부족함. 따라서 무안군 청년농업인들의 소통과 화합의 장으로 이용할 수 있는 ‘무안군 청년농업인 센터’ 건립을 적극적으로 고려할 필요가 있음
 - 일례로 무안군 4-H 연합회 소속 청년농업인들은 별도 사무실이 없어서 농업기술센터나 마을회관 등에서 교육을 받거나 회의를 진행하고 있음. 따라서 무안군 청년농업인들이 필요한 교육이나 문화체험 등을 할 수 있도록 청년농업인 소통의 공간이 필요함
 - 이러한 무안군 청년농업인 센터는 청년농업인들이 재배하는 농작물 판매 공간으로도 활용 할 수 있을 것임. 즉 이 센터내 로컬푸드와 꾸러미 사업 등을 실시하거나 라이브 커머스 등으로 소비자와 직거래 장으로 활용할 수 있을 것임

바. 우수 청년농업인 선정으로 영농의욕 고취

- (필요성) 무안군은 청년농업인의 76.6%는 계속 무안군에서 영농에 종사할 의향이 있지만, 26.4%는 여건이 되면 무안군 이외의 지역으로 이농할 의향이 있음. 따라서 무안군 청년농업인들이 지속적으로 무안군에서 영농에 종사할 수 있도록 포상 및 인센티브 지급이 필요함
- ((가칭)무안군 우수 청년농업인 선정과 포상) 매년 경영성과 등을 평가해 무안군 우수 청년농업인을 선정하고, 선전지 연수나 정책 사업 선정 우선 순위 등을 부과하는 포상 지급을 적극적으로 도입할 필요가 있음. 이러한 우수 청년농업인은 향후 무안군의 핵심 인력으로 육성해 농산업의 리더(leader)로 육성하고, 지역 농산업의 멘토로 역할을 기대할 수 있음
- 일례로 충남은 ‘우수 청년농부’를 선정하고 있음. 이것은 충남도내 농촌의 지속가능한 발전을 위해 현재 수립·추진 중인 ‘민선8기 청년농업인 유입 및 육성계획’을 대내외 알리고 창농하기 좋은 충남을 홍보 목적으로 추진하고 있음. 선정 대상은 도내 만 18세 이상 만 40세 미만 청년 농업인으로, 분야별로 고소득 24명, 새 도전 12명, 행복 14명을 선정함. 이렇게 선정된 우수 청년농업인은 스마트농업 국외연수와 동영상 및 사례집 등 정책 홍보 콘텐츠 등으로 제작됨⁵⁴⁾



자료 : 저자 촬영

<그림 5.4> 충남 우수 농업인 명패 (예시)

54) <http://www.youngnong.co.kr/news/articleView.html?idxno=42572>

참고문헌



- GS&J인스티튜트(2016), 「후계농업경영인 육성사업 성과평가 및 발전방안 연구」.
- 김승환(2023), “스마트농업 산업 현황과 신기술 모델 분석 : 시설원예 스마트팜을 중심으로”, 「NH농협 조사연구」 통권 제10호 : 192-232.
- 김중기(2016), 「미래농업인력육성을 위한 전라북도 대응방향」, 전라북도 삼락농정 포럼(3차) : 미래농업인력육성 정책세미나.
- 농림축산식품부 원예경영과(2023), 「'24~'25년 스마트온실 신·개축 지원사업 추진계획(안)」.
- 농림축산식품부 원예경영과(2023), 「'24~'25년 스마트원예단지 기반조성사업 공모계획(안)」.
- 농림축산식품부(2022a), 「제1차('23~'27) 후계·청년농 육성 기본계획」.
- 농림축산식품부(2022b), 「스마트농업」 확산을 통한 농업혁신 방안」.
- 농림축산식품부(2022c), 「2023년도 후계농업경영인 산업기능요원 선정 및 관리 요령」.
- 농어업·농어촌특별위원회(2023), 「농업·농업인 정의 제정립 추진 관계자 워크숍 발표자료」.
- 무안군 각 연도별 통계연보.
- 무안군 농업기술센터 내부자료
- 박형권·한정원·김영재·이윤정(2012), 「후계농업경영인 육성사업 종합평가 및 성과분석」, 경영사회경영연구원.
- 변재연(2022), 「스마트농업 육성사업 추진현황과 개선과제」, 국회예산정책처.
- 서울대학교 산학협력단(2021), 「국내 현장조사 및 연구성과 확산 정책현안 발굴」.
- 손형섭(2007), “24년 동안 전남지역의 농촌 노동력 변화실태에 관한 조사연구”, 「농업경영정책연구」 34(4) : 887-908.
- 이항미(2016), “강원도 청년 창업농의 농지 이용실태와 그 시사점”, 「농가소득 전국 1위를 위한 청년 창업농업을 통한 강원농업의 혁신성장 방안」, 강원농산어촌 미래포럼.
- 인구주택총조사 각 연도.
- 최영창·박은식·이은영(2007), “청년농업인 육성현황과 개선방안 연구 : 농촌지도 공무원들의 의식내용을 중심으로”, 「한국농촌지도학회지」 14(2) : 351-371.
- 충남연구원(2019), 「충남의 청년 농업인 농지 접근 실태 분석 및 농지 확보 방안」.
- 충남연구원(2023), 「충남 스마트팜 사업의 핵심 고려요인과 정책과제」.
- 충청남도 내부자료(2023).
- 통계청(2021), 「2020년 재배면적조사 결과」.
- 한국기상산업기술원(2022), 「스마트농업 기술현황과 기상정보 융합 사례」.

