

 제주특별자치도 Jeju Special Self-Governing Province	보도자료	2026. 9. 22.(화) 배포 즉시 보도 가능		
농업기술원		미래농업육성과장	양석철	☎ 760-7300
		스마트기술팀장	양철준	☎ 760-7331
		홍보담당자	양지순	☎ 760-7514

비닐하우스 지붕서 전기 만든다..내재해형 하우스 모델 개발

- 농업기술원, 재생에너지 100% 감귤생산 모델 농가 보급 추진...12월 규격 등록 목표 -

- 제주특별자치도 농업기술원이 지난해 개발한 필름형 태양광 발전 재생에너지 100%(RE100) 감귤생산 모델을 농가에 보급하기 위해 내재해형 하우스 모델을 개발하고 있다.
- 지난 8월 농업기술원 안에 필름형 태양광 발전시설을 적용한 내재해형 하우스 시험장을 갖췄으며, 오는 12월까지 농촌진흥청에 내재해형 시설규격을 등록하는 것이 목표다.
- 필름형 태양광은 비닐하우스 곡면을 발전 공간으로 쓰기 때문에 판넬형 태양광과 달리 별도의 부지가 필요하지 않고 경관 훼손도 적다.
- 농업기술원은 지난해 이 시설에 에너지저장장치(ESS)와 히트펌프를 연계한 재생에너지 100% 감귤생산 모델을 구축했다. 농업시설에서 생산한 재생에너지를 감귤 재배에 직접 활용하며 발전량과 전력사용량을 분석해 에너지 대체 가능성을 검증하고 있다.
- 다만 실제 농가에 적용하려면 태풍과 적설 등 제주의 기상환경을 견딜 수 있는 구조 안정성이 필요하다.
- 이에 기존 감귤하우스의 골조와 부재 규격, 필름형 태양광 모듈의 설치 방법과 하중을 반영해 시설 구조의 안전성을

검토하고 있다.

- 농업기술원은 시설규격 등록을 추진하는 한편 기술적·농업적 안정성을 확보하기 위한 자체 실증을 2027년까지 이어간다.
 - 실증 항목은 △필름형 태양광 모듈의 전력 공급 안정성과 내구성 △발전량과 시설 내 전력사용량 △에너지저장장치 충·방전과 히트펌프 에너지 활용성 △태양광 설치에 따른 시설 내부 환경 변화 △감귤 생육과 과실 품질에 미치는 영향이다.
 - 실증 결과를 바탕으로 구조 안정성과 발전 성능, 에너지 활용성, 감귤 생산성을 종합 검증해 제주형 재생에너지 100% 감귤생산 모델을 완성한다.
- 김태균 농업기술원장은 “지난해 필름형 태양광을 활용한 재생에너지 100% 감귤생산 모델을 구축한 데 이어 올해는 농가 현장에 적용할 수 있는 시설기준을 마련하는 데 중점을 두고 있다”며 “시설규격 등록과 실증을 통해 제주 여건에 맞는 재생에너지 기반 감귤 생산기술이 현장에 자리 잡도록 하겠다”고 말했다.