

첨단농업 생산사업의 추진결과와 제도약 방안

1. 보급 현황

첨단농업시설사업은 UR에 따른 농산물 개방에 대응하여 1992년부터 추진한 42조원 규모의 농어촌구조개선사업과 WTO출범에 대응하여 1994년부터 추진한 15조원 규모의 농어촌특별세사업의 일환으로 추진되어 온 사업이다. UR과 WTO라는 국제적 변화를 제외하고서 내적으로 소농구조를 가진 우리농업은 경영규모의 영세성, 낮은 기계화, 산업화에 따른 농업인구의 급격한 감소와 농업노동력의 고령화, 부녀화는 물론 노임의 급격한 상승으로 심각한 사회적 문제를 내포하고 있었다.

이와 같은 국내·외적 여건 변화에 적극적으로 대응하기 위한 방법으로 토지와 노동집약적인 경종농업보다 자본과 시설집약적인 시설이용형 농업이 그 대안으로 제시되면서 우리 나라에서 첨단농업시설사업이 추진되기 시작하였다.

온도, 습도, 햇빛량, 관수량 등의 재배환경을 인위적으로 관리하고 자동화를 통하여 균일하면서 좋은 품질을 생산하도록 하는 것이 첨단농업시설이며, 병등을 이용한 수정방법과 농약사용을 최소화하는 등 친환경농업으로 고품질·고부가가치 농산물 생산기반을 구축하고 시설현대화 및 생산자 중심의 유통기능을 강화하여 농산물 수입 개방화에 대한 적극적 대응능력 배양을 넘어 수출농업으로 육성하는 것이 첨단농업시설사업이다.

가. 보급현황

- 한국의 시설원예 면적은 1999년까지 51,302ha로서 유리온실 328ha, 경질판온실 88ha, 파이프비닐온실 50,886ha이며, 정부지원에 의하여 보급된 현대화 시설은 1,805ha('98)임
- 채소류 온실이 93%인 47,940ha이며 화훼류온실은 7%인 3,362ha임

□ 시설원예 면적 추이

구 분	1970	1980	1985	1990	1999
시설채소	3,721	7,142(1.91)	16,569(2.32)	23,698(1.43)	47,940
화 화	-	18	581(32.2)	1,752(3.01)	3,362
계	3,721	7,160(1.92)	17,150(2.39)	24,450(1.48)	51,302(2.10)

□ 시설별 재배현황

(단위 : ha)

구 분	유리온실			경질판온실			비닐 자동화온실			계	비율 (%)	
	토경	양액	소계	토경	양액	소계	토경	양액	소계			
시설채소	토마토	70.0	37	73.7	25	7.8	10.3	6.6	7.3	13.9	97.9	21
	오 이	6.3	5.5	11.8	4.0	5.7	9.7	2.6	39.5	42.1	63.6	14
	방울토마토	8.5	5.5	14.0	1.6	6.9	8.5	10.7	16.7	27.4	49.9	11
	착색단고추	35.9	-	35.9	-	-	-	3.4	-	3.4	39.3	9
	육묘	35.9	-	35.9	2.3	-	2.3	-	-	-	38.2	8
	기타채소	0.2	1.9	2.1	-	1.9	1.9	0.5	20.1	20.6	24.6	5
	고추	1.6	0.5	2.1	0.6	2.8	3.4	0.2	11.6	11.8	17.2	4
	엽채류	1.4	0.6	2.1	2.1	0.4	2.5	-	1.7	1.7	6.3	1
소 계	159.9	17.8	177.7	13.1	25.4	38.6	24.0	96.9	120.8	337.1	73	
화 화	장미	49.9	9.8	59.7	-	1.3	1.3	3.2	2.4	5.6	66.6	14
	난	21.7	-	21.7	0.4	-	0.4	-	-	-	22.0	5
	기타화훼	2.3	8.4	10.7	-	1.0	1.0	-	4.5	4.5	16.3	4
	국화	-	5.6	5.6	-	0.8	0.8	2.2	2.8	5.0	11.4	2
	나리	1.5	6.6	8.1	-	-	-	-	0.8	0.8	8.9	2
소 계	75.4	30.4	105.7	0.4	3.2	3.5	5.4	10.6	16.0	125.3	27	
합 계	235.3	48.2	283.4	13.5	28.6	42.1	29.4	107.4	136.8	462.4	100	

- 주: 1) 분석경영채수는 미입식, 경영활동 없음으로 분류된 17개소를 제외한 686개소임
 2) 기타채소는 가지, 감자, 달래, 딸기, 메론, 무, 수박, 쪽파, 참외, 피망, 호박 등
 3) 기타화훼는 거베라, 드라세나, 선인장, 카네이션, 칼랑코에, 후리지아, 칼라 등