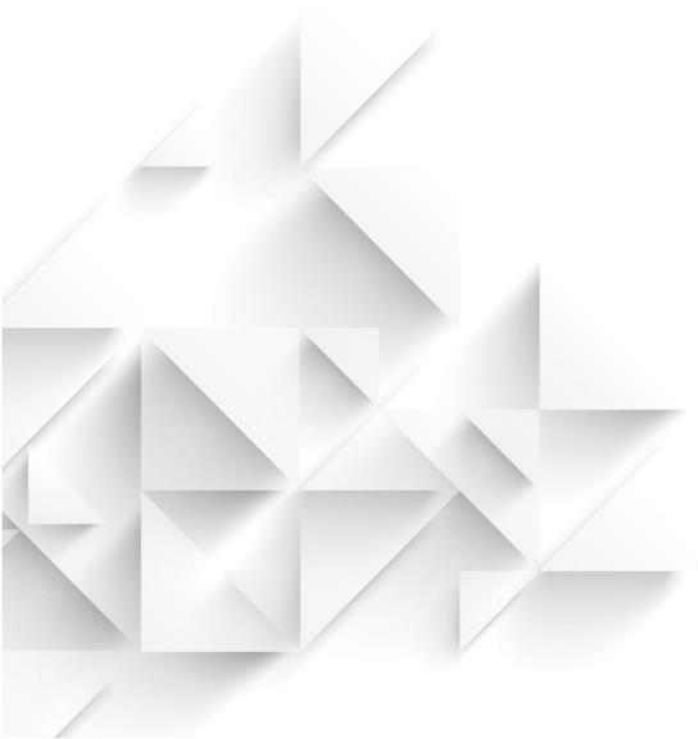
- 한국농어촌공사 농어촌연구원(2023), 「제1회 농지정책 연구회 발표 자료집」.
- 한국농어촌공사 내부자료
- 한국농어촌공사 농어촌연구원(2016), 「스마트농업에 따른 농업생산기반의 과제와 대책」.
- 한국농어촌공사 농어촌연구원(2018), 「청년창업농 농촌정착을 위한 효율적인 농지지원 방안」.
- 한국농어촌공사 농어촌연구원(2022), 「저활용 농지의 효율적 활용을 위한 청년농업인 농지수요 연구」.
- 한국농어촌공사 농어촌연구원(2023), 「청년창업농 스마트팜 지원사업 모니터링 및 정책방향 연구」.
- 한국농촌경제연구원(2017), 「고령화 시대 청년 창업농인 육성체계 개선방안」.
- 한국농촌경제연구원(2020), 「스마트농업 육성 방안 연구」.
- 한국농촌경제연구원(2021), 「청년농업인 육성목표 재정립을 위한 연구」.
- 한국농촌경제연구원(2023), 「농업전망 2023」.
- 홍재표·김동역·홍순중(2019), “스마트팜의 국민경제적 파급효과 : 산업연관 분석을 중심으로”, 「산업경제연구」 32(4) : 1313-1332.
- Balafoutis AT, Evert FKV, Fountas S. (2020), Smart Farming Technology Trends: Economic and Environmental Effects, Labor Impact, and Adoption Readiness. *Agronomy* 10(5) : 743.
- ECOS GmbH·N. Temmen(2021), 「Smart Farming Technology in Japan and Opportunities for EU Companies」, EU-JAPAN CENTRE FOR INDUSTRIAL COOPERATION.
- Eistrup M, Sanches AR, Muñoz-Rojas J, Pinto Correia T. A (2019), “Young Farmer Problem”? Opportunities and Constraints for Generational Renewal in Farm Management: An Example from Southern Europe, *Land* 8(4) : 70.
- Johnson, S. E. et al.(2001), “Exploring the Concept of farming career Paths”, The New England Small Farm Institute.
- Mirjam Pulleman·Ben Schaap·Jan Verhagen and Lijbert Brussaard(2014), “Dutch research and Climate Smart Agriculture”, 「WAGENINGEN For quality life」.
- Sponte, M. (2014), The role of young farmers in the sustainable development of the agricultural sector, *Calitatea* 15, 410.
- 大石和男(2001), 「青年農業者形成論」, 農林統計協會.
- 飯場聰子(2020), 「農業雇用労働者の雇用管理と能力開発に関する研究」, 岡

山大學 博士論文.

