절화농가의 경영성과와 정책자금 상환능력 분석

이 두 순* 박 현 태** 박 기 환***

1. 머리말
2. 절화생산 및 경영여건의 변화
3. 절화농가의 경영성과
4. 정책자금 생산시설의 상환능력 분석
5. 맺음말

1. 머리말

국민소득의 증가와 함께 화훼산업은 꾸준히 성장해 왔으며 화훼류 중에서도 절화의 생산·소비가 크게 증가하였다. 1975년 화훼 전체 생산액의 5.8%에 불과했던 절화류는 1980년 16.2%, 1990년 24.7%로 증가했으며 1998년 45.6%로 화훼산업을 주도하고 있다.

그러나 1997년 말부터 닥쳐 온 IMF 관리체제로 화훼소비가 위축되면서 화훼산업 전 분야가 어려움에 처하게 되고, 특히 시설·농자재 등 자본재 투하 비중이 큰 절화류 재배농가의 경영수지가 불안정하게 되었다. 더욱이 최근 공직자 10대 준수사항 중 경조사 및 이·취임시 화환이나 화분을 주고 받는 행위를 금지하는 조치(1999.6.10.)가 취해지면서 정치적·사회적 분위기에 민감한 화훼소비의 특성으로 화훼산업의 기반이 흔들리고 있는 실정이다.

화훼산업은 그동안 타 농업부문의 비중이 감소하는 가운데서도 꾸준한 성장을 보여왔으며 정부의 화훼생산·유통지원사업에 힘입어 시설현대화가 가장 빠르게 정착하고 있는 분야이다. 또한 첨단기술 이용이 활발하고 시설·장치화 등 미래형 농업으로의 정착이 유리하여 21C 수출산업으로 육성할 가치가 가장 큰 분야이다.

따라서 화훼농가 특히 화훼산업의 견인차인 절화 생산농가의 경영진단을 통해 현재의 여건 하에서 절화 경영이 지속될 수 있는지 그 가능성을 진단해 볼 필요가 있다. 이러한 진단을 통해 절화 생산농가가 현재의 어려움을 극복하고 우리 나라 화훼산업의 견인차

* 연구위원
** 부연구위원
*** 연구원

표 1 화훼 품목별 생산액 추이

단위: 백만원

	농업총생산액 (A)	품목별 화훼 생산액							B/A (%)
		계(B)	절화류	분화류	구근	화목	종자	관상수	
1980	6,770,784	21,351	3,469	3,338	192	1,788	19	12,471	0.32
		(100.0)	(16.2)	(15.6)	(0.9)	(8.4)	(0.1)	(58.4)	
1990	18,396,596	239,348	59,224	99,516	4,641	19,487	701	55,779	1.30
		(100.0)	(24.7)	(41.6)	(1.9)	(8.1)	(0.3)	(23.3)	
1995	26,736,135	508,970	225,757	189,046	6,890	19,583	378	67,317	1.90
		(100.0)	(44.4)	(37.1)	(1.4)	(3.8)	(0.1)	(13.2)	
1996	29,051,988	553,102	262,851	196,592	8,756	23,349	1,823	59,731	1.90
		(100.0)	(47.5)	(35.5)	(1.6)	(4.2)	(0.3)	(10.8)	
1997	30,270,602	580,005	278,714	201,364	9,040	25,680	1,696	63,511	1.92
		(100.0)	(48.1)	(34.7)	(1.6)	(4.4)	(0.3)	(11.0)	
1998	30,748,300	585,004	266,773	213,629	6,454	29,216	277	68,654	1.90
		(100.0)	(45.6)	(36.5)	(1.1)	(5.0)	(0.1)	(11.7)	

주: 1) ( )안은 구성비임.
2) 1998년 농업총생산액은 잠정치임.
자료: 농림부, 「화훼재배현황」, 「농림수산통계연보」, 각 연도.

역할을 수행할 수 있도록 정책적 지원책을 모색할 필요가 있다.

이 연구는 IMF관리체제하에서 장미, 나리[1], 국화 3대 절화농가의 경영성과를 분석하여 농가의 경영성과만으로 정부지원 생산시설에 대한 상환능력이 있는가, 현재의 정부지원 사업에 대한 지원조건은 적정한 것인가 등을 검토함으로써 정부의 화훼분야 시설화 정책에 대한 하나의 대안을 제시하는 데 그 목적이 있다.

2. 절화생산 및 경영여건의 변화

2.1. 절화의 생산추이

1971~1998년 우리 나라 전체 농가 수는 연평균 2% 감소 추세를 보이고 있으나, 같은 기간 화훼농가 수는 7.6%씩 증가하고 있으며 농가형태도 부업경영에서 전업화되는 추세를 보이고 있다. 1998년 화훼 재배면적은 5,486ha로 전체 경지면적의 0.29%에 불과하다. 그러나 화훼생산액은 5,800억원 수준으로 농림업 총생산액에서 차지하는 비중은 1.9%에 이른다(표 1). 이와 같이 화훼는 타작물에 비해 단위 면적당 생산액이 많은 고부가가치 부문이다.

화훼의 성장을 주도한 것은 절화 부문으로 1980년 절화류의 생산액 비중은 16.2%였으나, 1998년에는 45.6%로서 화훼 주력 품목이 종전의 관상수, 분화류에서 절화로 이동하는 경향을 보이고 있다. 이와 같은 절화류 중심의 생산체제는 우리 나라의 화훼산업이 생산이나, 소비면에서 선진국형으로 발전하고 있음을 보여 준다. 그러나 IMF 사태 이후 1998년 절화의 생산액 비중은 전년 대비 2.5%포

[1] 나리는 통상 백합으로 불리고 있으나 일본식 표기이다. 학계 및 원예 연구기관에서는 백합을 우리 고유의 명칭인 나리로 통일한 바 있다.

표 2 **절화류 재배면적 및 생산액 변화**

		장 미	나 리	국 화	기타절화	절화류계
재배면적 (ha)	1990	159.0 (15.8)	84.1 (8.4)	287.4 (28.6)	475.2 (47.2)	1,005.7 (100.0)
	1998	677.6 (27.8)	219.8 (9.0)	658.1 (27.0)	880.5 (36.2)	2,436.0 (100.0)
생 산 액 (백만원)	1990	10,158 (17.2)	7,781 (13.1)	12,484 (21.1)	28,801 (48.6)	59,224 (100.0)
	1998	110,940 (41.6)	26,968 (10.1)	45,186 (16.9)	83,679 (31.4)	266,773 (100.0)

주: ( )안은 계에 대한 비율임.

자료: 농림부, 「화훼재배현황」, 각 연도.

인트가 감소하여 다소 정체상태를 맞고 있다. 이는 절화류가 타 화훼류에 비해 판매가격 하락, 경영비 상승 등 IMF의 영향을 더 크게 받고 있음을 의미한다.

