

절화류 수출연구사업단 기획지원

최종보고서

2017. 9. .

한국농수산대학 / 산학협력단

농 립 축 산 식 품 부

2. 제출문

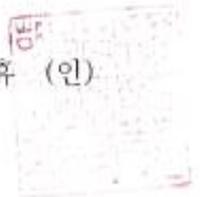
제 출 문

농림축산식품부 장관 귀하

본 보고서를 “절화류 수출연구사업단”(개발기간 : 2017. 7. ~ 2017. 9.)과제의 최종보고서로 제출합니다.

2017 . 9 . .

주관연구기관명 : 한국농수산대학 산학협력단 단장 권영휴 (인)



주관연구책임자 : 박노복

국가연구개발사업의 관리 등에 관한 규정 제18조에 따라 보고서 열람에 동의합니다.

보고서 요약서

과제고유번호		해당단계 연구기간	2017.07~ 2017.09	단계구분	(해당단계)/ (총단계)
연구사업명	단위사업	농식품기술개발사업			
	사업명	수출전략기술개발(수출연구사업단 기획과제)			
연구과제명	대과제명	(해당 없음)			
	세부과제명	절화류 수출연구사업단			
연구책임자	해당단계 참여 연구원 수	총: 5명 내부: 3명 외부: 2명	해당단계 연구개발비	정부: 20,000천원 민간: 천원 계: 천원	
	총연구기간 참여 연구원 수	총: 명 내부: 명 외부: 명	총연구개발비	정부: 천원 민간: 천원 계: 천원	
연구기관명 및 소속부서명	한국농수산대학 교수부			참여기업명	
- 절화류 농가 및 수출업체의 현장애로사항 발굴 및 해결과 수출전략을 연구하여 연 30억을 목표로 달성하고자함				보고서 면수 98	

국문 요약문

		코드번호	D-01			
수출사업단 기획 연구의 목적 및 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 국내의 어려운 여건속에 화훼수출은 급격히 감소하는 추세이다. 절화류 수출을 확대하기 위한 수출시장조사, 연구개발과 수출전략을 마련하고 연구팀을 구성하여 수출증대 30억을 목표 하였다. 					
수출사업단 기획 연구개발성과	<ul style="list-style-type: none"> ○ 국화, 장미, 백합과 기타 절화류를 대상으로 농가 및 수출업체 30여건의 현장 애로기술을 취합하였다. ○ 국화, 장미, 백합의 수출확대를 연구 및 30억원 증대방안을 수립하였다. ○ 일본 현지출장조사를 통하여 시장조사 바이어 상담으로 연중수출할 수 있는 체계를 구축하였다. ○ 연구개발 5년 로드맵을 작성하였다. 					
수출사업단 기획 연구개발성과의 활용계획 (수출 기대효과)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 일본 수입바이어의 매월 수입량 증대 및 공급체계를 확립하였다. ○ 절화류 수출 증대방안을 마련하였다. 					
중심어 (5개 이내)	절화류	수출증대	백합	국화	장미	

< SUMMARY >

		코드번호		D-02	
Purpose& Contents	<ul style="list-style-type: none"> ○ The export of flowers is falling sharply due to difficult conditions in Korea. In order to expand the export of cut flowers, we set up export market research, Research and development and export strategies, and formed a research team to increase export by 3 billion won. 				
Results	<ul style="list-style-type: none"> ○ Chrysanthemums, roses, lilies, and other cut flowers were collected from about 30 farmers and exporters. ○ The expansion of exports of chrysanthemum, roses, and lilies was expanded and An avenue to increase 3 billion won was raised. ○ Through a survey of business trips in Japan, we established a system that can be exported throughout the year as market researcher buyer consultation. ○ A research and development roadmap was created for five years. 				
Expected Contribution	<ul style="list-style-type: none"> ○ We have established monthly import volume increase and supply system for Japanese import buyers ○ The Act provided a measure to increase export growth of cut flower 				
Keywords	Cut flowers	increase in export	lily	chrysanthemum	rose

< Contents >

1. Cut flower Project Research Goal	1
2. Export and Technology Status of Cut flower Domestic and Overseas (Preliminary survey analysis)	3
3. Cut flower New Directions for Expansion of Existing Markets and Expansion of New Markets	54
4. Cut flower Technological development strategy to expand export business	55
5. Export and technology development goals and strategies	68
6. Plan to use research results	79
7. Export market status and export technology information collected during the research process	80
8. Grade of research and development results	84
9. Status of research facilities and equipment registered in the National Science and Technology Comprehensive Information System	84
10. Implementation of safety measures in laboratories due to Research and development task	85
11. Representative research achievements of Research and development tasks	86
12. Other items	87
13. references	87

< 목 차 >

1. 절화류 사업단 연구 목표	1
2. 절화류 국내외 수출 및 기술 현황(사전조사 분석)	3
3. 절화류 기존시장 및 신규시장 확대방안	54
4. 수출사업단 확대를 위한 기술개발 전략	55
5. 절화류 사업단 수출 및 기술개발 목표, 전략	68
6. 연구결과 활용계획	79
7. 연구과정에서 수집한 수출시장 현황 및 수출기술 정보	80
8. 연구개발결과의 보안등급	84
9. 국가과학기술종합정보시스템에 등록된 연구시설·장비 현황	84
10. 연구개발과제 수행에 따른 연구실 등의 안전조치 이행실적	85
11. 연구개발과제의 대표적 연구실적(해당시 작성)	86
12. 기타사항	87
13. 참고문헌	87