- 北海道栗山町産業振興課(2023) 내부자료
- 長島達也(2018), “青年農業者のキャリア發達に關する研究 : 非農家出身・新規學卒雇用就農青年の職業的アイデンティティの変遷に着目して”, 「産業教育學研究」 48(2) : 21-28.
- 和田龍・木南一和初(2012), “若者の就農意識形成に關する研究”, 「新潟大學農學部研究報告」 64(2): 93-99.
- <http://gsmartfarm.net/common/manage/home.do>
- http://jsrsai.jp/Annual_Meeting/PROG_51/ResumeC/rC05-1.pdf.
- <http://kuri-agri.org/pdf/08-3.pdf>
- <http://landmobility.ie>
- <http://overseas.mofa.go.kr/nl-ko/index.do>
- <http://www.agrinet.co.kr/news/articleView.html?idxno=301563>
- <http://www.farm8.co.kr/company/business>
- <http://www.headlinejeju.co.kr>
- <http://www.hkbs.co.kr>
- http://www.ka-nosinkyoo.net/pdf/farmon_h27.pdf
- <http://www.kmecnews.co.kr/news/articleView.html?idxno=4998>
- <http://www.maff.go.jp/j/budget>
- http://www.maff.go.jp/j/new_farmer/nouno_koyou.html
- http://www.myap.kr/html/product/product.php?mode=view&pr_idx=30&pc_num=01
- <http://www.work.go.kr>
- <https://agriculture.ec.europa.eu>
- <https://datalink.nabo.go.kr/9791167990532/2>
- https://dream.kotra.or.kr/kotranews/cms/news/actionKotraBoardDetail.do?SITE_NO=3&MENU_ID=100&CONTENTS_NO=1&bbsSn=322&pNttSn=189118
- <https://happy-quality.jp/marketin/>
- https://jnfarm.jeonnam.go.kr/board/FARM_BOARD_008/boardView.do?menuCd=farm004002&bdId=BD_00000000000008038
- https://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=101&tblId=DT_1EA1041
- <https://kosta.go.kr>
- <https://kuriyama-iju.com/kuriyama/>,
- <https://nthing.net>
- <https://opendata.cbs.nl/statline>

- <https://smartagri.jp/p/1029/>
- <https://uni.agrix.go.kr/webportal/main/portalBizGuideList.do>
- <https://www.aitimes.kr/news/articleView.html?idxno=29750>
- <https://www.appharvest.com/about-us/>
- <https://www.bigkinds.or.kr/v2/news/index.do>
- <https://www.ekr.or.kr/Kkrpub/webzine/2022/12/subpage-102.html>
- <https://www.elis.go.kr/allalr/allAlrList>
- <https://www.greendaero.go.kr/>
- <https://www.greendaero.go.kr/svc/rflg/front/suppPolicy/rtfPolicyMain.do?&ctpv=6460000&sgg=4950000>
- <https://www.hankookilbo.com/News/Read/A2021061414260002046>
- https://www.index.go.kr/unity/potal/main/EachDtIPageDetail.do?idx_cd=2745
- <https://www.korea.kr/archive/expDocView.do?docId=31934>
- <https://www.korea.kr/archive/expDocView.do?docId=31934>
- <https://www.law.go.kr/LSW/ordinInfoP.do?ordinSeq=1306332&gubun=ELIS#J3019865>
- <https://www.mafra.go.kr/home/5281/subview.do>
- <https://www.mafra.go.kr/young/>
- <https://www.mhlw.go.jp/content/10802000/001023430.pdf>
- <https://www.nabis.go.kr/coverStoryDetailView.do?menucd=320&gbnCode=COM&refCode=140&comIdx=689>
- <https://www.narastat.kr/metasvc/index.do?orgId=101&confmNo=114033&ko sisYn=Y>
- <https://www.psnews.co.kr/news/articleView.html?idxno=2040437>
- <https://www.smartfarmkorea.net/contents/view.do?menuId=M01010107>
- <https://www.smartfarmkorea.net/contents/view.do?menuId=M0102010406>
- <https://www.town.kuriyama.hokkaido.jp/uploaded/attachment/8225.pdf>
- <https://www.work.go.kr/pkg/succ/content03/summary.do>
- <https://www.work.go.kr/pkg/succ/content03/supProgress.do>
- <http://www.youngnong.co.kr/news/articleView.html?idxno=42572>
- <https://www.youthcenter.go.kr/main.do>

부록(설문지)



무안군 청년농업인 영농실태 및 농업정책 수요 설문조사

안녕하십니까?

한국농어촌공사 농어촌연구원은 무안군 의회에서 발주한 「청년 농업정책 개발 및 미래농업의 발전방안」 연구를 수행하고 있습니다. 본 조사는 무안군 청년농업인들의 영농실태 및 애로 사항, 향후 필요한 농업정책과 지원사업을 파악하기 위한 것입니다. 응답해 주신 정보는 연구의 목적으로만 사용될 것이며, **본 조사의 설문 내용 및 개인 신상은 통계법 제33조에 의해 비밀이 보장됨**을 알려드립니다. 업무로 바쁘시겠지만 설문작성 부탁드립니다.

2023년 11월

※ 연구수행기관 : 한국농어촌공사 농어촌연구원

※ 연구 책임자 : 이향미 책임연구원(031-400-1865)

(2023년 10월 31일 기준으로 응답 부탁드립니다.)