우리 나라에서 재배되고 있는 절화류는 통계에 잡히는 것만 16품목으로 주요 절화류의 작목별 재배 면적 및 생산액 추이는 <표 2>와 같다. 절화 중 장미, 나리, 국화 등 3개 품목이 절화 전체 생산액에서 차지하는 비중은 1990년 51.4%에서 1998년에는 68.6%로 증가하였다. 같은 기간 절화류 전체의 재배 면적은 2.4배, 생산액은 4.5배 증가하였으며 특히 장미 재배 면적은 4.3배, 금액은 10.9배 증가해 절화류 성장의 견인차가 되고 있다. 이 기간에 나리, 국화가 절화류에서 차지하는 비중이 큰 변화가 없음에도 장미가 비약적으로 성장한 것은 재배 시설과 기술의 발전으로 연중생산, 대량 소비가 가능했던 것에 기인하고 있다.

2.2. 경영여건 변화

1990년대에 들어서면서 절화부문은 순조롭게 성장해 왔으나, IMF 관리체제로 인해 여러 가지 어려움을 겪고 있다. 절화는 화훼 중에서도 자본·기술집약도가 상대적으로 큰 고비용·고효율 산업이다. 호경기에는 소비가 신장되고, 가격도 적정 수준을 유지할 수 있으나 불경기에는 소비 감소 및 가격 하락이 채소나 과수에 비해 크다.

IMF사태 이후 실질소득의 감소에 따라 일반 작물에 비해 소득 탄성치가 큰 화훼류의 소비는 크게 위축되어 농가의 출하량 및 판매가격이 동시에 하락하였다. IMF 사태를 전후한 장미의 경매가격을 비교해 보면 1998년도 상반기 가격은 전년 동기에 비해 10~30% 정도 하락하였다(표 3). 이는 결국 농가의 조수입 수취액을 저하시키는 결과를 초래하게 된다.

다른 한편으로는 환율 상승으로 고정투자 비용이 크고, 난방비 등 경영비는 증가하고 있다. IMF 이전의 환율을 기준으로 할 경우 환율이 달러당 1,200원일 때 주요 절화류의 경영비 변화를 보면 <표 4>와 같다. 1996년에 비해 장미는 15.3%, 나리는 17.7%, 시설국화는 7.2%만큼 경영비가 상승하게 된다. 이와 같이 경영비 증가와 농가수취가격 하락은

이중으로 농가의 소득감소를 초래함으로써 절화 경영의 지속적 성장을 어렵게 하는 요인이다.

반면에 IMF사태 이후 생산비의 증가로 수출원가는 상승했으나 환율상승에 따라 국제시장에서 가격 경쟁력은 강화되어 수출여건은 호전되었다. 그 결과 1997년 600만달러에 불과했던 수출액은 1998년에는 전년에 비해 2배 이상이 늘어난 1,222만달러를 기록하게 되었다(표 5). 특히 절화류의 수출이 현저하게 늘어 전년대비 3.7배 증가하였다. 화훼류 수입은 환율 상승에 따라 1997년 3,900만달러에서 1998년에는 1,300만달러로 전년에 비해 1/3로 감소하였다. 특히 해외의존도가 높은 구근류와 동양란, 열대관엽 등 고급 묘목류의 수입이 크게 감소하였다.

이상에서 검토한 바와 같이 IMF 관리체제 이후 절화경영이 당면하고 있는 문제점과 파급 상황을 정리하면 <그림 1>과 같다.

표 3 **IMF사태 전후 장미의 경매가격 비교**

단위: 원/송이

	1월	2월	3월	4월	5월	6월
1997 (A)	3,616	4,443	3,299	2,112	2,047	1,164
1998 (B)	2,339	3,715	3,029	1,335	1,646	873
B / A	0.647	0.836	0.918	0.642	0.804	0.750

자료: 농수산물유통공사, 「화훼공판장 사업실적 및 가격동향 분석」, 해당연도.

표 4 **환율상승에 따른 주요 화훼류의 경영비 변화**

단위: 천원/10a

	'96년 경영비 (844원/달러)	환 율 시 나 리 오 (원/달러)		
		1,000	1,200	1,300
장 미	8,777	9,365 (6.7)	10,118 (15.3)	10,495 (19.6)
나 리	9,297	10,020 (7.8)	10,946 (17.7)	11,409 (22.7)
시설국화	3,450	3,559 (3.1)	3,698 (7.2)	3,767 (9.2)

주: ( )안은 '96년 대비 증가율임.

자료: 농촌진흥청, 「'96농축산물표준소득」, 1997.

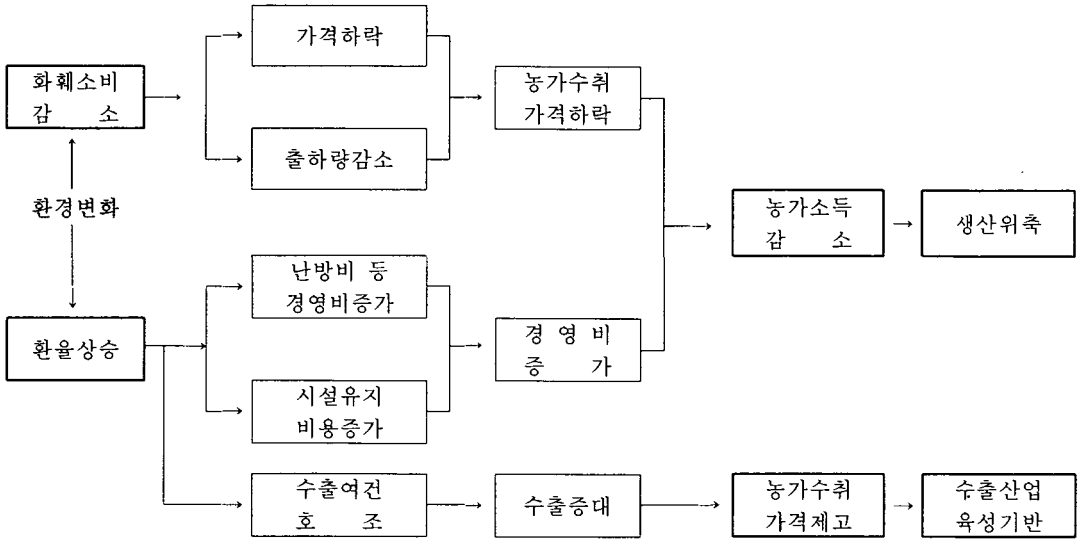
표 5 **IMF전후의 화훼류 수출입 실적**

단위: 천달러

		구근류	묘목류	절화류	절지절엽	종 자	계
수 출	1997 (A)	100	3,442	2,168	58	302	6,070
	1998 (B)	90	4,134	7,929	16	51	12,220
	B / A	0.90	1.20	3.66	0.28	0.17	2.01
수 입	1997 (C)	7,790	26,524	2,171	1,232	1,481	39,198
	1998 (D)	2,443	8,317	835	581	1,028	13,204
	D / C	0.31	0.31	0.38	0.47	0.69	0.34

자료: 농림부, 「농림업 주요통계」, 1999.

그림 1 **절화 산업을 둘러싼 환경 변화**



3. 절화농가의 경영성과

3.1. 조사농가 개요

절화농가의 품목별 경영성과 분석을 위해 61농가(장미 22호, 나리 18호, 국화 21호)를 조사하였다. 분석 대상 기간은 1997년 6월부터 1998년 5월까지의 1년으로 하였다. 이 기간은 절화 품목별로도 성수기 이후 새로운 작기에 들어서는 시기이며, IMF 관리체제의 영향을 크게 받은 기간이다.