1. 절화류 사업단 연구 목표

1-1. 사업단 추진 필요성, 배경

- 절화 국화 생산액은 90년 이후 지속적으로 증가하여 2005년에 1030억 원이었으나, 이후 계속 감소하여 2015년에는 517억으로 나타남
- 절화 국화 중 스탠다드 국화의 소비는 대부분 장례용으로 사용되고 있는데, 2016년 9월부터 부정청탁금지법이 시행됨에 따라 소비 위축이 심하게 나타나고 있음
- 절화 국화의 수출액은 2010년에 13,802천불로 가장 많았으나, 2015년에는 2,370천불로 크게 감소하였음
- 위축된 국내의 절화 국화 소비를 일본, 중국 등지로 수출할 수 있도록 시스템을 재정비하여, 재배농가의 수익을 보장해주고, 더 이상 위축되지 않도록 정책적인 지원이 필요함
- 화훼산업은 2005년 생산액 1조, 2010년 수출 1억 달러 달성 이후 지속적인 감소 추세로 특단의 대책이 필요임 ⇒ 절화류 수출사업단 운영

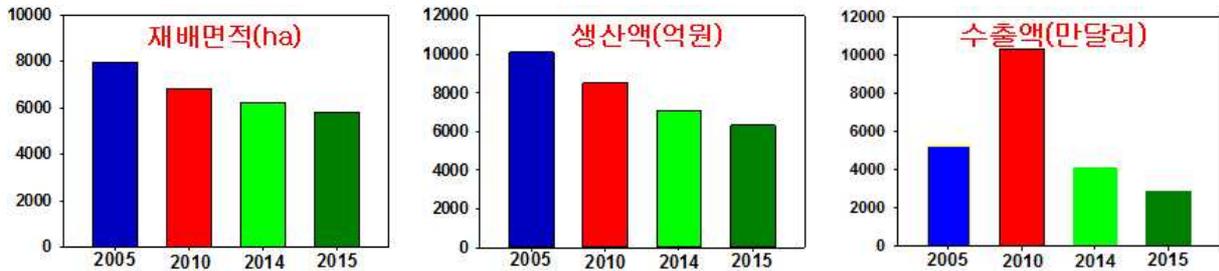


그림 1. 2005~2015년 국내 화훼류의 재배동향

- 세계적인 경기침체와 김영란법 등사회분위기 침체에 따라 화훼산업도 동반 침체에 빠짐
 - 재배면적(ha) : ('05) 7,950 → ('10) 6,829 → ('14) 6,222 → ('15) 5,813
 - 생산액(억 원) : ('05) 10,101 → ('10) 8,510 → ('14) 7,047 → ('15) 6,322
 - 수출액(만 불) : ('05) 5,214 → ('10) 10,307 → ('14) 4,060 → ('15) 2,846

표 1. 국내 연도별 화훼재배 동향

구 분	1990	1995	2000	2005	2010	2013	2014	2015
농가수(호)	8,945	12,509	13,080	12,859	10,347	9,147	8,688	8,328
재배면적(ha)	3,503	5,343	5,891	7,950	6,829	6,430	6,222	5,831
생산액(억 원)	2,393	6,090	6,649	10,101	8,510	7,368	7,047	6,332
수출액(만\$)	144	636	2,889	5,214	10,307	6,118	4,060	2,846

- 부정청탁금지법 시행('16.9.28)에 따라 화훼소비시장 위축으로 인한 절화류 수출 활성화로 소비 위축을 극복
- 화훼는 선물을 위한 수요가 53.2%로 매우 높은 작목으로 연간 화훼 매출은 1,067억 원 감소 추정(2016, KREI)

표 2. 부정청탁금지법 시행에 따른 과수 화훼의 생산 감소<최대 추정액>

구분	사과	배	화훼
선물용 비중(%)	43.0	64.0	53.2
생산 감소(억 원)	1,148	478	1,067

- 절화류는 1990년도 후반기부터 수출유망작목으로 성장하여 2010년에 장미 3,400만\$, 국화1,300만\$ 2001년에 백합 3,300만\$로 최고액의 수출을 달성했으나 최근에는 급격히 감소해가고 있는 추세임
- 수출국은 일본이 전체의 90% 이상으로 대부분을 차지하고 중국, 대만, 러시아 등은 미미함
 - 일본시장 비중 : 백합 · 장미 · 국화 등 절화류는 일본이 95%이상으로 절대적임
- 한국 수출업체간 수출현장 과당 경쟁에 따른 피해를 최소화하기 위하여 절화브랜드 수출창구의 일원화 또는 협업화를 통하여 경쟁력 강화가 필요임