1. 응답자 기본 정보

| | | | |
|---------------------------------------|---|--------------|-------------|
| 1-1 이름 | | 1.2 연락처(핸드폰) | |
| 1-3 성별 | ① 남 ② 여 | 1-4 출생연도 | ()년 |
| 1-5 거주지 주소 | ()도 ()시·군·구 ()읍·면·동 | | |
| 1.6 영농지역 | ① 계속 고향에서 영농에 종사 ② 타 지역(시군) 고향 출신으로 무안군으로 귀농(년에 귀농) ③ 고향 출신으로 타 지역(시군)에서 직장생활·학업 등 마치고 무안으로 귀농(년에 귀농) | | |
| 1-7 영농 시작연도 | ① ()년에 농사 시작 ② 아직 농사지은 경험이 없음 | | |
| 1-8 농업경영체 등록 | ① ()년에 등록함 ② 아직 등록하지 않음 | | |
| 1-9 영농형태 (중복답변 가능) | ① 논 (벼) ② 논 (타작물) ③ 밭 (노지) ④ 시설원에 ⑤ 과수 ⑥ 축산 ⑦ 기타() | | |
| 1-10 농가소득 수준 (2022.1 - 2022.12 기준) | ① 1천만원미만 ② 1-2천만원미만 ③ 2천-3천만원미만 ④ 3천-4천만원미만 ⑤ 4-5천만원미만 ⑥ 5천-6천만원미만 ⑦ 6천-7천만원미만 ⑧ 7천-8천만원미만 ⑨ 8-9천만원미만 ⑩ 9천만-1억원미만 ⑪ 1억원이상 ⑫ 마취업 또는 소득없음 | | |
| 1-11 농가 형태 | ① 전업농가 (영리목적으로 30일 이상 농사 이외의 일에 종사한 가구원 없음) ② 1종겸업농가 (농업수입이 농외소득보다 많음) ③ 2종겸업농가 (농업수입이 농외소득보다 적음) | | |
| 1-12 영농 승계 (중복답변 가능) | ① 농지(평)을 (<input checked="" type="checkbox"/> (조)부모, <input type="checkbox"/> 천지, <input type="checkbox"/> 지인, <input type="checkbox"/> 기타())로부터 승계 받음 ② 농기계를 (<input checked="" type="checkbox"/> (조)부모, <input type="checkbox"/> 천지, <input type="checkbox"/> 지인, <input type="checkbox"/> 기타())로부터 승계 받음 ③ 현재 주택을 (<input checked="" type="checkbox"/> (조)부모, <input type="checkbox"/> 천지, <input type="checkbox"/> 지인, <input type="checkbox"/> 기타())로부터 승계 받음 ④ 농지 승계 받지 않음 ⑤ 농기계 승계 받지 않음 ⑥ 주택 승계 받지 않음 | | |

2. 농지 이용형태 및 수요

2-1. 귀하의 올해(2023년) 영농규모(농지·축사 면적)과 향후 5년 내 영농규모 확대 의향을 묻는 문항입니다. 해당하는 부분에 응답하여 주십시오.

| 구분 | 현재 (2023년 10월 31일 기준) | | | | | 향후 5년(2028년까지) 내 영농 규모 의향 (현재 영농 면적보다 확대 또는 축소하고자 하는 면적) | | | | |
|---------------|-----------------------|----------------|-------|------|------|---|----------------|-------|------|------|
| | 전체 영농 면적 | 임차한 농지(자경지 제외) | | | | 확대 또는 축소 의향 면적 | 임대한 농지(자경지 제외) | | | |
| | | 전체 | 농지은행 | 개인 | 기타 | | 전체 | 농지은행 | 개인 | 기타 |
| 2-1-1 논 | 경지면적 ()평 | ()평 | ()평 | ()평 | ()평 | ()평 | ()평 | ()평 | ()평 | ()평 |
| | 재배작물 ① () | ② () | ③ () | | | 향후 재배 의향 작물 ① () | ② () | ③ () | | |
| 2-1-2 밭 | 경지면적 ()평 | ()평 | ()평 | ()평 | ()평 | ()평 | ()평 | ()평 | ()평 | ()평 |
| | 재배작물 ① () | ② () | ③ () | | | 향후 재배 의향 작물 ① () | ② () | ③ () | | |
| 2-1-3 과수원 | 경지면적 ()평 | ()평 | ()평 | ()평 | ()평 | ()평 | ()평 | ()평 | ()평 | ()평 |
| | 재배작물 ① () | ② () | ③ () | | | 향후 재배 의향 작물 ① () | ② () | ③ () | | |
| 2-1-4 시설원예 | 경지면적 ()평 | ()평 | ()평 | ()평 | ()평 | ()평 | ()평 | ()평 | ()평 | ()평 |
| | 재배작물 ① () | ② () | ③ () | | | 향후 재배 의향 작물 ① () | ② () | ③ () | | |
| 2-1-5 축산 | 경지면적 ()평 | ()평 | ()평 | ()평 | ()평 | ()평 | ()평 | ()평 | ()평 | ()평 |
| | 사육가축 ① () | ② () | ③ () | | | 향후 재배 의향 작물 ① () | ② () | ③ () | | |

2-2. 만약 귀하께서 향후 5년 내 영농규모를 확대하신다면, 그 이유는 무엇입니까? (가장 중요한 한 가지만 √표 해 주세요.)

- ① 영농소득을 늘리기 위해서 ② 주 작목의 생산규모를 늘리기 위해서 ③ 생산 품목을 다양화하기 위해서 ④ 자산가지로써 농지를 확보하기 위해서
⑤ 농기계·설비 이용률을 높이기 위해서 ⑥ 농기계·설비 확충을 위한 적정 면적확보 ⑦ 기타()

2-3. 만약 귀하께서 향후 5년 내 영농규모를 축소하신다면, 그 이유는 무엇입니까? (가장 중요한 한 가지만 √표 해 주세요.)

- ① 생산비가 부담되어서 ② 주 작목의 생산규모를 늘리기 위해서 ③ 인력의 확보가 어려워져(노동력이 부족) ④ 자금 확보가 어려워져서
⑤ 단일 품목 생산을 위해서 ⑥ 겸업 또는 부업 활동을 위해서 ⑦ 농사를 그만두려고 ⑧ 기타()

- 2 -

3. 영농 애로사항과 극복 방법

3. 귀하께서 처음 영농을 시작했을 때 애로사항은 무엇이었습니까? 만약 애로사항이 있었다면 어떻게 극복하셨습니까?