- 토마토, 장미, 오이, 방울토마토, 착색단고추, 육묘순으로 시설면적이 많았음
- 유리온실 : 토마토 > 장미 > 착색단고추 > 육묘 > 난 > 방울토마토
 경질판온실 : 토마토 > 오이 > 방울토마토 > 고추 > 엽채류
 자동화비닐온실 : 오이 > 방울토마토 > 기타채소 > 고추 순으로 면적이 많음

나. 시설원예사업 주요 정책

연도별	사업별	정부지원내용
1991-1993	성장작목 종합시범 단지 조성사업	○ 생산시설 : 유리온실 - 정부보조40%, 용지60% 파이프비닐온실-정부보조30%,용자70%
1994-1996	시설채소·화훼생산 유통지원사업	정부보조 50%, 용자30%,(자부담 20%)
1997-1998	시설채소·화훼생산 유통지원사업	정부보조 40%, 용자40%,(자부담 20%)
1999	시설원예생산 유통지원사업	정부보조 20%, 용자 60%,(자부담 20%)
2000-	농업경영종합자금 지원사업(원예특작분야)	용자 80%,(자부담 20%)

다. 현대화 시설 발전 현황

- 1998. 3 : 아치형 파이프온실 4종 개발·보급(농촌진흥청)
- 1991. 5 : 개량아치연동형 자동화온실 등 11종 개발·보급(농촌진흥청)
- 1992. 7 : 개량아치연동형 자동화온실 (파이프 비닐온실) 보완(농촌진흥청)
- 1994. 6 : 농가보급형유리온실 10종 개발·보급(농촌진흥청)
- 1995. 3 : 온실구조설계기준 제정·보급(농림부, 농어촌진흥공사)
- 1997. 12 : 한국형 유리온실 표준설계도 3개형 5개모델 개발보급(농어촌진흥공사)
- 1999.12 : 온실구조설계기준 개정·보급(농림부, 농어촌진흥공사)

2. 추진 성과

- 시설원예산업이 국제화, 개방화 시대에 생산시설의 현대화, 자동화, 기계화를 통하여 생산기술을 혁신함으로써 기술농업의 선도적 역할 수행
 - 농림업중 시설원예 산업의 비중이 매년 크게 증가
(‘90) 3.6% → (‘95) 8.5% → (‘98) 10.5%
 - 국민소득증가와 식생활 변화로 시설채소, 화훼의 소비가 ‘90년대비 시설채소 2~5배, 화훼 2.0배 증가
 - 시설자재산업, 육묘기술, 유통·가공 부문 등 연관산업이 크게 발전

- 장기주년재배등 재배기술의 발달과 시설재배 면적 증가 등으로 생산성은 크게 향상되고 노동 투하시간이 감소
 - ‘90~’98 연평균 노동생산성 증가율은 매년 약 5%에 달하였으나 생산성은 파이프 비닐온실 40%내외, 유리온실은 200~400% 증가

- 수익성 제고로 농가소득 증대 및 농업성장을 주도
 - 작물별 소득현황(‘98, 10ha당)

구 분	쌀	고 추	오 이	토마토
소득(천원)	670	1,377	7,104	5,602
비율	1	2.06	10.6	8.36

- ‘90년이후 시설원예는 연평균 20% 성장하였고, 농업생산액이 ‘90년 4.3%에서 ‘98년 9.7%를 차지하였음

- 시설원예 선진국인 일본보다 재배환경이 좋은 현대화된 생산시설을 확보
 - 재배환경이 좋은 시설은 병충해가 적게 발생하므로 농약사용량이 감소되며 고품질 농산물 생산 가능
 - 성장작목종합시험단지조성사업시 개발보급한 각관형 파이프온실과 한국형 벤로형 유리온실, 기타 주요자재를 해외에 수출(2000년 137만불)

- 원예시설의 현대화·첨단화와 양액재배 방법의 보급으로 고품질 농산물의 생산량이 향상됨에 따라 시설원예농산물 수출 시장개척에 선도적 역할(시설원예 농산물 수출 년 평균 증가율 146%)

· 시설원예농산물 수출실적

(단위 : 백만불)

품목별	'97	'98	'99	2000	비고
계	43.7	71.6	105.8	136	
채소	38.4	59.4	86	107.1	
화훼	5.3	12.2	19.8	28.9	