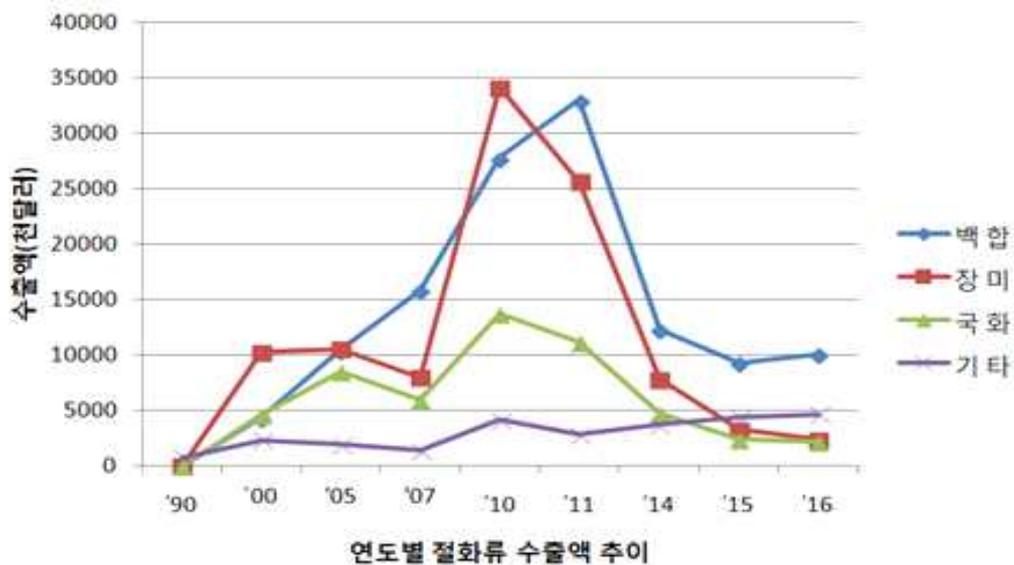


그림 2. 연도별 절화류 수출액 추이

1-2. 사업단 최종 목표 (수출현장과 연계된 수출목표 설정)

- 절화장미, 국화재배 농가 및 수출업체의 현장애로사항을 해결해 줌으로써 연간 수출량 150만본, 수출액 500억원을 추가 달성하고 2021년 사업 종료 후 750천\$로 수출액 15% 증대를 기대함
- 백합 및 기타화훼류는 2016년 대비 16.43천\$를 달성함
 - 수출연구사업단 소속 수출 참여 농가수 증대를 통한 참여농가 전년대비 소득 증가율 3%를 기대
 - 절화품질보증제를 통한 한국산 장미의 소비자 만족도를 높여 수출단가 상승 3%를 기대
 - 수출현장 현장애로기술 개발을 통한 수출 참여업체 소득증가율 3%를 기대
- 수출 절화류의 현장 애로기술 발굴 및 해결과 수출전략을 연구하여 연 30억을 목표로 달성하고자함

2. 절화류 국내외 수출 및 기술 현황(사전조사 분석)

코드번호 D-04

2-1. 해당 품목 수출현황 및 국내 산업여건 분석

(1) 수출현황

1) 국화

- 국화 수출은 1995년 152천불, 2000년 4,682천불, 2005년 8,503천불, 2010년 13,802천불로 15년 사이에 91배 증가하였으나, 이후 매년 감소하여 2015년에는 2,370천불로 나타났음

표 3. 연도별 국화 생산현황

(단위: a, 천본)

연도	생산동향	
	재배면적	생산량
2013	509,600	1,599,000
2014	500,700	1,573,000
2015	499,000	1,581,000

*출처 : 일본 농림수산업성 작물통계(화훼), 일본 통계청 '16년 통계 미발표)

- 수출은 중국, 러시아 등지에 조금씩 수출되고 있으나, 대부분 일본으로 수출되고 있음

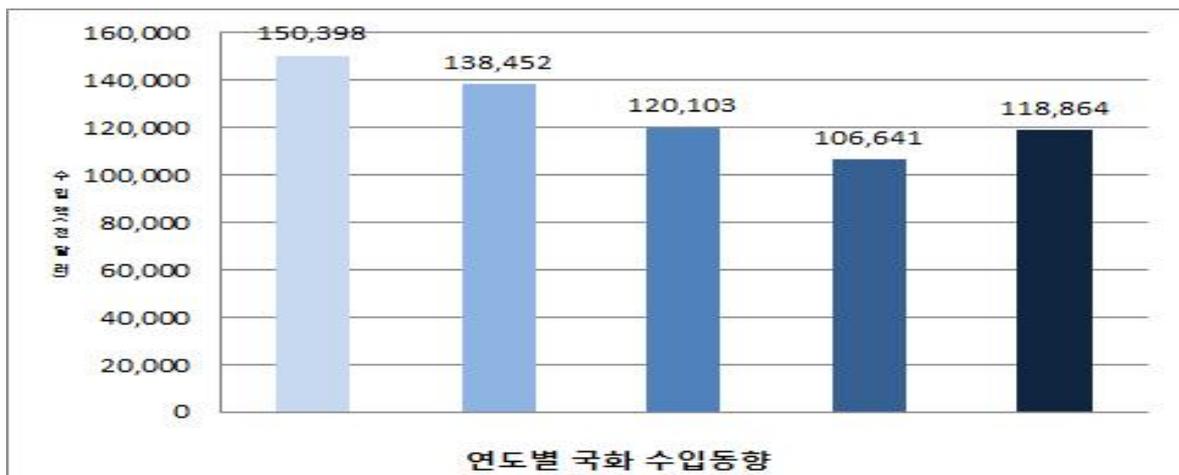


그림3. 연도별 국화 수입동향

표 4. 2012~2016년 일본의 국화 수입현황

(단위: 천 달러, 톤)

연도	2012	2013	2014	2015	2016
수입액	150,398	138,452	120,103	106,641	118,864
수입량	20,453	21,557	19,960	18,735	20,155
단가	7.4	6.4	6.0	5.7	5.9

