

충남 오이 스마트팜 경제성 및 인식도 분석

조숙희*, 이철휘*, 윤덕상*, 김학현*, 한문자*

*충청남도농업기술원

e-mail:sktear@korea.kr

Economic Feasibility and Perception Analysis of Cucumber Smart Farming in Chungcheongnam-do

Suk-Hee Jo*, Cheol-Hwi Lee*, Tug-Sang Yun*, Hak-Hun Kim*, Mun-Ja Han*

*Chungcheongnam-do Agricultural Research and Extension Services,

요약

본 연구는 충청남도 내 오이 스마트팜 도입 농가를 대상으로 1세대 단동형 스마트팜, 연동형 스마트팜, 그리고 관행 농가의 경제성을 비교하고 단가, 총수입, 비용·구조, 고용·노동비, 소득, 만족도 등 다양한 측면에서 실증 분석을 수행하였다. 스마트팜 연구 대상은 천안시에서 2022년부터 2023년까지 수행된 스마트팜 지원사업에 참여한 총 11농가였으며, 이 중 2세대 연동형 스마트팜 농가는 「청년자립형 스마트팜 지원사업」과 「스마트팜 온실 확산 보급 시범사업」에 참여한 2곳, 1세대 단동형 스마트팜 농기는 「데이터 기반 생산모델 보급사업」에 참여한 7곳, 그리고 1세대 단동형 스마트팜을 운영하는 농가 2곳을 포함하였다. 다만, 침수 피해로 정상적인 조사 및 분석이 불가능한 1곳은 제외하였다. 경제성 분석은 각 농가의 시설 성능과 규모, 감가상각, 수도광열비, 인건비, 토지임차료 등 경영비용과 총수입을 기준으로 수행하였으며, 관행 농가의 수익 자료는 충청남도 공식 오이 소득조사표를 활용하였다. 또한 정량적 분석뿐만 아니라 농가 만족도를 조사하여 운영 주체의 인식 차이를 반영하는 5점척도 만족감 평가도 병행하였다. 분석 결과, 2세대 연동형 스마트팜은 주년생산이 가능한 구조적 특성으로 연간 3기작이 가능해 1세대 단동형과 관행 농가의 2기작 대비 총수입이 1.5배에서 최대 1.9배까지 증가하는 뚜렷한 장점을 보였다. 그러나 초기 시설 투자에 따른 감가상각비, 정밀한 온·습도 관리로 인한 수도광열비, 상시 인력 고용에 따른 고용·노동비 등에서 비용 부담이 크게 증가하여 순소득 측면에서는 1세대 단동형 스마트팜에 비해 열위에 있는 것으로 나타났다. 특히 수도광열비는 1세대 대비 약 4배 수준으로 높았으며, 시설 상각비 또한 2배에서 4배까지 증가하면서 연동형 스마트팜의 수익 구조 안정성이 크게 저하되는 결과를 초래하였다. 기대와 달리 2세대 연동형 스마트팜의 평균 단가는 1,775원으로 1세대 단동형(2,086원)이나 관행 농가(1,839원)보다 낮았으며, 이는 품질 향상과 주년생산이라는 시스템적 장점에도 불구하고 농가의 기술 활용도 부족, 시설 운영 역량 미흡으로 인해 기대했던 가격 프리미엄이 실현되지 못했음을 보여준다. 만족도 조사 결과에서도 1세대 단동형 스마트팜 농가의 평균 점수는 4.4점으로 2세대 연동형의 2.9점보다 현저히 높게 나타났으며, 모든 항목에서 1세대가 우세한 평가를 받았다. 1세대 농가는 스마트온실의 효과를 명확히 체감하며 대외 활동과 정보 공유에도 적극적이었던 반면, 2세대 농가는 시설 도입 이후 변화 체감이 낮고 기대에 미치지 못한 결과로 인해 만족도가 저조하였다. 이러한 결과는 스마트팜, 특히 연동형 스마트팜의 기술적 고도화가 반드시 경제적 성과로 이어지는 것은 아니라는 점을 시사한다. 즉, 스마트팜의 성과는 기술 도입 자체보다는 농가의 실질적인 운영 역량, 노동력 관리 전략, 비용 절감 방안 마련, 그리고 지속적인 교육과 컨설팅 체계의 구축에 달려 있으며, 이를 통해서만 기술적 장점이 경제적 효과로 전환될 수 있다. 따라서 향후 스마트농업 정책은 단순한 시설 보급 중심에서 벗어나 농가 맞춤형 경영 컨설팅, 단계별 기술 숙련도 향상을 위한 체계적 프로그램 개발, 에너지 절감 및 노동비용 절감형 장비 도입 지원 등으로 정책 방향을 전환해야 한다. 이를 통해 스마트농업이 단순한 기술 혁신을 넘어 농가 소득 안정화와 지역 농업의 지속 가능한 발전을 이끌 수 있는 실질적 수단으로 기능할 수 있을 것이다.

Keyword : Cucumber, SmartFarm, Economic Feasibility

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

☞ 본 연구는 2025년 충청남도 기관 고유과제 지원에 의하여 수행됨.