※ 년평균 수출증가율은 146%임

3. 첨단농업시설사업의 현황

가. 부진 원인

- 유리온실·축사 등 생산시설을 SOC개념이 아니라 농민 개인 소유 시설이라는 개념으로 인식하여 정부보조금을 폐지함에 따라 신규 시설보급 중단
- 유리온실 등이 실패한 사업이라고 홍보됨에 따라 신규 투자 회피
- 사업 부진으로 시설원예 산업기반이 붕괴되기 시작하여 A/S등에 문제야기

※ 경영자인 농민의 노력여하에 따라 소득편차가 450% 이상이며 대부분의 경영체는 2~3작기 운영으로 경영재배기술이 안정화 단계에 있으며 총 352 경영체 중 경매 또는 경매진행중인 경영체는 17개소임

나. 유리온실 재배농가 경영상 문제점

많은 유리온실 농가들이 농산물수출 등을 통해 고수익을 달성하고 있으나 재배 기술 미흡, 작물선정의 실패 등으로 소득편차 450% 이상이 나고 있으며 생산성과 품질을 확보하지 못한 일부 경영체는 경영권 이양됨

부실경영체 발생 원인

- IMF이후 유가상승에 따른 난방비 증가 및 소비위축으로 인한 농산물 가격하락
- 양액재배기술 부족 및 생산성이 낮게 운영

- 양액재배 경영체의 23% 정도가 전문교육훈련을 받지 않았으며 일부 경영체는 부가가치가 낮은 호박, 수박 등을 유리온실에서 재배
- 재무구조 취약으로 인한 경영자금 압박
 - 사업비중 자부담금을 자기자본으로 조달한 경우는 19%에 불과하며 재배기술 미흡으로 생산성을 확보하지 못한 경영체는 부실경영체로 연결되고 있는 것으로 추정됨
 - 경영상 애로사항으로는 낮은 판매가격(37%), 경영자금부족(27%), 경영비 상승(20%), 판로확보(8%)문제 등을 들고 있음
 - 유리온실 운영관리 미흡
 - 모든 재배환경이 컴퓨터에 의해 제어되는 최첨단 복합환경제어시스템을 갖추고 있으나 일부 경영체에서는 활용하지 않거나 고장상태로 방치하고 있으며 이 경우 대부분 시공업체와의 대금정산 문제로 A/S를 받지 못하고 있음

4. 첨단농업시설 사업 추진의 반성

- 경영능력과 의욕이 부족한 일부 무자격 경영체들의 정부지원 사업에 참여하여 일부 부도경영체 발생 등의 문제를 야기
 - 전체 경영체의 약10%정도가 경영이 어려운 실정임
 - 사업추진이 온실시공→배작물·재배방법 결정→마케팅 순서로 진행
- 작물별, 지역적 재배조건에 대한 기초 조사없이 정치적 의도에 따라 소규모 시설로 분산 설치됨으로서 지역별 주산단지 조성이 안되었음
 - 품목별 경영체의 협업, 재배기술, 정보교환, 가격결정능력, 유통시설 기반구축에 어려움
- 생산과 유통시설이 같이 지원되었으나 생산량에 알맞은 유통시설 보다 대부분 사업지원 규모로 설치
 - 연간 이용율이 낮은 저온저장고, 집하장에 많은 사업비가 투자되어 일부 경영체에서는 경영 부실화를 촉진
- 생산시설 보급위주로 사업이 추진되고 재배기술등 software 지원 미흡
 - 시설보급전 또는 동시에 시설운영과 재배기술을 지원할 시스템을 마련하지 않고 시설위주로 사업을 추진
 - 1999부터 경영컨설팅을 추진하고 있으나 품목별 전문가 양성이 안되어 시설원에 부분의 경영컨설팅 성과는 극히 미미함

- 관련기관간, 단체간, 학계간 협조체제가 미비
- 시설자재 산업의 영세성과 시공기술 개발 투자 부족
 - 일부 부도덕한 업체는 한건주의로 사업에 참여, 고의 부도후 잠적 A/S 등이 시행되지 않고 있음
- 사업추진시 시설투자비만 지원되고 초기 운영비를 지원하지 않음
 - 철골조 온실의 경우 토지구입, 자부담금(20%)확보 등 막대한 자금이 소요되어 전재산을 시설투자에 투입하고 초기 경영비를 높은 이율로 확보 운영함으로써 경영에 큰 압박이 되었으며 생산성과 품질을 확보하지 못한 경영체는 경영권이 이양
 - 자부담금 기피→ 시설부실→ 공사대금 미지급→ 시공업체 부실 → A/S못받음→ 농가 피해로 악순환이 되풀이 되었음

5. 첨단시설 생산사업의 제도약 방안

□ ZERO BASE에서 다시 시작

- 21C 농업은 생명과학과 연계 부가가치가 가장 높은 부분으로 인식되고 있음
- 정부에서 추진계획인 농산물 수출 100억\$ 달성하기 위해서는 시설원예 농산물 수출확대가 전제조건임