*출처: 일본농림수산업성 작물통계(화훼), 일본 통계청 '16년 통계 미발표

- 2016년 도매거래 기준, 대국이 전체 거래량의 75%를 차지(스프레이국화 25%)했으며, 백색 대국의 수요가 높음 (전체 거래물량의 50%, 대국 거래물량의 67%)
- 도매가격의 경우 1본당 평균 56~71엔 선에서 거래

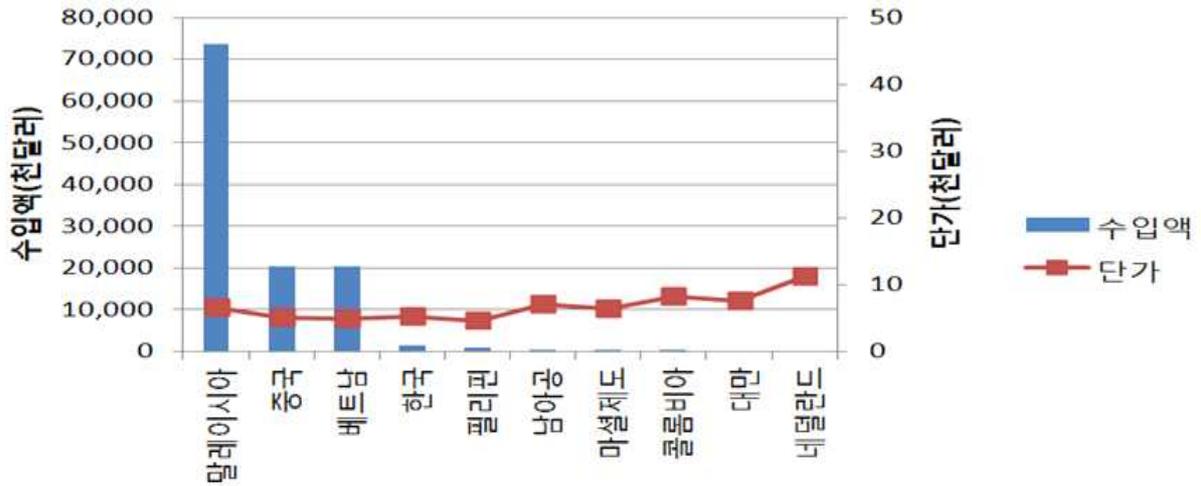


그림 4. 일본의 국가별 국화수입현황

- 수출상의 문제점
 - 최근 일본의 한국산 국화 수입 비중은 5.0% 수준까지 하락하여, 기후조건과 품질이 우수한 말레이시아 등의 국화와 경쟁하기 위한 대책이 시급한 실정임.
 - 최근 일본시장으로부터의 한국산 절화 국화에 대한 수요가 급증하고 있으나, 국내 생산 시스템의 영세성 및 시설낙후성으로 인해 안정적인 물량 공급이 수요의 10% 미만으로 공급이 원활치 못하며, 엄격한 선별에 따른 균일한 품질관리가 요구되고 있음



그림 5. 유통과정 중 발생하는 문제점

2) 장미

- 선물과 행사용으로 주로 소비되며 생산과 수입이 모두 감소세에 있음
- 시설재배로 연중 생산되나 주로 수요가 높은 시기에 맞춰 10월부터 다음해 5월까지 많이 재배함
- 2015년 생산량은 2억7천만 본으로 최근 몇 년간 생산이 감소하는 추세임
- 최대 생산지는 아이치현(2015년 4,910만본 생산, 전체 생산량의 18.2% 차지)임

표 5. 연도별 장미 생산동향

(단위: a, 천본)

연도	생산동향	
	재배면적	생산량
2013	39,500	286,400
2014	37,800	276,500
2015	36,500	269,900

*출처 : 일본 농림수산성 작물통계(화훼), 일본 통계청 '16년 통계 미발표)

- 일본산이 수입산보다 더 많이 유통됨(일본은 세계적인 장미 자생지: 품종 개량에 사용된 원종 중 3가지 찔레꽃, 반틀가시나무, 해당화는 일본산임)
- 일본 시장에서 요구하는 상품에 특화하여 재배되는 케냐, 인도, 에콰도르의 장미는 수입 증가세를 보임
- 최대 수입국은 케냐(금액 47.7%, 물량 37.4%)이며, 한국은 수입국 중 6위를 기록함