조사농가 경영주의 연령별 분포는 40대가 47.9%로 가장 많고 50대가 22.1%, 30대가 21.7%를 차지하고 있다. 학력은 고졸이 47.1%로 가장 많고 대졸이상도 20.6%를 차지하고 있다(표 6). 시설원예 경력은 평균 11.1년이고 현재 재배하고 있는 작물의 영농경력은 평균 6.8년이다. 이와 같이 절화 경영농가는 일반 경종농가에 비해 평균 연령이 낮고[2] 학력은 높아 자질면에서 우수한 편이다. 품목별로는 장미와 나리 재배농가가 국화 재배농가에 비해 더 젊고 학력도 높다.

영농형태는 66%가 화훼만을 전업으로 재배하고 있으며, 화훼가 주작목이고 타작물을 부작목으로 재배하는 농가의 비율이 23.4%, 화훼가 부작목인 농가는 10.6%이다. 화훼생산이 집단화의 특성을 지니고 있기 때문에 90% 이상이 농협 작목반(회)이나 영농조합 등 조직체에 소속되어 있다.

조사농가의 호당 재배면적은 장미와 나리 농가가 1,300여 평으로 비슷한 수준이나 시설형태에 따른 규모에 있어서는 약간의 차이가 있다. 장미의 경우는 유리온실농가의 시설규모(1,139평)가 자동화비닐온실농가의 규모

[2] 1998년 기준 농림어업 취업자 연령별 분포는 40대 이하가 32.4%(20대 이하 3.4%, 30대 10.6%, 40대 18.4%, 50대 27.0%, 60대 이상 40.6%)에 불과하나 본 조사 절화농가의 40대 이하 비율은 71.9%를 차지하고 있다.

표 6 **조사농가 경영주의 연령 및 학력**

단위: %

		20대	30대	40대	50대	60대 이상
구성원 연령	장 미	2.5	19.2	54.0	18.9	5.3
	나 리	0.4	31.4	42.3	22.7	3.3
	국 화	4.8	14.5	29.1	36.7	15.0
	계	2.3	21.7	47.9	22.1	6.0
		국졸이하	중 졸	고 졸	전문대졸	대졸 이상
구성원 학 력	장 미	4.7	27.2	42.2	5.4	20.5
	나 리	11.6	16.7	58.5	1.1	12.1
	국 화	7.6	36.2	45.6	-	10.5
	계	6.9	25.4	47.1	3.6	17.0

(1,523평)보다 적으나, 나리는 유리온실농가의 시설규모(1,530평)가 자동화온실농가의 규모(1,242평)보다 오히려 더 크다. 국화는 유리온실과 같은 첨단시설은 아직까지 도입되어 있지 못하고 자동화비닐온실이나 반자동화비닐온실 등에서 재배되고 있으며 시설면적도 757평으로 노지면적 1,393평 보다 작아 시설화 비율이 낮다(표 7).

재배방식은 장미의 경우 유리온실에서는 양액재배의 비율이 높고, 자동화비닐온실의 경우는 토경재배의 비율이 높다. 그러나 최근 자동화비닐온실에서도 양액재배의 비율이 증가하고 있는 경향이다. 나리는 온실 유형에 관계없이 대부분 토경으로 재배하고 있으나

표 7 **조사농가의 시설별, 재배방식별 규모**

단위: 평

	시 설 별			재 배 방 식 별			평 균
	유리온실	자 동 화 비닐온실	노 지	양 액	토 경	상 자	
장 미	1,139	1,523	-	1,246	1,510	-	1,366
나 리	1,530	1,242	-	-	1,312	1,500	1,322
국 화	-	757	1,393	-	969	-	969
평 균	1,279	1,164	1,393	1,246	1,203	1,500	1,216

표 8 **조사농가 유통시설 보유현황**

	유 리 온 실					자동화비닐온실				
	저 온 저장고 (평)	선별장 (평)	집하장 (평)	저온 차량 (대)	선 별 결속기 (대)	저 온 저장고 (평)	선별장 (평)	집하장 (평)	저온 차량 (대)	선 별 결속기 (대)
장 미	12.9	49.2	22.7	0.7	1.1	3.6	36.3	-	0.4	1.1
나 리	60.0	56.0	78.0	0.6	1.2	15.5	4.2	7.9	-	0.8
국 화	-	-	-	-	-	0.8	14.6	40.0	-	0.4
평 균	29.7	51.6	42.4	0.6	1.1	6.8	17.3	16.9	0.1	0.8

일부 선진농가에서 상자재배가 시도되고 있다. 국화는 모두 토경으로 재배되고 있다.

보유하고 있는 주요 유통시설은 선별장, 저온저장고, 집하장, 수송차량, 결속기 등이며 시설이 현대화된 유리온실 농가의 보유량이 자동화비닐온실 농가에 비해 많다(표 8). 작물별로 볼 때 나리 재배농가의 저온저장고 규모가 장미나 국화에 비해 크다. 이는 나리의 경우 종구 저장을 위한 별도의 저장시설이 요구되기 때문이다.

3.2. 품목별 · 시설별 경영성과

3.2.1. 장미농가

장미는 유리온실이나 자동화비닐온실 등 현대화된 시설에서 재배하는 경우가 대부분이다. 재배방식도 기존의 토경재배 뿐만 아니라 연작피해 방지와 상품의 수량 증대 · 품질 향상을 위해 양액재배하는 농가가 증가하고 있다.

장미의 수량성은 유리온실 양액재배 농가가 10a 당 108,815본으로 가장 높으며, 유리온실에서 토경재배하는 농가는 71,944본으로 유리온실 양액재배의 66% 수준이다(표 9). 이는 양액재배가 토경재배에 비해 수량성이 우수할 뿐만 아니라 IMF관리체제 이후 유류비 상승으로 인해 유리온실 토경재배 농가 중 겨울철에 휴면처리한 농가가 많아 절화 횟수가 적었기 때문이다.

경영비는 IMF관리체제 이후 전반적으로 상승하였으며, 광열동력비에 대한 지출이 크게 증가하였다. 특히 양액재배의 경우 겨울철 양액시설의 동파를 방지하기 위해 적정온도를 계속 유지시켜야 하므로 토경재배에 비해 광열동력비가 더 많이 소요되었다. 유리온실의 경우 시설투자비가 크기 때문에 자동화온실에 비해 감가상각비와 타인자본 용역비의 비중이 더 크며, 장미는 한 번 식재후 3~5년간 수확이 가능하므로 종묘비에 대한 비중이 타 절화류에 비해 비교적 낮은 편이다.

