

국내보급 철골온실의 현황 분석

Status of Steel-Framed Greenhouses in Korea

이 석 건 · 이 현 우
경북대학교
S.K. Lee · H.W. Lee
Kyungpook National University

1. 서론

1999년부터 정부의 시설현대화지원 사업이 적극적으로 추진되면서 국내에 보급되고 있는 철골온실은 유리로 피복된 벤로형과 와이드스팬형이 주종을 이루고 있으며, 설치면적은 1995년말 현재 138ha이고 2004년에는 1,150ha까지 보급할 계획이다. 국내의 철골온실은 단기간에 양적·질적으로 급격한 발전을 해 왔지만, 국내의 온실산업을 건전하게 육성하고 선진국수준의 기술개발을 위해서는 정부지원사업의 수행과정에서 발생하고 있는 기술외적인 문제와 함께 한국형 온실모델의 개발을 포함하여 온실전용 국산자재 및 시공기술의 개발과 질적 향상, 건축비의 절감, 환경조절효율의 향상, 소요에너지의 절감, 주년재배를 위한 고온기의 재배환경 유지, 연동수의 제한, 벤로형 온실의 축창설치 및 만족스러운 A/S제공 등 기술개발과 관련된 과제들이 산적해 있는 실정이다. 특히, 국내 건설시장의 개방에 직면하여 국내의 온실산업분야에도 큰 변화가 있을 것으로 예상되어, 국내 온실산업의 국제경쟁력확보를 위한 대책마련이 시급하다. 본 연구는 국내온실산업의 현황파악에 필요한 기초자료를 제공하기 위하여, 국내에 보급되어 있는 철골온실(강재 또는 알루미늄재 골조에 유리, PC 또는 PET를 피복하여 난방설비와 복합환경조절시스템을 구비한 온실)의 현황을 분석하였다.

2. 분석방법

철골유리온실이 건축되기 시작한 1991년부터 1996년(8월말까지 설계가 완성된 온실만을 대상으로 하였음)까지 정부지원사업으로 건축한 철골온실에 대하여, 사업시행자료와 철골온실 경영농가에 대한 설문조사를 통하여, 온실형태별 설치현황, 재배작물 현황, 피복재의 사용현황, 온실 건축기간 등을 분석하였다.

3. 결과 및 고찰

(1) 온실형태별 설치현황

온실의 형태는 설계하중, 투광량 및 환기 등에 큰 영향을 미치며, 주로 지붕형태와 연동수에 의하여 결정된다. 현재 국내에 보급되고 있는 온실의 형태는 벤로형과 와이드스팬형이 대부분이지만 외국에서 개발된 모델들이기 때문에 재배작물이나 환경조절효율을 고려할 때 국내조건에

대한 적합성여부는 논란의 대상이 되고 있다.

그림 1은 온실형태별 철골온실 설치면적의 년변화를 나타 낸 것으로, 1995년의 설치면적이 1991년에 비해 11.4배에 달하고 있어 국내의 첨단온실산업이 양적으로 급격하게 팽창하고 있음을 알 수 있다. 또, 기간중 설치된 온실의 형태는 1991년부터 1995년까지는 총면적을 기준으로 와이드스팬형 온실(약 70%)이 벤로형 온실(약 30%)보다 많이 설치되었으나, 1996년에는 와이드스팬형(약 23%)이 크게 감소하고 벤로형(약 77%)이 크게 증가하는 현상을 보이고 있다. 이러한 현상은 정부의 시설채소·화훼생산유통지원사업시행방침이 사업시행농민 또는 생산자조직이 설계계약시의 온실형태와 시공업체의 선정을 자유롭게 하도록 되어 있는 상황하에서, 여러 가지 원인이 있겠지만 재배작물에 적합한 온실형태를 결정하는 판단기준이 확립되어 있지 않음을 알 수 있다.