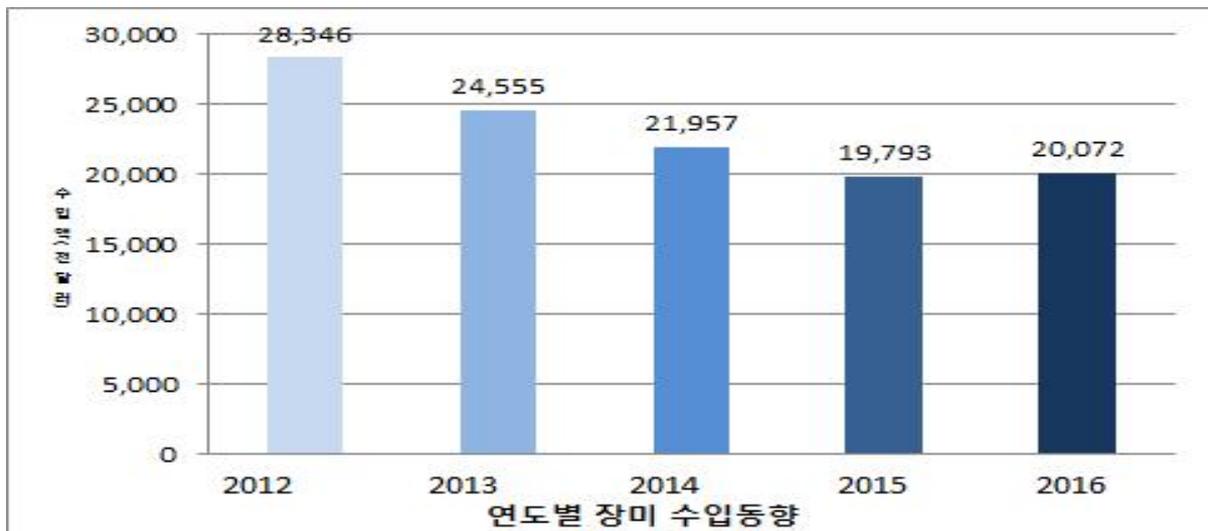


그림 6. 연도별 장미 수입동향

표 6. 2012~2016년 일본의 장미 수입동향

(단위: 천 달러, 톤)

연도	2012	2013	2014	2015	2016
수입액	28,346	24,555	21,957	19,7930	20,072
수입량	4,252	3,626	2,942	2,571	2,476
단가	6.7	6.8	7.5	7.7	8.1

*출처: 일본농림수산성 작물통계(화훼), 일본 통계청 '16년 통계 미발표

- 케냐 화훼생산의 75%가 장미이고, 단가가 높고 고품질이며, 일본 내 요구에 맞춘 다양한 품종을 공급해 일본 내 수요가 높음
- 콜롬비아와 에콰도르 등 남미 국가들은 적도 부근의 고산지대에서 재배하여 품질 좋은 절화 장미를 생산하고, 에콰도르의 경우 장미 6송이가 1달러 정도로 아주 저렴함
- 남미와 아프리카산 장미는 고품질이고 가격이 싸서 세계시장을 점령해 가고 있음



사진 1. 일본시장의 장미 판매전경

- 일본의 장미 수입은 한국과 인도에서 아프리카와 남미산으로 변화하고 있음
 - 2002년 일본의 장미 수입은 인도와 한국산이 양분(점유율 75%)하는 구조였음
 - 2014년에는 인도와 한국산 점유율이 36%로 크게 감소한 반면 케냐산이 33%, 콜롬비아산이 12%로 그들의 비중이 증가하는 추세임
 - 또한 2002년 32.6엔/본이었던 수출단가가 2014년 29.9엔/본으로 하락 추세임
 - 장미의 핵심 수출대상국인 일본시장 내 신흥 수출국인 케냐, 콜롬비아 등과 경쟁하기 위해서는 한국산 고품질 고단가 시장을 개척하고, 재배기술을 높이고 철저하게 선별하여 수출단가를 상승시킴으로써 경쟁력을 높여야 함

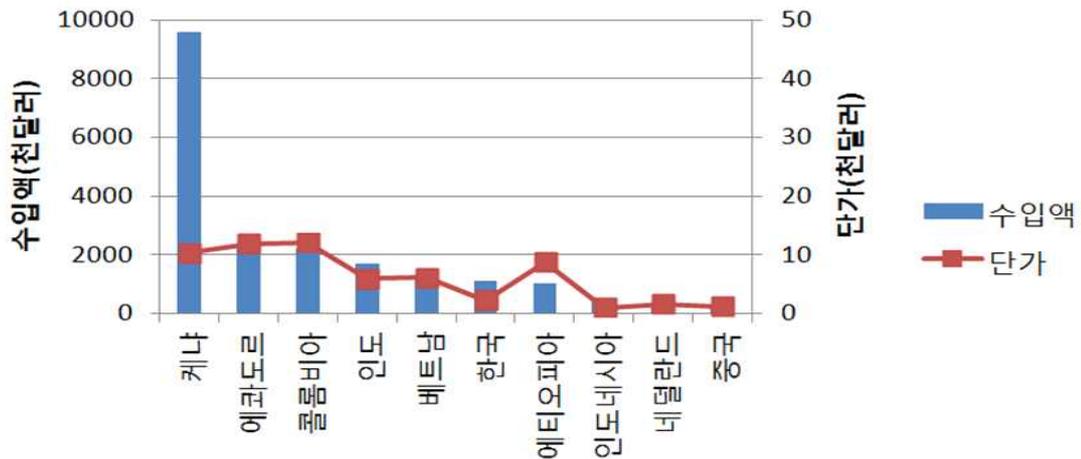


그림 7. 일본의 국가별 장미 수입현황

*출처 :일본 농림수산성 작물통계(화훼), 일본통계청(2016년 생산량 통계 미발표) 국가 순위는 2016년 수입액 기준

- 일본 현지 유통과정의 저온유통 관리를 강화할 필요가 큼
- 국내 농가에서 수확 후 통상 3~4일 후 일본에서 유통되는데 그 과정에서 저온유통(cold chain)이 되지 않아 장미의 품질이 급격히 저하되고, 절화수명이 단축됨
- 일본 현지 물류업체 및 보관업체와의 협력을 통해 수출시점의 한국산 장미의 품질수준을 유지할 수 있도록 하는 것이 필요함

표 7. 최근 한국의 對일본 장미 수출현황

(단위: 천\$, %)