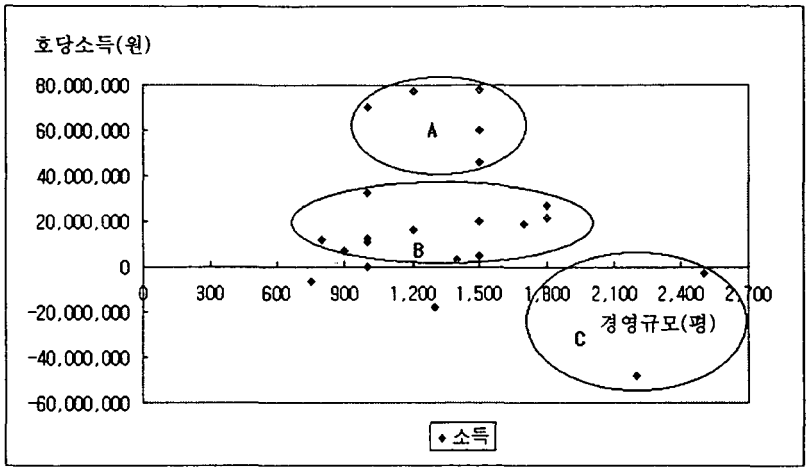
10a당 소득은 유리온실 양액재배, 자동화온실 양액재배, 유리온실 토경재배, 자동화온

표 9 **장미재배의 10a당 소득, 1998**

단위: 천원

		유리온실		자동화비닐온실		평균
		토경	양액	토경	양액	
조수입(A)	수량(본)	71,944	108,815	83,023	100,853	92,543
	금액	17,986	27,777	16,976	22,521	21,379
경영비(B)	종묘비	928 (6.7)	729 (3.5)	803 (5.5)	784 (4.7)	803 (4.9)
	광열동력비	2,090 (15.0)	6,094 (29.6)	5,530 (37.9)	6,207 (37.6)	5,248 (31.9)
	감가상각비	3,741 (26.9)	4,844 (23.5)	2,053 (14.1)	3,123 (18.9)	3,335 (20.3)
	기타	7,174 (51.4)	8,948 (43.4)	6,212 (42.5)	6,402 (38.8)	7,069 (42.9)
	경영비 계	13,933(100.0)	20,615(100.0)	14,598(100.0)	16,516(100.0)	16,455(100.0)
생산비 (C)		19,696	29,893	18,374	22,479	22,538
소득 (A-B)		4,053	7,161	2,377	6,004	4,923
순수입 (A-C)		-1,710	-2,117	-1,398	42	-1,160

그림 2 **장미 재배농가의 경영규모별 소득 분포**



실 토경재배 순으로 유리온실 토경재배 보다 자동화온실에서 양액재배하는 경우에 소득이 더 높은 것으로 나타났다. 이는 자동화온실에서 양액재배하여 유리온실에 못지 않는 고품위의 장미를 재배함으로써 수량성 및 본당 가격을 높일 수 있었고, 시설에 대한 초기 투자비가 유리온실에 비해 낮기 때문이다. 그러나 생산비를 제외한 순수입은 자동화온실 양액재배를 제외하고는 모두 적자로 나타나 시설자금에 대한 상환이 우려되고 있다.

장미재배농가의 호당 평균 소득은 2,013만원이다. 조사농가의 경영규모별 소득분포를 도식화하면 <그림 2>와 같이 A, B, C 3그룹으로 나타난다. 분포에서의 특징은 경영규모가 1,000~1,500평 계층의 농가수가 많고, 이들 계층의 소득분포가 소득이 높은 A그룹과 호당 1,000만원 정도의 소득을 올리는 B그룹으로 양분된다. 경영규모가 가장 큰 C그룹은 오히려 부(負)의 소득을 보이고 있다.

A그룹은 가족노동력 중심의 경영그룹으로 자동화시설에서 양액재배하여 단위당 수량성 및 판매가격 제고가 가능해짐에 따라 소득향상에 기여하였다. B그룹은 토경재배 비율이 높아 A그룹에 비해 소득이 다소 낮은 것으로 나타났다. C그룹은 경영규모가 커 인건비 지출이 많고, 출하과정에서 상황변화에 적절히 대응하지 못하였다. 그 결과 최근의 경기침체로 인한 꽃값하락, 경영비 상승에 적응하지 못하여 모두 적자를 기록하였다. 따라서 장미재배 농가의 소득은 경영규모보다 경영방식이나 경영전략에 더 많은 영향을 받고 있다.

3.2.2. 나리농가

유리온실에서 재배되는 나리는 자동화온실에 비해 수량성은 떨어지지만 본당 가격이 높아 10a당 조수입이 17,006천원으로 자동화온실의 1.4배이다(표 10). 나리는 구근을 네덜란드에서 수입해 사용하고 있어 종묘비에 대한 지출이 높다. 조사 나리농가의 전체 경영비 중 종구비가 약 44%를 차지하고 있어 구근의 자급화 노력이 시급하다. 특히 유리온실의 경우 대부분 고가의 구근을 수입하여 수출용 오리엔탈계통의 구근백합을 식재하는

표 10 **나리재배의 10a당 소득, 1998**

단위: 천원

		시설형태별		종구형태별		평 균
		유리온실	자동화온실	구근백합	씨백합	
조수입(A)	수 량 (본)	26,812	29,705	28,479	30,000	28,901
	금 액	17,006	12,045	14,326	11,075	13,423
경영비(B)	종 구 비	6,694 (42.6)	4,646 (44.8)	6,702 (48.1)	1,350 (20.9)	5,215 (44.0)
	광열동력비	1,608 (10.2)	791 (7.6)	1,368 (9.8)	109 (1.7)	1,018 (8.6)
	감가상각비	2,695 (17.2)	1,192 (11.5)	1,693 (12.2)	1,394 (21.6)	1,610 (13.6)
	기 타	4,714 (30.0)	3,737 (36.1)	4,158 (29.9)	3,615 (55.8)	4,008 (33.8)
	경 영 비 계	15,711(100.0)	10,366(100.0)	13,921(100.0)	6,468(100.0)	11,851(100.0)
생 산 비 (C)		19,242	13,070	16,684	9,846	14,784
소 득 (A-B)		1,295	1,679	405	4,607	1,572
순 수 입 (A-C)		-2,237	-1,024	-2,357	1,229	-1,361

반면, 자동화온실은 내수용 출하 위주로써 유리온실의 종묘비가 자동화온실에 비해 금액면에서 많다. 광열동력비는 유리온실이 자동화온실에 비해 2배 정도 높게 나타났으며, 시설투자비가 많이 소요되는 유리온실의 경우 감가상각비와 타인자본 용역비의 비중 또한 자동화온실에 비해 높다.

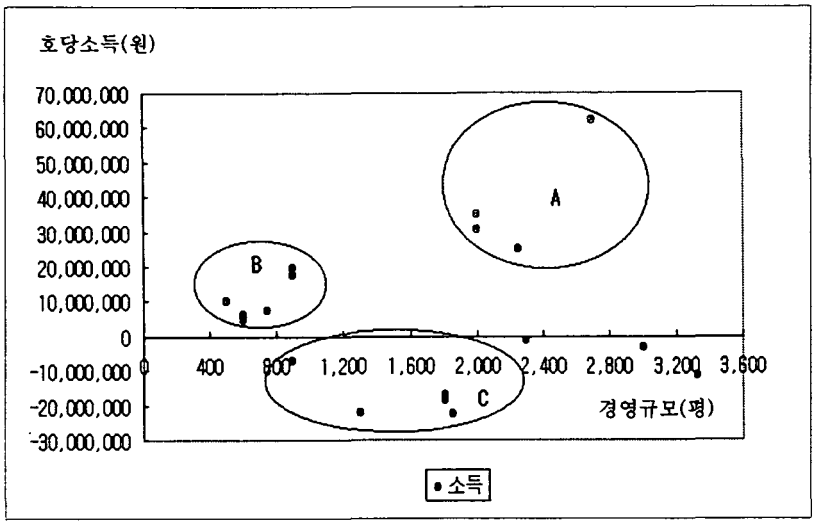
IMF관리체제 이후 화훼가격 하락과 경영비 증가, 이자율 상승 등으로 유리온실 나리 재배 농가의 경영압박이 더욱 가중되어 10a당 소득은 자동화온실 1,679천원, 유리온실 1,295천원으로 오히려 자동화온실의 소득이 높다.

