

충남 스마트팜(딸기) 경제성 및 인식도 분석

조숙희*, 이철휘*, 윤덕상*, 김학현*, 서민원*

*충청남도농업기술원,

e-mail:sktear@korea.kr

Analysis of the Economic Feasibility and Perception of Smart Farms(Strawberries) in Chungcheongnam-do

Suk-hee Jo*, Cheol-Hwi Lee*,

Tug-Sang Yun*, Hak-Hun Kim*, Min-Won Seo*

*Chungcheongnam-do Agricultural Research and Extension Services,

요 약

본 연구는 충남 신규 스마트팜 농가의 합리적 의사결정을 할 수 있도록 경영정보 제공하기 위해 설계되었다. 현재 스마트팜 선도농가의 손익분석 및 만족도를 분석하여 현장에로사항을 개선하고 컨설팅 방향을 설정하는 데 목적을 두고 있다. 작목은 딸기로 정하였으며, 앞으로 방울토마토 등 작목을 확대할 예정이다. 도내 스마트팜 농가, 시공업체, 전문가 등에게 자체 조사표에 의한 방문 심층면접조사를 하여 설비 만족도, 손익분기점을 도출하기 위한 손익비용분석 및 그 외 스마트팜 도입으로 인한 행복감 지수를 5점 척도로 하여 조사하였다. 그밖에 스마트팜을 하고자하는 신규농업인에게 이 연구과제를 통해 월별고용현황과 월별업무를 제시함으로써 월별 노동력 계획에 활용할 수 있는 정보를 제공한다. 딸기 스마트팜 경영체 일반현황으로 평균 연령은55.5세, 주작목 재배경력6.8세, 재배면적은 1,173㎡으로 다소 짧은 경력을 보유하고 있었다. 15농사 중 연령대별로 20대가 2농가나 되어 특이한 부분이다. 이는 젊은 층에서도 딸기 스마트팜에 관심있다는 것을 보여준다. 재배면적 분포현황을 보면 600㎡~2,000㎡사이 분포되어있었으나 특이점으로 1,400㎡~1,800㎡ 재배면적 농가는 15농가중 단 1농가뿐이었다. 이는 농가들이 노동력을 감안해서 선택하였고, 설치비용이 1,400㎡~1,800㎡면적과 1,800㎡~2,000㎡면적과 거의 동일하기 때문에 1,400㎡~1,800㎡재배면적을 하느니1,800㎡ ~ 2,000㎡재배면적을 선택하는 것으로 나타났다. 최근 스마트기기가 발전하면서 거의 모든 딸기 수경재배하는 농가에서는 스마트기기가 설치되어있었다. 스마트설비를 1세대, 1.5세대, 2세대, 3세대로 나뉘면서 AI, 자동화되어가는 발전방향을 여러 글에서 보아왔다. 유리온실과 전자동 시스템을 갖춘 3세대 스마트팜은 아니더라도 최근, 수경딸기 재배농가를 보면 노후화 되어보이는 하우스에도 온도, 습도 조절 스마트기기는 필수였고, 보광등, 관수 자동설비시스템, 광조절까지 설치되어있다. 설비에 대한 만족도는 농가들마다 차이는 있었으나 스마트기기 활용에 대한 만족도 3.6(5점척도)로 높았다. 심층면접조사를 통한 설비 만족도 항목은 1.영상장치(ㄱ.기계작동감시, ㄴ.방범감시용) 2.스마트폰으로 원격내부환경확인(ㄱ온도,ㄴ습도 ㄷ광량 ㄹ이산화탄소 ㄹ토양) 3.스마트폰으로 원격제어(ㄱ천창,축창개폐 ㄴ관수,양액공급 ㄷ온열팬,포그작동 ㄹ보광등,차광) 4.센서에따른 자동제어(ㄱ천창,축창개폐 ㄴ관수,양액공급 ㄷ온열팬,포그작동 ㄹ보광등,차광) 5.기타 5개의 항목을 세분화하여 설문작성하여 조사하였다. 대부분 농가들이 이런 설비들을 보유하고 있었으며, 특히, 스마트폰으로 원격으로 하우스내부 환경확인, 원격제어는 대부분 하고 있었다. 다만, 자동제어 시스템은 보유하고 있어도 원격수동제어를 더 선호하고 신뢰하는 것으로 나타났다. 스마트팜 기기에 대한 평가를 보면, 경제적 여건이 좋아지면 더 업그레이드 하겠다는 84%로 압도하였고 스마트기기 기술이 미흡하다는 0%로 현재 스마트기기에 대한 기술수준은 만족한 것으로 나타났다. 농가들은 본인 경제상황에 맞춰 저렴하면서 가성비 좋은 설비를 현명하게 선택하고 있다. 스마트설비에 대한 기대로 경제적 상황이 좋아지면 업그레이드 할 예정이라는 답변이 84%인 것은 스마트기기에 대한 무한신뢰를 보여주는 것이나 다름없다. 충남스마트팜 딸기(수경) 소득조사표에 따르면 기준10a당 총수입: 33,454,046원, 경영비17,914,762원, 소득률46.4%이다. 손익분기점을 평균단가 8,704원(kg당), 생산비에서 자가노동비를 제외한 비용(변동비:13,457,281원, 고정비:5,927,232원)으로 계산한 결과는 9,916,099원이며, 손익분기수량은 1,139kg으로 나타났다. 스마트기기가 점차 발전하면서 좋은 성능을 가진 기기로 매년 업그레이드 되고 있다. 이에 발빠른 농가들은 스마트팜 조직을 결성하고 정보를 공유하고 본인에 맞는 기기로 취사선택하고 있다. 앞으로, 농가나 관련 담당자들은 스마트팜 설비 표준화와 매년 빠르게 발전하는 스마트팜 설비에 관심을 가져야만 한다.

Keyword : smart farm, agricultural sensors, strawberry,tomato

T. 041-635-6092, F. 041-635-7921 sktear@korea.kr

☞ 본 연구는 2023년 충청남도농업기술원 기관고유과제 지원에 의하여 수행됨.