연도	2012	2013	2014	2015	2016
총 수출액	27,016(5.7)	14,922 (△44.8)	7,702 (△48.4)	3,235 (△58.0)	2,360 (△27.0)
일본 수출액	26,454(6.0)	14,637 (△44.7)	7,335 (△49.9)	3,128 (△57.3)	2,254 (△27.9)
일본수출 비중	97.9%	98.1%	95.2%	96.7%	95.5%

□ 수출경쟁국 분석

○ 수출경쟁국: 케냐

- 케냐의 장미 수출은 전반적으로 증가 추세를 기록하고 있음. 특히 수출량이 해마다 지속적인 증가를 보임
- 2016년에는 12만 2,047 ton을 수출하면서 역대 최고 수출량을 기록함
- 1위가 네덜란드, 2위가 영국, 3위가 노르웨이로 대부분 유럽 국가들에 집중됨

- 케냐의 對일본 장미 수출은 지난 5년간 비슷한 수준을 유지하고 있고, 2016년에는 510만\$를 기록했으며 동기간 수출량은 1,000~1,400 ton으로 집계됨
- 케냐의 대부분의 수출이 유럽에 집중되어 있어 일본으로의 수출은 1% 정도임
- 일본으로의 수출량과 수출액 모두 2013년부터 2016년까지 지속적 하락세임. 이는 케냐 실링(KES)의 가치가 하락해 수출액의 하락을 일으킨 것에 기인하는 것으로 분석됨

표 8. 2012~2016년 케냐의 對일본 장미 수출 동향

(단위: 천\$, ton, %)

연도	수출액	수출량	일본수출비중
2012	5,890	1,075	1.1
2013	6,017	1,088	1.1
2014	5,538	1,420	1.3
2015	5,197	1,328	1.1
2016	5,095	1,166	1.0

- 케냐의 장미 재배지는 대부분 1,500m 이상의 고원지대로 낮 기온 22~30℃, 밤기온 6~12℃, 우기가 60~80일 수준으로 장미 생산에 최적의 조건을 구비하고 있음
- 케냐의 수도인 나이로비는 유럽과 일본을 연결하는 항공로가 발달되어 있음
- 케냐에서는 400종 이상의 장미가 재배되고 있는데 네덜란드의 투자가 주로 이루어지는 곳인 만큼 네덜란드계 품종이 주로 재배됨

표 9. 케냐의 주요 장미 재배 품종

Fedora	Sanaa	Euphoria	Kiwi
			

- 개화 유지 일수가 길어 상품가치가 뛰어남



사진 2. 케냐의 장미농장(좌)과 Finlays 케냐 지부에서 수출준비 모습(우)

○ 수출경쟁국: 에콰도르

- 에콰도르는 안데스산맥이 국토의 중앙부를 남북으로 뺨어 있어 대부분의 중심지는 해발고도 2,000 ~3,000m에 위치하고, 기후는 저온과우인데다 기온의 연교차가 거의 없음
- 에콰도르는 지정학적 위치, 풍부한 일조량, 깨끗한 물과 공기, 강한 자외선으로 인해 병충해 발생율도 매우 낮아 친환경 재배가 가능하여 우수한 품질의 장미를 수출하고 있음
- 에콰도르의 장미 재배농가들은 화훼수출협회에 의해 개발된 국가적 인증제인 La Flordel Ecuador라는 인증제 뿐 아니라 유기농인증, 열대우림연맹인증, 공정무역인증 등 다양한 인증제를 통해 소비자의 신뢰도를 높임. 이러한 인증제는 꽃 자체의 품질뿐만 아니라 공정한 거래와 유통이 이루어지는지, 환경오염을 시키지 않는지, 노동자들의 안전한 작업환경과 사회보장 및 정당한 대우를 받는지를 확인할 수 있는 제도임



사진 3. 에콰도르의 장미수확(좌)과 장미 선별 및 포장 모습(우)

○ 수출경쟁국: 콜롬비아

- 콜롬비아는 남미 서북부에 위치하여 적도 해발 2,600m 전후로 연중 평균기온이 18℃ 전후를 유지하고 일교차가 커 줄기를 강하게 하고, 일사량이 많고 연평균 강수량 1,059mm로 높아 보수성을 높여 고품질의 장미를 생산함
- 콜롬비아의 절화 생산농가는 기업형으로 생산면적이 작게는 10ha에서 많게는 150ha에 이를 만큼 대규모의 형태를 이루고, 농장 근무자 또한 수백, 수천에 달하여 이를 통합 관리하는 시스템이 체계적으로 구축되어 있음



사진 4. 콜롬비아의 기업형 절화 수출업체

- 콜롬비아산 장미의 경우 줄기가 굵고 화폭이 7cm 넘는 대륜계임
- 풍부한 일사량과 높은 고도의 낮은 온도에서 재배되어 선명한 화색과 큰 화폭뿐만 아니라 재배시 봉우리에 검은 색 등의 망을 씌워 재배하여 최상의 상태에서 오래 유지되며 긴 절화수명을 자랑



사진 5. 콜롬비아산 대륜장미(좌)와 장미 망 재배 모습(우)

- 토양관리, 양액관리 및 재배관리를 철저하게 하고 있고 수확 시에도 반드시 살균제를 이용하여 가위를 소독할 만큼 수확 후 관리에도 힘쓰고 있으며 이를 데이터베이스화함



사진 6. 살균제를 넣은 가위집(좌)과 토양, 양액, 재배일지 모습(우)