종구 형태별로 보면 수량성과 본당 가격의 차이로 인해 구근백합의 조수입이 씨백합의 1.3배이다. 그러나 종묘비는 구근백합이 10a당 6,702천원인데 반해 씨백합은 1,350천원으로 5배 정도의 차이를 보이고 있다. 구근백합뿐만 아니라 씨백합도 대부분 수입에 의존하고는 있으나 구근을 수입할 경우 구당 약 350원 (10~12size 기준)인데 비해 씨백합은 씨를 발아시켜 구근상태로 양구하는데 약 50원 정도 소요되므로 단가에서 차이가 나기 때문이다.

광열동력비도 구근백합재배가 씨백합 재배보다 12.6배 높다. 씨백합의 경우 자동화온실이나 반자동온실에서도 재배가 용이하여 작기조절로 광열동력비를 줄일 수 있으나, 구근백합은 유리온실이나 자동화온실에서 주로 재배되기 때문이다. 따라서 구근백합의 10a당 소득은 405천원으로 상당히 낮으며, 씨백합은 구근백합보다 11.4배 높은 4,607천원으로 조사되어 IMF관리체제 이후 가장 큰 피해를 입은 농가는 구근백합 재배농가이다.

나리 재배농가의 경영규모별 호당 소득분포를 보면 <그림 3>과 같다. 평균 소득은 638만원으로 장미나 국화 재배농가에 비해 낮다. 이는 경영비 중 종구비의 비중이 크기 때문이다. 경영규모가 1,000평 이하인 B그룹은 연평균 700만원의 소득 분포를 보이고 있다. 1,300~1,800평 규모의 C그룹은 모두 적자이다. 경영면적이 2,000평 이상의 규모인 A

그림 3 **나리 재배농가의 경영규모별 소득 분포**



그룹은 호당 소득이 2,000만원 정도로 가장 높다.

A그룹은 비교적 대규모의 첨단시설에서 오리엔탈 계통의 나리를 재배한 후 대부분 수출을 한 농가로 현 상황에서도 높은 소득을 올렸다. B그룹은 대부분 반자동온실에서 씨백합을 재배하는 농가로써 호당 소득은 높지 않으나 소규모·저자본 투입으로 최근의 어려움을 극복하고 있다. 반면 C그룹은 주로 아시아틱 계통의 나리를 재배하고 있는 농가인데, 아시아틱 계통은 국내 내수용 품종이므로 IMF관리체제 이후 소비위축에 따른 피해가 컸다.

3.2.3. 국화농가

국화는 장미와 나리와는 달리 유리온실과

표 11 **국화재배의 10a당 소득, 1998**

단위: 천원

		시설형태별		평균
		자동반자동온실	노지	
조수입(A)	수량(본)	56,061	56,235	56,119
	금액	7,318	4,748	6,461
경영비(B)	종구비	656 (12.4)	483 (16.3)	599 (13.3)
	광열동력비	648 (12.3)	-	432 (9.6)
	감가상각비	892 (16.9)	111 (3.7)	632 (14.0)
	고용노동비	946 (17.9)	680 (22.9)	857 (19.0)
	기타	2,142 (40.5)	1,697 (57.1)	1,993 (44.1)
	경영비계	5,284 (100.0)	2,971 (100.0)	4,513 (100.0)
생산비 (C)		7,705	4,294	6,568
소득 (A-B)		2,034	1,777	1,948
순수입 (A-C)		-387	454	-107

같은 첨단시설에서 재배되는 경우가 거의 없으며, 자동화·반자동온실과 노지에서 주로 재배되고 있다. 국화의 수량성은 온실과 노지가 비슷하지만 본당 가격차이로 인해 자동·반자동온실의 10a당 조수입이 노지보다 54% 정도 많은 7,318천원이다(표 11). 국화는 삽목묘를 키워 정식해야 하므로 다른 절화류에 비해 노동력이 많이 소요되어 전체 경영비 중 고용노력비 비중이 큰 특징을 지니고 있다.

종묘의 경우 수방력 등과 같은 수출용 국화는 품종을 수입하는 경우도 있으나 대부분 기도입 품종을 자가육묘하고 있다. 시설국화의 경우 광열동력비의 지출이 많을 뿐만 아니라 감가상각비의 비중이 크다. 노지국화는 자동화온실 재배농가에 비해 임차농 비율이 높아 전체 경영비 중 토지임차료의 비중이 큰 편이다.

자동화온실에서는 가격이 높은 설풍, 춘광 등 대국을 식재하는 경우가 많은 반면, 노지에서는 대국에 비해 가격이 싼 소국을 재배하는 경향이 높다. IMF관리체제 이후 국화 가격 하락으로 인해 시설형태별로 소득 격차가 크지 않아 자동화온실의 10a당 소득이 노지 보다 14% 많은 2,034천원이다.

국화 재배농가의 호당 평균 소득은 1,430만원으로 경영규모별 소득분포를 보면 <그림 4>와 같다. 장미나 나리농가에 비해 경기침체로 인한 적자농가는 적은 편이다. 경영면적이 1,000평 이하인 농가의 평균소득은 800만원이나 소득이 상대적으로 높은 B그룹과 소득이 낮은 C그룹으로 양분된다. 이러한 현상은 경영규모가 1,600평 이상인 계층에서도 나타난다. 1,600평 이상의 호당 소득은 평균 1,625만원이나 소득이 높은 A그룹과 소득이 낮은 C그룹으로 양분된다.

호당 소득이 높은 A그룹은 비교적 경영규모가 넓고, 자동화·반자동온실을 소유하면서 노지 국화를 재배하고 있다. 이 그룹은 대국 중심의 품종을 식재하여 2기작하고 있다. B그룹은 중규모의 자동화·반자동온실에서 국화를 재배하며, 노지 재배는 없다. C그룹은 A그룹과 마찬가지로 온실과 노지를 겸하고