※ 처음 영농 시작했을 때 어려움 정도 : ① 전혀 어렵지 않았음 ② 어렵지 않았음 ③ 보통 ④ 어려웠음 ⑤ 매우 어려웠음

※ 현재(23년 10월 31일 기준) 영농 어려움 정도 : ① 전혀 개선되지 않음 ② 개선되지 않음 ③ 보통 ④ 개선됨 ⑤ 매우 개선됨

| 구분 | 처음 영농 시작했을 때 어려움 정도 | 현재(23년 10월 31일 기준) 영농의 어려움 정도 | 어떻게 애로사항을 해결하셨습니까? 자유롭게 적어주시기 바랍니다. |
|------------------------|------------------------|----------------------------------|--|
| 3-1-1 농지 확보 | ① ② ③ ④ ⑤ | ① ② ③ ④ ⑤ | |
| 3-1-2 영농 자금 | ① ② ③ ④ ⑤ | ① ② ③ ④ ⑤ | |
| 3-1-3 투자 자본(농장시설 등) | ① ② ③ ④ ⑤ | ① ② ③ ④ ⑤ | |
| 3-1-4 영농기술 습득 | ① ② ③ ④ ⑤ | ① ② ③ ④ ⑤ | |
| 3-1-5 ICT 기기 운영과 분석 능력 | ① ② ③ ④ ⑤ | ① ② ③ ④ ⑤ | |
| 3-1-6 주변에 농업 전문가 확보 | ① ② ③ ④ ⑤ | ① ② ③ ④ ⑤ | |
| 3-1-7 농장 경영분석 지식 | ① ② ③ ④ ⑤ | ① ② ③ ④ ⑤ | |
| 3-1-8 상담 창구 확보 | ① ② ③ ④ ⑤ | ① ② ③ ④ ⑤ | |
| 3-1-9 영농지역 선택 | ① ② ③ ④ ⑤ | ① ② ③ ④ ⑤ | |
| 3-1-10 가족의 이해 | ① ② ③ ④ ⑤ | ① ② ③ ④ ⑤ | |

- 3 -

3. 귀하께서 처음 영농을 시작했을 때 애로사항은 무엇이었습니까? 만약 애로사항이 있었다면 어떻게 극복하십니까?

※ 처음 영농 시작했을 때 어려움 정도 : ① 전혀 어렵지 않았음 ② 어렵지 않았음 ③ 보통 ④ 어려웠음 ⑤ 매우 어려웠음

※ 현재(23년 10월 31일 기준) 영농 어려움 정도 : ① 전혀 개선되지 않음 ② 개선되지 않음 ③ 보통 ④ 개선됨 ⑤ 매우 개선됨

| 구분 | 처음 영농 시작했을 때 어려움 정도 | 현재(23년 10월 31일 기준) 영농의 어려움 정도 | 어떻게 애로사항을 해결하셨습니까? 자유롭게 적어주시기 바랍니다. |
|---------------------------|---------------------|-------------------------------|-------------------------------------|
| 3-1-11 주택 확보 | ① ② ③ ④ ⑤ | ① ② ③ ④ ⑤ | |
| 3-1-12 자녀 보육 시설(유치원 등) 확보 | ① ② ③ ④ ⑤ | ① ② ③ ④ ⑤ | |
| 3-1-13 자녀 학원 시설 | ① ② ③ ④ ⑤ | ① ② ③ ④ ⑤ | |
| 3-1-14 의료 시설 | ① ② ③ ④ ⑤ | ① ② ③ ④ ⑤ | |
| 3-1-15 도시에 비해 부족한 생활 여건 | ① ② ③ ④ ⑤ | ① ② ③ ④ ⑤ | |
| 3-1-16 지역사회 참여 | ① ② ③ ④ ⑤ | ① ② ③ ④ ⑤ | |
| 3-1-17 재배품목 선택 | ① ② ③ ④ ⑤ | ① ② ③ ④ ⑤ | |
| 3-1-18 농작물 판로 확보 | ① ② ③ ④ ⑤ | ① ② ③ ④ ⑤ | |
| 3-1-19 나의 건강·체력 | ① ② ③ ④ ⑤ | ① ② ③ ④ ⑤ | |
| 3-1-20 농산물 가격 변동성 | ① ② ③ ④ ⑤ | ① ② ③ ④ ⑤ | |
| 3-1-21 영농소득 | ① ② ③ ④ ⑤ | ① ② ③ ④ ⑤ | |

- 4 -

4. 무안군 농업정책 및 사업에 대한 만족도와 중요도

4-1. 무안군에서 시행되고 있는 농업 관련 사업을 신청하십니까? (한 가지만 √표 해 주세요.)