- 수확 후 선별 및 포장된 장미를 2~4℃의 저장고에 보관하였다가 2시간 이내 거리의 공항으로 출하함
- 자체 생산한 꽃과 다른 농장에서 공급받은 다른 종류의 꽃으로 부케나 꽃다발 등 완제품으로 만들어 바로 대형마트나 전문매장으로 납품하여 부가가치를 높이기도 함



사진 7. 콜롬비아의 7~10℃ 장미선별 및 포장장(좌)과 저온 저장 모습(우)

3) 백합

- 백합의 일본 생산량은 감소추세에 있으며, 한국산이 수입시장의 90%를 차지하며 `15년 생산량은 140백만 본을 기록했고 최대 생산지는 사이타마현(전체 생산량의 20%)
- 신선도가 중요한 백합의 경우 한국이 지리적 이점으로 우위를 보이면서 전체 수입시장의 90%를 차지함
- 대만은 한국산 수입규모의 5% 수준이나 생산과 수출모두 증가세를 보이면서 한국 수출의 잠재적 위협요소로 떠오름
- 대만산 백합은 상품성이 좋아 국내 백합보다 거래가격이 높게 형성됨(한국 톤당 4.3천 달러, 대만 6.5천 달러)

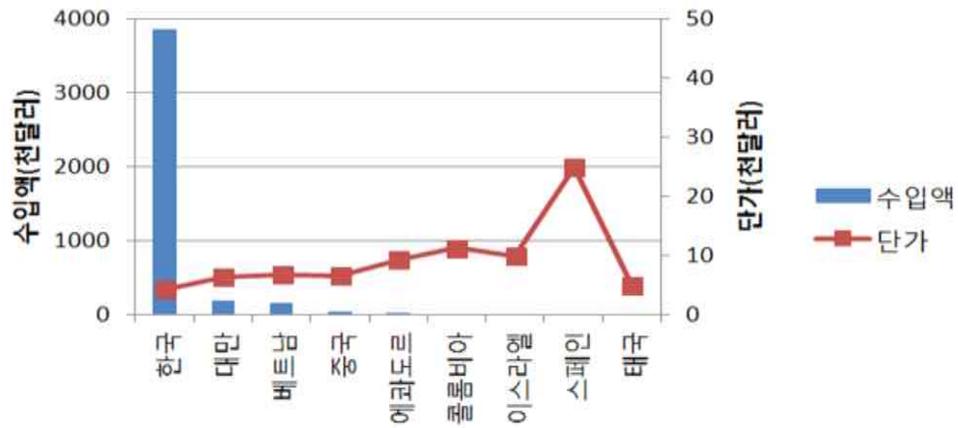


그림 8. 일본의 국가별 백합수입현황

표 10. 일본의 백합 재배면적 및 생산량

(단위: a, 천본)

연도	생산동향	
	재배면적	생산량
2013	78,900	148,400
2014	77,200	144,100
2015	76,900	139,700

*출처 : 일본 농림수산업성 작물통계(화훼), 일본 통계청 '16년 통계 미발표)

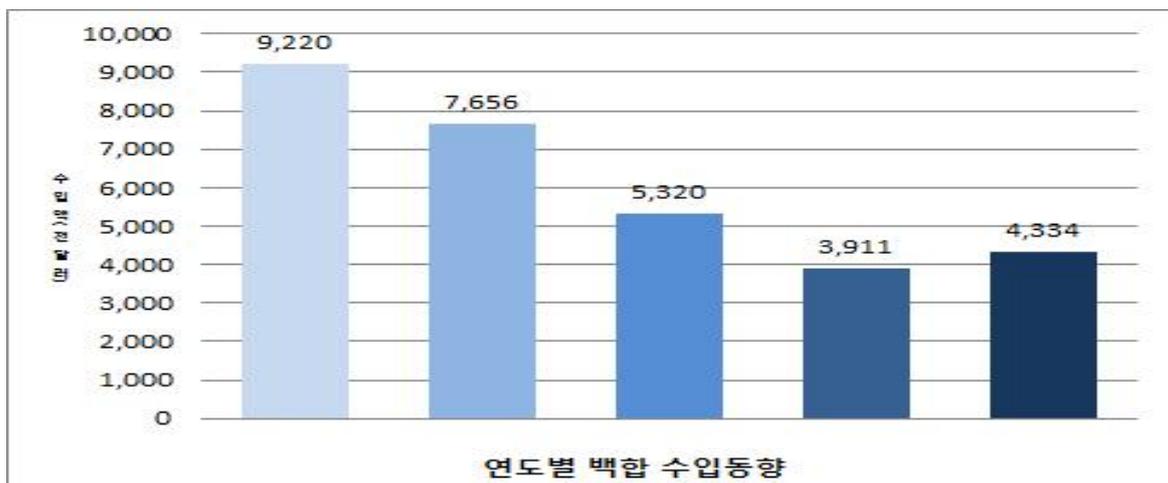


그림 9. 연도별 백합 수입동향

표 11. 2012~2016년 일본의 백합 수입현황

(단위: 천 달러, 톤)

연도	2012	2013	2014	2015	2016
수입액	9,220	7,656	5,320	3,911	4,334
수입량	2,727	2,495	1,597	1,175	964
단가	3.4	3.1	3.3	3.3	4.5