그림 4 **국화 재배농가의 경영규모별 소득 분포**

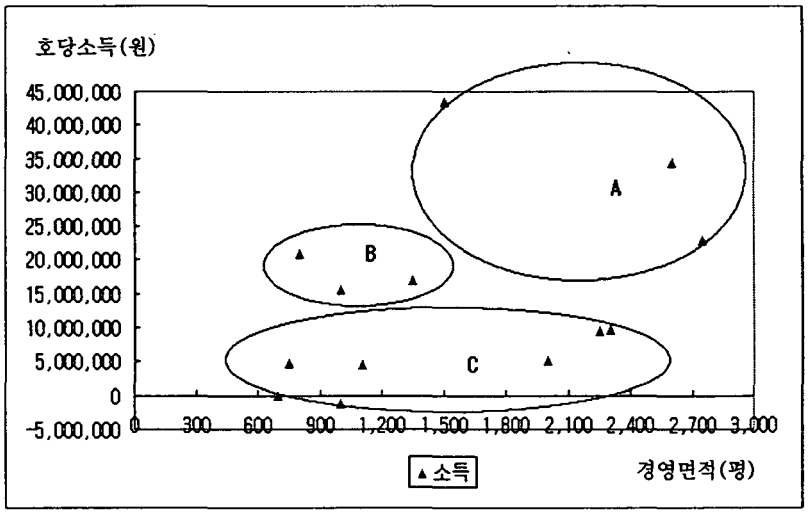


표 12 화훼생산유통지원사업 지원기준의 변화

		1998	1999
지원조건		보조 40%(국고 20%, 지방비 20%, 융자 40%, 자부담 20%)	보조 20%(국고 10%, 지방비 10%, 융자 60%, 자부담 20%)
단가	유리온실	400,000원/평	500,000원/평
	자동화온실	94,000원/평	123,000원/평
내구연한	유리온실	20년	20년
	자동화온실	10년	10년
이자율		5%, 6.5%	5.0%

있으나 기술 부족(대부분 1기작), 품종선택 미흡(소국 중심) 등으로 소득이 그다지 높지 않다.

4. 정책자금 생산시설의 상환능력 분석

4.1. 분석의 필요성과 분석 기준

첨단 온실 보급 당시 시설별 투자 타당성 검토 결과 전반적으로 투자 타당성이 있는 것으로 분석되었다[3]. 그러나 IMF 사태 이후 당시와는 몇 가지 측면에서 투자여건이 변화되었다. 첫째, IMF로 인해 설치비가 상승하고, 수익성이 낮아졌다는 점이다[4]. 둘째, 정부의 시설 보급 단가가 인상되고 있으며, 융자금에 대한 금리인상이 일시적으로 있었다. 셋째, 정부의 지원조건이 보조 위주에서 융자로 전환되고 있어 사업 실시 농가의 부담이 커지고 있다. 따라서 현재의 여건하에서도 투자 타당성이 있는지에 대한 재검토가 필요한 시점이다.

또한 1999년부터는 시설설치의 단가가 인상되고 보조율이 20%로 축소되어 농가의 투자 부담이 커지게 되었다. 시설설치비가 1999년 조건을 유지한다고 할 때, 농가의 투자여건을 감안하여 정부의 보조율과 융자금의 이자율이 어느 수준을 유지하는 것이 바람직한가를 시설별로 검토할 필요가 있다.

정부의 화훼생산·유통지원사업의 지원조건 변화는 <표 12>와 같다. 시설에 대한 지원조건은 1998년 보조 40%, 융자 40%, 자부담 20%에서 1999년부터는 보조 20%, 융자 60%, 자부담 20%로 변경되었다. 단가는 유리온실의 경우 평당 400,000원에서 500,000원으로 자동화온실은 94,000원에서 123,000원으로 상향 조정되었다. 내구연한은 유리온실 20년, 자동화온실 10년으로 상정하였으며, 이자율은 5%와 6.5%의 경우를 각각 적용하였다.

4.2. 분석 방법

정부지원 시설에 대한 상환능력 검토를 위해 자본회수기간법[5]을 이용하였다. 이 방법은

[3] 대표적인 연구로는 강정일 외 3인(시설원예농업의 실태 및 육성방안에 관한 연구, 한국농촌경제연구원, 1992. p.73)의 연구가 있다.

[4] 1992년 분석에도 수익의 변화에 대한 감응도 분석이 되어 있다. 그러나 당시 수익성 변화 수준을 20% 감소까지 검토되었다. 그러나 1998년 조사결과 소득이 평균 40% 감소했고, 순수익은 거의 적자 수준이다.

이자율에 따라 자본회수계수를 구하여 일정 기간 동안 어느 정도 소득이 있어야 상환 능력이 있는가를 검토하는 것이다.

$$S = C * K$$

S : 필요소득

C : 투자액

K : 자본회수계수 $= \frac{i(1+i)^t}{(1+i)^t-1}$

(i : 이자율, t : 회수기간)

	유리온실	자동화온실
이자율 5.0%인 경우	K=0.08024	K=0.09076
이자율 6.5%인 경우	K=0.12951	K=0.13911

자본회수기간법을 이용하여 생산시설에 대한 정부의 적정지원조건을 검토할 수 있다. 여기서는 일시상환계수를 이용하여 신규투자 사업비와 예상 수입액의 현재가치를 비교하여 투자의 타당성을 파악하는 것이다. 투자의 타당성 검토를 통해 정부의 적정 보조율과 이자율 등을 파악할 수 있다. 만약 수입의 누적 현재가치가 사업비보다 많다면, 수익성이 있는 사업으로서 정부의 보조는 필요 없을 것이다. 그러나 수입의 누적 현재가치가 사업비에 미달한다면 부족한 만큼 정부의 보조가 필요하다.

$$C = S * F$$

C : 투자액

S : 소득

F : 일시상환계수 $= \frac{(1+i)^t-1}{i(1+i)^t}$

(i : 이자율, t : 회수기간)

[5] 자본회수기간법은 기계·건물 등 설비투자가 이루어진 경우 자금회수를 구하기 위해 사용되는 방법으로 매년 일정액의 필요 현금이익(현금수입-현금지출)을 계산하는데 이용되는 분석방법이다.

	유리온실	자동화온실
이자율 3.0%인 경우	F=14.87748	F=8.53020
이자율 5.0%인 경우	F=12.46221	F=7.72174
이자율 6.5%인 경우	F=11.01851	F=7.18883

4.3. 절화농가의 상환능력[6]

1998년과 1999년의 생산시설 지원조건하에서 정상상환을 위한 필요소득을 산출하면 <표 13>과 같다.

유리온실의 경우 1998년의 지원조건하에서 이자율 5%시 투자액에 대한 상환을 위해서는 10a당 580만원의 소득이 필요하며, 이자율이 6.5%일 때는 650만원의 소득이 요구된다. 1999년의 조건에서는 이자율 5%시 10a당 960만원, 이자율 6.5%시는 1,090만원의 소득이 필요하다.

자동화온실의 경우 1998년의 조건하에서는 상환을 위해 이자율 5%시 10a당 220만원, 이자율이 6.5%로 상향 조정되었을 경우는 10a당 240만원의 소득이 요구된다. 1999년의 조건에서는 이자율 5%시 10a당 380만원, 이자율 6.5%시는 410만원의 소득이 필요하다.

그러나 조사된 장미 유리온실 재배농가의

[6] 농가단위에서 생산시설 설치에 투입된 투자액(정부의 보조금을 제외한 융자금과 자부담금)에 대한 상환능력을 의미한다. 또한 투자는 생산시설 설치시의 기본투자만을 고려한 것으로 영농과정에서 추가투자까지 고려할 경우 상환을 위한 필요소득은 더욱 커지게 된다. 한편, 여기서 필요소득은 표준소득을 의미한다. 따라서 동일한 생산시설을 보유하고 있는 농가라 할지라도 농가의 경영능력에 따라 상환능력은 다르게 나타날 수 있다. 일례로 본 연구에서 유리온실 장미농가의 10a당 평균소득은 578만원이나 소득분포를 보면 500만원 이하농가가 55.1%로서 절반을 넘는 수준이고 1천만원 이상의 농가도 20.5%를 차지하고 있다.

