

## 시설원예 발전을 위한 연구개발 방향

박 중 춘  
경상대학교 농과대학

국민소득의 증가와 생활수준이 향상됨에 따라 식품의 소비형태는 곡물 중심에서 각종 신선원예 생산물로 바뀌면서 주년, 고급, 다양화되었고 소비도 크게 증가되었다. 그 뿐만 아니라 국제적으로 농산물 수입자유화가 급속히 진행됨에 따라 부가가치가 높은 시설원예 재배농가가 증가하였으며, 따라서 이 분야의 연구개발에 관한 관심이 급증하게 되었다.

시설원예는 온습도, 수분, 일조, 탄산가스 등의 재배환경을 작물생육에 알맞도록 인위적으로 조절하여야 하므로 적절한 시설의 구조와 형태가 선택되어야 하며 또한 시설내 환경조절장치의 기능이나 조절기술이 수반되어야 한다. 그리고 이들의 조건에 따라 재배양식이 다양하게 분화될 수 있으며, 작물의 수량이나 품질도 많은 차이를 나타내게 된다.

시설내의 환경을 작물생육의 최적 상태로 조절하기 위하여는 경제적, 기술적 측면에서 많은 제약이 따르게 된다. 즉 기술적으로는 가능하나 경제적 제약에 의해 불완전한 시설에서 재배되고 있는 것들이 그 예라 할 수 있다.

시설원예의 기술농업과 지속농업을 위해서는 현재와 같이 자연환경에 의존도가 높은 노동집약적 재배에서 탈피하여, 고급기술과 자본집약적인 고도정밀 시설재배로 전환하여, 소비자의 기호를 충족시킬 수 있고, 보건적 가치가 높은 고품질의 농산물을 생산하여야만 하며, 나아가 수출농업이 가능하게 됨으로서 농가 소득을 지속적으로 증대시킬 수 있을 것이다.

그러나 최근 농촌 노동력 부족과 노령화 현상이 심화되고 있고 더욱이 악성 노동 등의 회피로 농업 노동력을 구하기는 어려워지고, 생산비는 날로 증가되는 실정에 있다. 이를 해결하기 위해서는 시설 현대화를 위한 시설의 설계 및 구조적 문제해결과 노동력을 대폭 절감할 수 있는 각종 생력 자동화 장치의 도입이 시급하다. 특히 시설 및 각종 환경관리 장치의 개선은 노동력 및 비용절감 효과 뿐만 아니라 작물의 수량과 품질향상에도 크게 기여하므로 저비용 고품질 상품 생산을 위한 선결과제라 할 수 있다.

이러한 시설원예의 현대화와 기계화 및 자동화가 필요함에도 불구하고 그 발전속도는 대단히 늦다. 이러한 이유로는 무엇보다도 기계의 도입에 타당한 영농규모의 시설을 소유하지 못하고 있을 뿐만 아니라 현재와 같은 전근대적인 시설하에서는 생력 자동화 기계 및 장치의 도입이 매우 어렵다. 또 한편으로는 다양하고 정밀한 관리방법이 요구되는 시설재배용 기계 기구의 개발이 늦은 것도 시설원예의 기계화를 지연시키는 하나의 이유이다.

시설원예 재배의 생력화를 위해서는 자동화기기 도입이 가능한 영농규모의 온실설비가 이루어져야 하며 작업의 기계화를 위해서는 포장의 토양소독, 경운, 정지, 비료살포, 이랑만들기 및 멀칭작업

등이 있고, 육묘와 정식에 관련되는 작업의 기계화 및 생육조절의 자동화가 있으며, 재배관리 측면에서는 보온, 가온, 환기, 냉방, 습도, 풍속, CO<sub>2</sub>, 관수 및 시비 등의 환경관리와 유인, 적엽 및 수분 등의 작물관리 그리고 제초 및 병충해 등의 방제관리로 구분할 수 있다. 그리고 작물의 수확과 관련되는 수확, 선별, 운송, 수세, 결속, 포장, 운송, 간이저장, 예냉처리 등 많은 분야의 자동화기기 및 재배관리에 관한 개발연구가 필요하다.