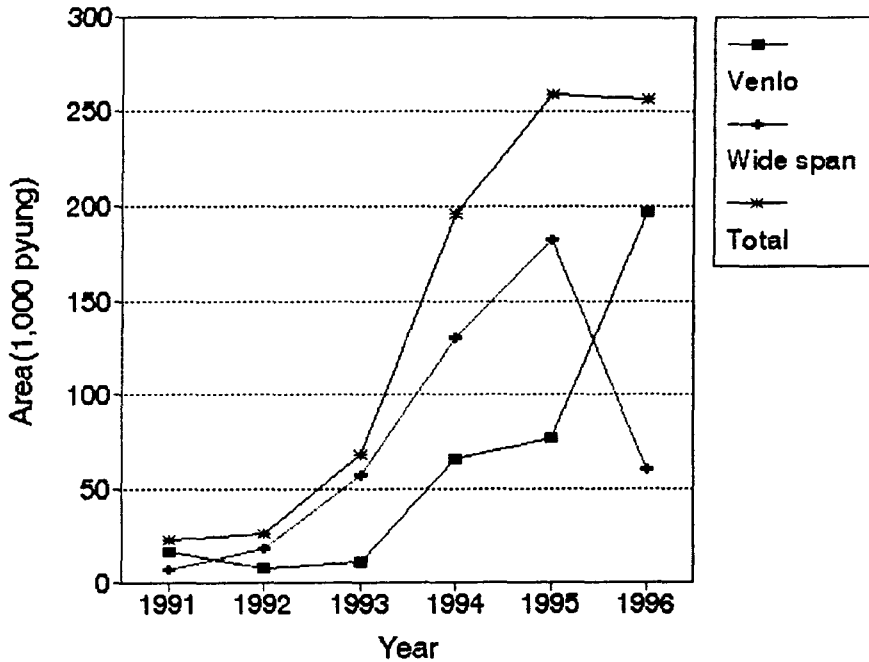


그림 1. 철골온실 설치면적의 년변화

온실의 1동당 면적규모는 경제성이나 환경조절설비의 종류 및 규모결정에 중요한 기초자료이다. 그림 2는 각 도별로 온실 1동당 평균면적을 나타낸 것으로, 벤로형 온실은 평균 2,018평, 와이드스팬형 온실은 평균 986평, 전체 평균 1,172평이며, 벤로형 온실이 와이드스팬형 온실에 비해 1동당 평균면적이 훨씬 큰 것으로 나타났다. 도별로는 전북이 다른지역에 비하여 1동 평균면적이 큰 반면에 경기도, 충청도 및 강원도는 상대적으로 작았다.