표 13 **지원기준별 상환을 위한 필요소득**

단위: 백만원/10a

		투 자 비 용		이자율 5%		이자율 6.5%	
		지 원 기 준	투자액	자본회수 계 수	필요소득	자본회수 계 수	필요소득
유 리 온 실	1998조건	보조 40%	72.0	0.08024	5.8	0.09076	6.5
	1999조건	보조 20%	120.0	0.08024	9.6	0.09076	10.9
자동화온실	1998조건	보조 40%	16.9	0.12951	2.2	0.13911	2.4
	1999조건	보조 20%	29.5	0.12951	3.8	0.13911	4.1

표 14 **상환을 위한 필요소득과 실제소득과의 비교**

단위: 만원

		이자율 (%)	필요소득 (A)	실제소득 (1998)			과 부 족		
				장미(B)	나리(C)	국화(D)	장 미 (B-A)	나 리 (C-A)	국 화 (D-A)
유 리 온 실	1998	5.0	580	578	130	-	- 2	-450	-
		6.5	650				- 72	-520	-
	1999	5.0	960				-382	-830	-
자동화온실	1998	5.0	220	433	168	203	213	- 52	- 17
		6.5	240				193	- 72	- 37
	1999	5.0	380				53	-212	-177

10a당 소득은 578만원, 나리는 130만원으로 장미농가의 경우 1998년 조건에서 이자율이 5%일 때는 상환이 겨우 가능하다고 볼 수 있으나 이자율이 6.5%이거나 1999년의 조건으로는 상환이 불가능하다(표 14). 유리온실 나리농가의 경우는 '98년, '99년 어떤 조건에서도 현재의 소득으로는 상환이 불가능하다. 더욱이 당분간 국내 경기가 회복되지 않을 전망이므로 유리온실 사업에 대한 화훼농가의 상환력은 불투명한 실정이다.

자동화온실의 경우 장미농가의 10a당 소득은 433만원, 나리 168만원, 국화 203만원으로 조사되었다. 장미농가는 1998년 조건일 경우 현재의 소득으로 상환을 하고 10a당 200만원 정도의 소득을 올릴 수 있으며 1999년 조건에서도 상환이 가능하다. 그러나 나리와 국화농가는 '98년, '99년 어떤 조건에서도 상환이 불가능하다. 결국 절화농가의 상환능력은 자동화온실의 장미농가를 제외하고는 현재의 소득으로는 불투명하다. 특히 나리농가의 상환이 매우 어려운 실정이다. 절화 재배농가의 소득이 정상화되지 않는 한 정부지원 시설에 대한 상환이 어려울 것으로 우려되어 시설지원 조건에 대한 검토가 요구된다.

4.4. 정부의 적정 지원조건 검토

소득수준별 투자가능성을 나타낸 것이 <표 15>와 <그림 5>이다. 유리온실의 1999년 설치단가를 기준으로 할 경우 정부 융자금의 이자율이 5%이고 농가의 10a당 소득이 800만원일 때, 농가의 투자가능액은 9,970만원이다. 이는 농가의 부담률이 66.5%이고 나머지

표 15 **소득 수준에 따른 적정 보조율**

			소득수준 (백만원/10a)										
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
유리온실	이자율 3%	투자가능액(A)	14.9	29.8	44.6	59.5	74.4	89.3	104.1	119.0	133.9	148.8	163.7
		A/사업비 (%)	9.9	19.8	29.8	39.7	49.6	59.5	69.4	79.3	89.3	99.2	109.1
	이자율 5%	투자가능액(A)	12.5	24.9	37.4	49.8	62.3	74.8	87.2	99.7	112.2	124.6	137.1
		A/사업비 (%)	8.3	16.6	24.9	33.2	41.5	49.8	58.2	66.5	74.8	83.1	91.4
	이자율 6.5%	투자가능액(A)	11.0	22.0	33.1	44.1	55.1	66.1	77.1	88.1	99.2	110.2	121.2
		A/사업비 (%)	7.3	14.7	22.0	29.4	36.7	44.1	51.4	58.8	66.1	73.5	80.8
자동화온실	이자율 3%	투자가능액(A)	8.5	17.1	25.6	34.1	42.7	51.2	59.7	68.2	76.8	85.3	93.8
		A/사업비 (%)	23.1	46.2	69.4	92.5	115.6	138.7	161.8	184.9	208.1	231.2	254.3
	이자율 5%	투자가능액(A)	7.7	15.4	23.2	30.9	38.6	46.3	54.1	61.8	69.5	77.2	84.9
		A/사업비 (%)	20.9	41.9	62.8	83.7	104.6	125.6	146.5	167.4	188.3	209.3	230.2
	이자율 6.5%	투자가능액(A)	7.2	14.4	21.6	28.8	35.9	43.1	50.3	57.5	64.7	71.9	79.1
		A/사업비 (%)	19.5	39.0	58.4	77.9	97.4	116.9	136.4	155.9	175.3	194.8	214.3

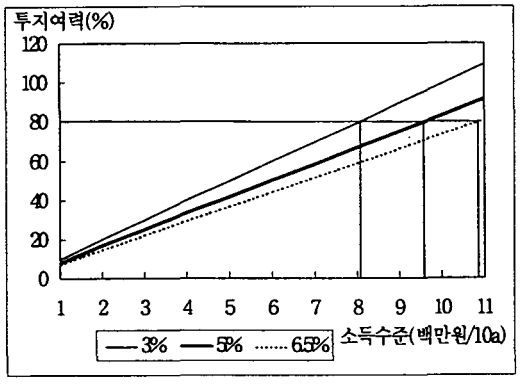
33.5%는 정부의 보조가 있어야 함을 의미한다. 만일 정부가 사업비의 20%만을 보조할 경우는 이자율 5%시 10a당 963만원의 소득이 필요하다. 정부 보조가 20%인 상태에서 농가가 800만원의 소득을 유지하기 위해서는 이자율을 5%에서 3%로 인하시켜야 투자가 가능하다.

그러나 본 연구에서 조사된 장미 유리온실 농가의 소득 578만원으로는 이자율 5%에서 정부 보조가 약 50% 있어야 투자의 타당성이 있다. 이자율이 3%로 인하되어도 40%의 정부보조가 있어야 유리온실에 대한 투자 타당성이 있다고 볼 수 있다. 향후 농가소득이 10a당 700~800만원선으로 복귀될 것이라는 전제하에 유리온실 사업을 존속시키기 위해서는 정부보조를 40%로 확대하거나 이자율을 3%로 인하시키는 조치가 필요하다.