| 구분 | 사업 신청 여부 |
|-----------------------------------|--|
| 무안군 체류형 귀농인의 집 입소교육생 모집 | ① 사업을 알지 못해 신청하지 않음 ② 사업을 알지만 신청하지 않음 ③ 신청했지만 선정되지 않음 ④ 신청해서 선정됨 |
| 귀농 농업창업 및 주택구입 지원 사업 | ① 사업을 알지 못해 신청하지 않음 ② 사업을 알지만 신청하지 않음 ③ 신청했지만 선정되지 않음 ④ 신청해서 선정됨 |
| 귀농귀촌 멘토링 지원 사업 | ① 사업을 알지 못해 신청하지 않음 ② 사업을 알지만 신청하지 않음 ③ 신청했지만 선정되지 않음 ④ 신청해서 선정됨 |
| 귀농귀촌인 이웃주민 초청행사 지원 | ① 사업을 알지 못해 신청하지 않음 ② 사업을 알지만 신청하지 않음 ③ 신청했지만 선정되지 않음 ④ 신청해서 선정됨 |
| 귀농인 농가주택수리비 지원 사업 | ① 사업을 알지 못해 신청하지 않음 ② 사업을 알지만 신청하지 않음 ③ 신청했지만 선정되지 않음 ④ 신청해서 선정됨 |
| 귀농인 모임체 활성화 지원 | ① 사업을 알지 못해 신청하지 않음 ② 사업을 알지만 신청하지 않음 ③ 신청했지만 선정되지 않음 ④ 신청해서 선정됨 |
| 귀농인 정착 지원 사업 | ① 사업을 알지 못해 신청하지 않음 ② 사업을 알지만 신청하지 않음 ③ 신청했지만 선정되지 않음 ④ 신청해서 선정됨 |
| 귀농인 농산물 온라인 판매 지원사업 | ① 사업을 알지 못해 신청하지 않음 ② 사업을 알지만 신청하지 않음 ③ 신청했지만 선정되지 않음 ④ 신청해서 선정됨 |
| 귀농창업활성화 지원 | ① 사업을 알지 못해 신청하지 않음 ② 사업을 알지만 신청하지 않음 ③ 신청했지만 선정되지 않음 ④ 신청해서 선정됨 |
| 무안군 농업인 대학 | ① 사업을 알지 못해 신청하지 않음 ② 사업을 알지만 신청하지 않음 ③ 신청했지만 선정되지 않음 ④ 신청해서 선정됨 |
| 신규농업인 현장실습교육 지원 | ① 사업을 알지 못해 신청하지 않음 ② 사업을 알지만 신청하지 않음 ③ 신청했지만 선정되지 않음 ④ 신청해서 선정됨 |
| 청년창업농 경영실습 임대농장 | ① 사업을 알지 못해 신청하지 않음 ② 사업을 알지만 신청하지 않음 ③ 신청했지만 선정되지 않음 ④ 신청해서 선정됨 |
| 청년후계농 영농정착 지원 사업 | ① 사업을 알지 못해 신청하지 않음 ② 사업을 알지만 신청하지 않음 ③ 신청했지만 선정되지 않음 ④ 신청해서 선정됨 |
| 단동하우스 보급형 스마트팜 단지화 시범(2019~2022년) | ① 사업을 알지 못해 신청하지 않음 ② 사업을 알지만 신청하지 않음 ③ 신청했지만 선정되지 않음 ④ 신청해서 선정됨 |
| 첨단 스마트팜 모델 구축 시범(2020~2021년) | ① 사업을 알지 못해 신청하지 않음 ② 사업을 알지만 신청하지 않음 ③ 신청했지만 선정되지 않음 ④ 신청해서 선정됨 |
| 노직작물과원 스마트영농 모델 개발(2018~2019년) | ① 사업을 알지 못해 신청하지 않음 ② 사업을 알지만 신청하지 않음 ③ 신청했지만 선정되지 않음 ④ 신청해서 선정됨 |

- 5 -

4-2. 무안군에서 시행되고 있는 농업 관련 사업이 중요하다고 생각하십니까? (한 가지만 √표 해 주세요.)

| 구분 | 사업별 중요도 | | | | |
|-----------------------------------|--------------|-----------|------|-------|----------|
| 무안군 체류형 귀농인의 집 입소교육생 모집 | ① 전혀 중요하지 않음 | ② 중요하지 않음 | ③ 보통 | ④ 중요함 | ⑤ 매우 중요함 |
| 귀농 농업창업 및 주택구입 지원 사업 | ① 전혀 중요하지 않음 | ② 중요하지 않음 | ③ 보통 | ④ 중요함 | ⑤ 매우 중요함 |
| 귀농귀촌 멘토링 지원 사업 | ① 전혀 중요하지 않음 | ② 중요하지 않음 | ③ 보통 | ④ 중요함 | ⑤ 매우 중요함 |
| 귀농귀촌인 이웃주민 초청행사 지원 | ① 전혀 중요하지 않음 | ② 중요하지 않음 | ③ 보통 | ④ 중요함 | ⑤ 매우 중요함 |
| 귀농인 농가주택수리비 지원 사업 | ① 전혀 중요하지 않음 | ② 중요하지 않음 | ③ 보통 | ④ 중요함 | ⑤ 매우 중요함 |
| 귀농인 모임체 활성화 지원 | ① 전혀 중요하지 않음 | ② 중요하지 않음 | ③ 보통 | ④ 중요함 | ⑤ 매우 중요함 |
| 귀농인 정착 지원 사업 | ① 전혀 중요하지 않음 | ② 중요하지 않음 | ③ 보통 | ④ 중요함 | ⑤ 매우 중요함 |
| 귀농인 농산물 온라인 판매 지원사업 | ① 전혀 중요하지 않음 | ② 중요하지 않음 | ③ 보통 | ④ 중요함 | ⑤ 매우 중요함 |
| 귀농창업활성화 지원 | ① 전혀 중요하지 않음 | ② 중요하지 않음 | ③ 보통 | ④ 중요함 | ⑤ 매우 중요함 |
| 무안군 농업인 대학 | ① 전혀 중요하지 않음 | ② 중요하지 않음 | ③ 보통 | ④ 중요함 | ⑤ 매우 중요함 |
| 신규농업인 현장실습교육 지원 | ① 전혀 중요하지 않음 | ② 중요하지 않음 | ③ 보통 | ④ 중요함 | ⑤ 매우 중요함 |
| 청년창업농 경영실습 임대농장 | ① 전혀 중요하지 않음 | ② 중요하지 않음 | ③ 보통 | ④ 중요함 | ⑤ 매우 중요함 |
| 청년후계농 영농정착 지원 사업 | ① 전혀 중요하지 않음 | ② 중요하지 않음 | ③ 보통 | ④ 중요함 | ⑤ 매우 중요함 |
| 단동하우스 보급형 스마트팜 단지화 시범(2019~2022년) | ① 전혀 중요하지 않음 | ② 중요하지 않음 | ③ 보통 | ④ 중요함 | ⑤ 매우 중요함 |
| 첨단 스마트팜 모델 구축 시범(2020~2021년) | ① 전혀 중요하지 않음 | ② 중요하지 않음 | ③ 보통 | ④ 중요함 | ⑤ 매우 중요함 |
| 노지작물과원 스마트영농 모델 개발(2018~2019년) | ① 전혀 중요하지 않음 | ② 중요하지 않음 | ③ 보통 | ④ 중요함 | ⑤ 매우 중요함 |