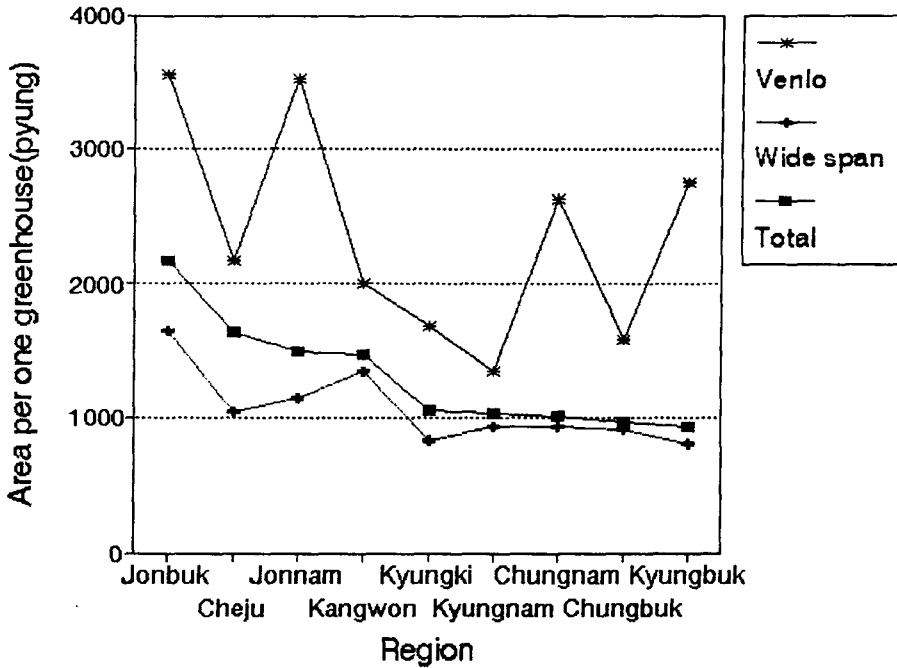


그림 2. 지역별 온실의 한 동당 평균면적

정부보조, 융자 및 자부담으로 현재 정부지원사업의 일환으로 건축되고 있는 온실은 형태의 결정이나 시공업자의 선정을 사업대상자(농가)가 자율적으로 결정할 수 있도록 되어 있다. 사업대상자가 온실형태를 결정하게 된 사유를 조사한 결과, 작물생육환경의 유지가 유리하기 때문이 51.1%로 가장 많았으며, 그 다음이 재배경험자, 관련기관의 담당자 또는 시공업체 등의 권유가 26.7%로 나타났다. 한편, 온실형태 결정시 재배작물 고려여부를 조사한 결과, 65.1%가 재배작물을 고려하여 온실형태를 결정하였고 34.9%는 고려하지 않았다. 현재 소유하고 있는 온실에 대한 만족도는 베로형 소유자는 93.3%, 와이드스팬 소유자는 76.7%가 만족하고 있는 것으로 나타나 비교적 높았다.

(2) 재배작물 현황

재배작목별 온실설치면적은 오이 21%, 토마토 19%, 장미 13%, 고추 5%, 육묘 4%순이었으며 기타(가지, 상추, 근대, 쪽갓, 메론, 부추, 국화, 백합, 난초, 수박, 카네이션, 아이리스, 호박, 피망, 금어초, 케일, 샐러리 등)가 약 40%였다.

(3) 피복재의 사용현황

온실의 피복재는 유리가 81%, PC가 15%, PET가 4%로 유리가 대부분을 차지하였다.

(4) 온실 건축기간

온실의 건축기간(착공시부터 완공시까지의 기간)은 여러가지 조건에 따라 상이하겠지만, 사업 시행처는 물론 농민이나 시공업체에게 큰 의미를 가진다. 온실의 정상적인 시공기간을 4개월내 의로 볼 때, 조사대상 온실중에서 17.5%만이 정상적인 기간내에 시공되었으며, 8개월이상 소요된 온실이 72.5%로 시공기간의 연장으로 인한 많은 문제가 있을 것으로 판단되며 농민조직은 물론 시공업체나 사업시행기관 모두의 적극적인 협조가 절실하다.

4. 요약 및 결론

국내온실산업의 현황파악에 필요한 기초자료를 제공하기 위하여, 철골유리온실이 건축되기 시작한 1991년부터 현재까지 정부지원사업으로 건축한 철골온실에 대하여, 자료와 설문조사를 통하여 온실형태별 설치현황, 재배작물 현황, 피복재 사용현황, 온실 건축기간 등을 분석한 결과를 요약하면 다음과 같다.

온실형태별 설치면적은 1995년까지는 와이드스팬형 온실이 벤로형 온실보다 2.3배 많았으나, 1996년에는 반대로 벤로형이 와이드스팬형보다 3.3배로 반대현상을 보이고 있으며, 온실 1동당 평균면적은 벤로형 온실이 와이드스팬형 온실보다 훨씬 크게 나타 났으며, 평균 1,172평이었다. 사업대상자가 온실형태를 결정하게 된 사유는 작물생육환경의 유지가 유리하기 때문이 가장 많았으며, 65%가 재배작물을 고려하여 온실형태를 결정한 것으로 나타났다. 현재 소유하고 있는 온실에 대한 만족도는 벤로형 소유자는 93.3%, 와이드스팬 소유자는 76.7%가 만족하고 있는 것으로 나타났다. 또, 재배작목별 온실설치면적은 오이, 토마토, 장미, 고추순이었고, 온실의 피복재는 유리가 81%로 대부분을 차지하였다. 온실 건축기간은 6개월이내가 17.5%, 8개월이상 소요된 온실이 72.5%로 시공기간의 단축이 요망된다.

참고문헌

- (1) 농어촌진흥공사. 1996. 철골온실 실태자료.