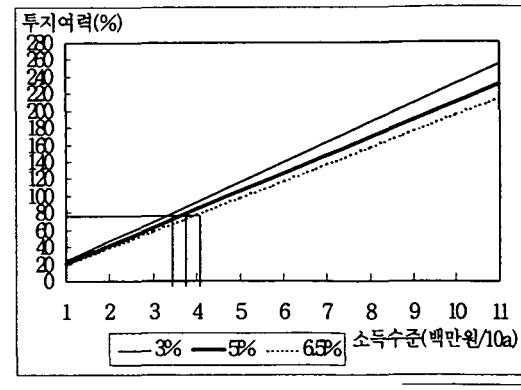
자동화온실은 1999년 지원조건을 기준으로

그림 5 **생산시설의 소득수준별 투자여력**

<유리온실>



<자동화온실>



할 경우 이자율 5%에서는 10a당 382만원, 이자율 6.5%에서는 411만원의 소득이 되어야 투자 타당성이 있다. 조사된 자동화온실 재배농가의 10a당 소득을 기준으로 할 때 장미 재배농가를 제외한 나리, 국화 재배농가는 추가적인 정부보조가 있어야만 투자 여력이 있다. 그러나 시설화훼농가의 10a당 소득이 향후 어느 정도 보전될 가능성이 있으므로 정부보조 20%, 이자율 5%를 유지할 경우에도 자동화온실 사업의 계속적인 추진은 가능할 것으로 판단된다.

이상의 검토를 통해 볼 때 현행 시설화훼 지원사업은 사업의 수익성 면에서 유리온실과 같은 고비용 시설보다 비닐온실이 더 적합한 것으로 나타난다. 그러나 유리온실은 성장 가능성이 높고, 수출 화훼 생산을 위해 필요한 시설이다. 따라서 유리온실의 경우 사업량 위주의 지원보다는 시설 운용 및 재배기술이 풍부하고 고품질 생산을 통해서 수출을 확대하려는 농가에 제한적으로 보급할 필요가 있다. 뿐만 아니라 현재 시설에 관계없이 일률적으로 적용되는 지원기준도 시설 특성에 따라 차별화 할 필요가 있다.

5. 맺음말

IMF 관리체제 이후 판매가격의 하락, 경영비 상승에 의한 운영자금 부족 등 화훼농가들이 어려운 상황에 봉착해 있다. 절화류 생산비는 평균 30% 정도 인상되었고, 가격은 30~40% 하락하여 10a당 소득이 평년에 비해 40% 이상 감소하였다.

장미의 10a당 소득은 유리온실 양액재배, 자동화온실 양액재배, 유리온실 토경재배, 자동화온실 토경재배 순으로 평균 492만원인 것으로 나타났다. 유리온실 토경재배 보다 자동화온실에서 양액재배하는 경우에 소득이 더 높은데 이는 유리온실 못지 않은 고품위의 장미를 재배함으로써 수량성 향상 및 판매 가격제고가 가능할 뿐만 아니라 시설에 대한 초기 투자비가 낮기 때문이다.

나리의 10a당 소득은 평균 157만원으로 자동화온실이 유리온실 보다 높은 것으로 나타났다. 이는 유리온실의 경우 광열동력비, 고가의 시설투자비로 인한 감가상각비와 타인자본 용역비의 과다 지출에 기인된다. 구근백합은 종묘비와 광열동력비의 지출 부담이 워낙 커 10a당 소득이 씨백합의 1/10 수준이다.

국화의 10a당 소득은 195만원이며, 자동화온실에서는 가격이 높은 설풍, 춘광 등 대국을 식재하는 경우가 많은 반면, 노지에서는 대국에 비해 가격이 싼 소국을 재배하는 경향이 높아 자동화온실의 소득이 노지에 비해 14% 정도 높다.

화훼농가의 IMF이후 경영성과를 가지고 농가의 상환능력을 분석한 결과 유리온실의 경우는 1998년 및 1999년 지원조건에서 모두 상환이 불가능하다. 자동화온실의 경우 장미농가는 1998년 및 1999년 지원조건 모두 상환여력이 있으나 나리와 국화농가는 상환력이 없다.

한편, 생산시설에 대한 지원조건을 분석해 보면 유리온실의 경우 농가의 소득수준이 10a당 700~800만원 선이 유지된다고 할 때 농가의 투자가 가능하려면 적어도 40%의 정

부 보조가 필요하다. 정부 보조를 20%로 할 경우에는 이자율을 현행 5%보다 더 낮추어야 한다. 다만 자동화온실은 농가의 소득이 IMF 이전 수준으로 회복될 경우 1999년의 지원조건에서도 사업의 계속적인 추진은 가능할 것으로 보인다.

경영성과에 대한 책임은 어디까지나 농가의 문제이나 최근 절화농가에 닥친 불황은 경영내부의 개선만으로는 해결할 수 없는 상황이며, 화훼산업이 존립하고 고부가가치의 수출산업으로 육성하기 위해서 정책적 지원이 필요한 실정이다. 절화산업 육성을 위해서 정부가 추진해야 할 시설정책의 방향을 다음과 같이 설정해 볼 수 있다. 첫째, 시설은 자동화비닐온실 중심으로 공급하며, 유리온실은 고소득 창출 선진농가 및 수출농가에 제한적으로 공급할 필요가 있다. 둘째, 시설의 신규설치 등 물적 확장보다는 기존시설에 대한 양액시설의 공급 등 질적 확충을 기해야 한다. 셋째, 자동화비닐온실의 지원 조건은 현행을 유지하되 유리온실 보조비율은 현행보다 상향 조정되어야 할 것이다.

절화산업은 고부가가치 산업이나 요소의 다투입이 필요한 고비용·고효율 산업으로서 장기적으로 보면 발전 가능성은 높다. 따라서 현재 절화생산이 당면하고 있는 어려운 상황을 극복해 나가면 절화경영 수지는 호전될 수 있을 것이다. 최근 절화농가에 닥친 경영상의 불황은 경기 회복에 따라 해소될 수도 있지만, 화훼산업의 구조적 문제는 장기적으로 추진해야 할 과제인 것이다.

참 고 문 헌

강정일 외. 1992.「시설원예농업의 실태 및 육성방안에 관한 연구」, 한국농촌경제연구원.

강정일, 오세익. 1993. "시설원예농업의 실태와 시설원예 육성사업의 추진방향,"「농촌경제」16(3), 한국농촌경제연구원.

강정일 외. 1992. "시설원예농업의 실태 및 육성방안에 관한 연구," 한국농촌경제연구원.

강정일 외. 1998.「IMF 관리체제가 농업부문에 미치는 영향과 대응방안」, 한국농촌경제연구원.

농림부. 각 연도.「농림수산주요통계」.

_____. 1997.「농업경영 변동분석」.

_____. 각 연도.「화훼재배현황」.

농촌진흥청. 각 연도.「농축산물표준소득」.

_____. 1995. "시설현대화 경영분석,"「시설구조의 기준화 및 작물재배 연구」.

박국선. 1994.「시설원예사업의 재무적 타당성 분석과 적정 경영 규모의 결정」, 충남대학교 석사학위 논문.

오세익. 1993. "시설원예 작목별 경영실태와 수익성 분석,"「농촌경제」16(4), 한국농촌경제연구원.

오세익 외. 1994.「첨단 시설원예농업의 경제성 분석 연구」.

이두순 외. 1997.「화훼산업의 중장기 발전 방향」, 한국농촌경제연구원.

_____. 1998.「절화 생산농가의 경영실태 분석」, 한국농촌경제연구원.

이두순, 박현태. 1998. "IMF 관리체제가 시설원예농업에 미친 영향과 대응방향,"「농촌경제」21(3), 한국농촌경제연구원.

이인규 외. 1996.「화훼 유리온실재배의 경제성 분석」, 농촌진흥청.

農林水産省 農業研究センター. 1995.「農業技術の經營評價マニュアル」その方法と實際、.