- 6 -

4-3. 무안군에서 시행되고 있는 **농업 관련 사업에 선정되었다면**, 만족하십니까? (한 가지만 √표 해 주세요.)

| 구분 | 사업별 중요도 | | | | |
|-----------------------------------|--------------|-----------|------|-------|----------|
| 무안군 체류형 귀농인의 집 입소교육생 모집 | ① 전혀 만족하지 않음 | ② 만족하지 않음 | ③ 보통 | ④ 만족함 | ⑤ 매우 만족함 |
| 귀농 농업창업 및 주택구입 지원 사업 | ① 전혀 만족하지 않음 | ② 만족하지 않음 | ③ 보통 | ④ 만족함 | ⑤ 매우 만족함 |
| 귀농귀촌 멘토링 지원 사업 | ① 전혀 만족하지 않음 | ② 만족하지 않음 | ③ 보통 | ④ 만족함 | ⑤ 매우 만족함 |
| 귀농귀촌인 이웃주민 초청행사 지원 | ① 전혀 만족하지 않음 | ② 만족하지 않음 | ③ 보통 | ④ 만족함 | ⑤ 매우 만족함 |
| 귀농인 농가주택수리비 지원 사업 | ① 전혀 만족하지 않음 | ② 만족하지 않음 | ③ 보통 | ④ 만족함 | ⑤ 매우 만족함 |
| 귀농인 모임체 활성화 지원 | ① 전혀 만족하지 않음 | ② 만족하지 않음 | ③ 보통 | ④ 만족함 | ⑤ 매우 만족함 |
| 귀농인 정착 지원 사업 | ① 전혀 만족하지 않음 | ② 만족하지 않음 | ③ 보통 | ④ 만족함 | ⑤ 매우 만족함 |
| 귀농인 농산물 온라인 판매 지원사업 | ① 전혀 만족하지 않음 | ② 만족하지 않음 | ③ 보통 | ④ 만족함 | ⑤ 매우 만족함 |
| 귀농창업활성화 지원 | ① 전혀 만족하지 않음 | ② 만족하지 않음 | ③ 보통 | ④ 만족함 | ⑤ 매우 만족함 |
| 무안군 농업인 대학 | ① 전혀 만족하지 않음 | ② 만족하지 않음 | ③ 보통 | ④ 만족함 | ⑤ 매우 만족함 |
| 신규농업인 현장실습교육 지원 | ① 전혀 만족하지 않음 | ② 만족하지 않음 | ③ 보통 | ④ 만족함 | ⑤ 매우 만족함 |
| 청년창업농 경영실습 임대농장 | ① 전혀 만족하지 않음 | ② 만족하지 않음 | ③ 보통 | ④ 만족함 | ⑤ 매우 만족함 |
| 청년후계농 영농정착 지원 사업 | ① 전혀 만족하지 않음 | ② 만족하지 않음 | ③ 보통 | ④ 만족함 | ⑤ 매우 만족함 |
| 단동하우스 보급형 스마트팜 단지화 시범(2019~2022년) | ① 전혀 만족하지 않음 | ② 만족하지 않음 | ③ 보통 | ④ 만족함 | ⑤ 매우 만족함 |
| 첨단 스마트팜 모델 구축 시범(2020~2021년) | ① 전혀 만족하지 않음 | ② 만족하지 않음 | ③ 보통 | ④ 만족함 | ⑤ 매우 만족함 |
| 노지작물과원 스마트영농 모델 개발(2018~2019년) | ① 전혀 만족하지 않음 | ② 만족하지 않음 | ③ 보통 | ④ 만족함 | ⑤ 매우 만족함 |

- 7 -

5. 스마트팜 도입 현황과 수요

5-1. 귀하께서는 현재 스마트팜을 하고 계십니까? 만약 스마트팜을 하고 계신다면, 그 이유는 무엇입니까?