□ 첨단농업시설 산업이 망하지 않았다는 홍보에 적극 노력

- 각 기관, 단체, 학계가 합동하여 첨단시설원예산업이 부실화되지 않았다는 적극적인 홍보가 필요
- 언론매체를 통하여 경영실적이 좋은 경영체를 정기적으로 소개함으로써 첨단농업시설에 대한 부정적 시각을 긍정적으로 유도

□ 첨단원예시설도 SOC개념의 「생산기반시설」이라는 적극적인 홍보와 정부 지원을 유도

- 원예시설과 축사시설은 개인이 경영하는 생산시설이나 논, 밭 등과 같이 생산기반시설이며 또한 수출관련 시설이라는 개념하에 SOC 개념에서 추진되도록 노력
- 일본·중국 등의 정부지원제도를 수집·분석하고 장기적인 관점에서 우리나라 시설원예 발전방안을 수립하여 관계요소에 홍보

□ 품목별 생산자 조직을 결성 육성지원

- 생산자 조직을 결성 육성하기 위한 자조금제를 도입 운영
- 품목별 생산자 조직의 지역별 Study group 등을 통한 품질과 경영 안정화를 도모하고 생산 출하량을 조절하도록 하여 시장에 대한 가격결정력을 갖도록 함
- 홍수출하에 대한 가격하락을 예방하고 안정적인 수익이 달성될 수 있을 것임

□ 기존시설의 개·보수 지원을 강화하여 생산성이 높은 시설로 기능보강 필요

- 사업초기 시행착오와 국산화 자재 사용으로 일부 기능 상실
- 초기에 설치된 시설의 일부 자재 내구년한 도래

□ 우수경영체의 규모확대 추진으로 수출단지 확보

- 재배기술 품질경영이 안정된 우수경영체에게 증설자금 지원
- 신규 경영에 따른 위험을 줄이고 규모화된 수출단지를 확보
- 인근 경영체와의 유기적 체계를 구축할 수 있어 선도적 역할로 부실화를 예방하고 집단화된 생산시설을 확보 가능

□ 재배·경영기술 교육훈련 및 정보화 지원 System구축

- 첨단 원예시설을 이용한 재배, 경영, 관리 컴퓨터 이용 기술을 보급할 수 있는 교육훈련센터 건립 시급
- 시설원에 전업농가, 작목반, 영농조합법인에 대한 집중적인 실용적 기술지원과 신기술 정보 제공

※ 일본의 품목별 수입가격과 우리나라 평균 수출가격(2000)

(단위 : 엔)

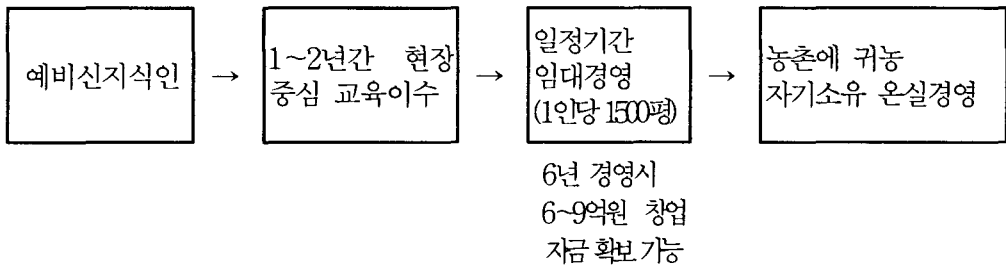
품목별	평균 수입가격	평균 수출가격	비 고
토마토	227	207	0.91
파프리카	427	385	0.90
국 화	629	590	0.94
백 합	1,012	897	0.89
딸 기	789	567	0.72

- 품목별 재배전문가 양성으로 첨단시설원에 활성화 가능

※ 화란의 IPC에서는 매년 12,000명에게 재교육 실시

□ 차세대 전문 경영인 육성을 위한 준비 필요

- 농촌 농업이 발전하기 위하여는 유능하고 진취적인 젊은이들이 농촌에 유입
- 기존 경종농업으로는 이들 젊은이에게 비전을 제시하기 어려움
- 농업에 대한 비전이 제시되고 신지식 경영인이 가능하도록 하기 위하여는 부가가치가 높은 기술농업이어야 함 → 첨단농업시설



예비신지식인 모집

정부에서 시설제공(1개단지 30,000~45,000평)

○ 기대효과

- 일정기간별 시설원예 전문가를 양성
- 농업계 학교졸업자에게 농업분야 참여기회를 부여
- 우수한 품질의 규모화된 수출단지를 조성 가능