| | 구분 | 현재 (23년 10월 31일 기준) | 스마트팜 도입 이유를 자유롭게 적어주세요. |
|---------------|------------|--|-------------------------|
| 5-1-1 논 | 스마트팜 도입 면적 | ()평 | |
| | 스마트팜 재배작물 | ① () ② () ③ () | |
| | 주요 판매처 | ① () ② () ③ () | |
| | 스마트팜 설치 시설 | | |
| 5-1-2 밭 | 스마트팜 도입 면적 | ()평 | |
| | 스마트팜 재배작물 | ① () ② () ③ () | |
| | 주요 판매처 | ① () ② () ③ () | |
| | 스마트팜 설치 시설 | | |
| 5-1-3 과수원 | 스마트팜 도입 면적 | ()평 | |
| | 스마트팜 재배작물 | ① () ② () ③ () | |
| | 주요 판매처 | ① () ② () ③ () | |
| | 스마트팜 설치 시설 | | |
| 5-1-4 시설원예 | 스마트팜 도입 면적 | (단동 광폭형 하우스)평 (단동 일반형 하우스)평 (연동 하우스)평 (벤로형 하우스)평 | |
| | 스마트팜 재배작물 | ① () ② () ③ () | |
| | 주요 판매처 | ① () ② () ③ () | |
| | 스마트팜 설치 시설 | | |
| 5-1-5 축산 | 스마트팜 도입 면적 | ()평 | |
| | 스마트팜 도입 가축 | ① () ② () ③ () | |
| | 주요 판매처 | ① () ② () ③ () | |
| | 스마트팜 설치 시설 | | |

5-5. 향후 귀하께서는 어떤 종류의 스마트팜을 도입할 예정이십니까? (중복응답 가능, 해당 부분에 √표)

| 구분 | | 단동 광폭형 | 단동 일반형 | 연동형 | 벤로형 | 기타 () |
|----------|----------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 비닐 온실 | 면적 | ()평 | ()평 | ()평 | ()평 | ()평 |
| | 재배 작물 | ① () ② () | ① () ② () | ① () ② () | ① () ② () | ① () ② () |
| 유리 온실 | 면적 | | | | | |
| | 재배 작물 | ① () ② () | ① () ② () | ① () ② () | ① () ② () | ① () ② () |

5-6. 무안군 스마트팜 확대를 위해 필요한 정책은 무엇입니까?

각 항목별 모두 체크해 주십시오

| 구분 | 필요성 정도 |
|--------------------------------------|-----------------------------------|
| 5-6-1 선도농가(선진국가) 실습 및 견학 | ①전혀 필요 없음 ②필요 없음 ③보통 ④필요함 ⑤매우 필요함 |
| 5-6-2 스마트팜 전문 교육 확대 | ①전혀 필요 없음 ②필요 없음 ③보통 ④필요함 ⑤매우 필요함 |
| 5-6-3 스마트팜 도입 농가 간 관계형성 지원(동아리 등) | ①전혀 필요 없음 ②필요 없음 ③보통 ④필요함 ⑤매우 필요함 |
| 5-6-4 스마트팜 활용 컨설팅 지원 | ①전혀 필요 없음 ②필요 없음 ③보통 ④필요함 ⑤매우 필요함 |
| 5-6-5 스마트팜 설치업체와 정기적인 커뮤니케이션 운영 | ①전혀 필요 없음 ②필요 없음 ③보통 ④필요함 ⑤매우 필요함 |
| 5-6-6 스마트팜 활용 전문 상담 제공 | ①전혀 필요 없음 ②필요 없음 ③보통 ④필요함 ⑤매우 필요함 |
| 5-6-7 스마트팜 설치 비용 지원 확대 | ①전혀 필요 없음 ②필요 없음 ③보통 ④필요함 ⑤매우 필요함 |
| 5-6-8 스마트팜 설치 농지 장기간 임대 | ①전혀 필요 없음 ②필요 없음 ③보통 ④필요함 ⑤매우 필요함 |
| 5-6-9 스마트팜 관련 조례 지정 | ①전혀 필요 없음 ②필요 없음 ③보통 ④필요함 ⑤매우 필요함 |
| 5-6-10 기타() | ①전혀 필요 없음 ②필요 없음 ③보통 ④필요함 ⑤매우 필요함 |

설문 문항 이외에 하시고 싶은 말씀을 자유롭게 적어주시기 바랍니다.

※ 설문조사에 응답해 주셔서 진심으로 감사드립니다. ※

주 의

1. 이 보고서는 무안군 의회의 지원을 받아 농어촌연구원에서 수행한 연구보고서입니다.
2. 이 보고서의 내용은 연구원의 공식견해와 반드시 일치하는 것은 아닙니다.

■ 발 행 처

연구과제명 : 청년 농업정책 개발 및 미래농업의 발전방안

| | |
|-------|---|
| 발 행 일 | 2023. 12. |
| 발 행 인 | 서 상 기 |
| 발 행 처 | 한국농어촌공사 농어촌연구원 |
| 주 소 | 경기도 안산시 상록구 해안로 870 전 화 031 - 400 - 1700 FAX 031 - 502 - 2047 |

- 이 책의 내용을 무단 전재하거나 복사하면 법에 저촉됩니다.
단, 이 책의 출처를 명시하면 인용이 가능합니다.