*출처: 일본농림수산성 작물통계(화훼), 일본 통계청 '16년 통계 미발표

- 화훼 총 수출액은 2016년에도 전체적으로는 전년도 대비 7.1%감소하였으나 백합은 8.4% 증가하고 10백만불을 상회하는 등 화훼전체 수출의 38%를 차지함
- 화훼류 전체적인 수출부진은 일본의 환율 하락으로 수출 경쟁력 약화가 크게 작용함
- 생산적인 면에서는 고유가, 농자재값 상승 등 채산성 악화가 수출환경에 불리한 조건
- 절화의 경우 대부분이 일본 수출이며 미미하게 러시아, 캐나다 등으로 수출되며 일본시장의 경우 아베노믹스 정책이후 소비부진 등의 영향으로 수출 부진이 지속되고 있음
- 일본의 각 시즌 3, 8, 9, 12월의 화훼소비시즌 외의 시기에는 소비부진이 심각하여 수출로 인한 수익률이 많이 저조한 상황임
- 인기 품종
 - 일본에서 절화로 판매되고 있는 백합에는 여러 가지 종류가 있으며, 대표적으로 카사블랑카를 비롯한 '오리엔탈 백합', 통 모양의 꽃이 특징인 '테포유리', '스카시 백합'이 있음 3JA 가미이나(나가노현 내 지역명칭) 절화부회, 백합종류 정보 (<http://www.ina.janis.or.jp/~kaki/lilialp/lilialp.html>)
 - 90년대부터 오리엔탈계 백합의 품종 개발로 다양한 모양과 색상의 백합이 등장했으며, 육종 활동이 활발해지면서 하이브리드(교잡) 품종이 점차 인기를 끌고 있음
 - * 하이브리드 품종은 많게는 4가지 이상의 백합을 교잡하여 만들어지기도 하며, 종류는 매우 다양함. 일본에서는 LA하이브리드와 아시아틱 하이브리드, 오리엔탈 하이브리드가 인기

표 12. 일본의 인기 있는 절화용 백합

오리엔탈 백합	테포백합(テッポウユリ)	스카시백합(スカシユリ)
		

·향이 강한 종으로 ‘카사블랑카’가 가장 대표적 ·흰색, 핑크, 노랑, 보라 등 ·화려한 형태가 특징	·우리나라말로 나팔나리 ·일본 남서쪽 섬과 대만에 분포 ·차분한 모습이 특징	·위쪽으로 꽃을 피우며 일본에 자생 ·오렌지, 흰색, 노랑, 빨강, 핑크 등 다양한 색상
--	--	--

○ 수입시장 주요 경쟁국 : 대만

- 대만산 백합은 봉오리 크4한국산 주로 8~10cm, 일본산 12~16cm, 대만산 13cm이상
가 크고, 잎상태 보존 등 상품성이 좋아 한국산 백합보다 거래가격이 높게 형성
- 주요 백합 재배품종은 규백합, 희백합, 카사블랑카를 지칭하는 향수백합 등이 있음

표 13. 대만의 주요 백합 재배품종

규백합	희백합	향수백합(카사블랑카)
		

* 출처: 대만 행정원 농업위원회 중구 농업개량농장 (tdares.coa.gov.tw)

○ 대만의 백합 재배면적은 2015년 322.3ha를 기록했으며, 생산량은 7,457만본

- 이는 전년 대비 350만본 이상 증가한 것으로, 2012년부터 재배면적과 생산량이 지속적으로 감소한 이후 4년 만에 증가세를 보임

표 14. 2011~2015년 대만의 백합 재배면적 및 생산량

(단위 : ha)

연도	재배면적	생산량	
		다스	본
2011	370.0	7,630,000	91,560,000
2012	307.2	6,057,000	72,684,000
2013	289.7	5,919,000	71,028,000
2014	302.6	5,913,000	70,956,000
2015	322.3	6,214,000	74,568,000

- 백합 재배지는 대만 전역에 분포되어 있는데, 이 중 중부에 위치한 난터우현이 가장 재배면적이 넓고 생산량도 많음

- 2015년 난터우현의 백합 생산량은 135만 4,000다스, 생산면적은 61ha로, 각각 전체의 22%, 19%를 차지
- 대만의 백합 수출은 2014년 본격적으로 시작되었으며, 2016년에 17만여 달러, 50톤이 수출되면서 전년대비 크게 증가

표 15. 2012~2016년 대만의 백합 수출 동향

(단위 : 천 달러, 톤)

연도	수출액	수출량	단가(톤당)
2012	-	-	-
2013	1	-	-
2014	83	20	4.2
2015	96	28	3.4
2016	169	50	3.4

- 2013년에는 일본이 대만의 유일한 백합 수출국이었으나, 이후 근방의 홍콩, 싱가포르, 괌(미국)으로 수출을 다변화

표 16. 2012~2016년 대만의 對일본 백합 수출 동향

(단위 : 천 달러, 톤, %)

연도	수출액	수출량	단가(톤당)	일본수출 비중
2012	-	-	-	-
2013	1	-	-	100
2014	10	2	5.0	10
2015	13	3	4.3	10
2016	102	32	3.2	64

4)기타화훼류

- 일본시장에 수출 가능한 새로운 화훼류로는 알스트로베리아, 거베라, 프리지아, 수국, 작약 등이 있음
- 기타류의 경우, 수출 품목 수에 비해 수출량 및 수출액이 적고 수출국의 사정에 따라 한시적 또는 일시적으로 수출되는 경우가 많아 수출 절화상품에 대한 등급 표준화 및 수출국 검역관리가 체계화 되어 있지 않음
- 따라서, 수출농가의 안정적 수출기반 마련 및 수출 절화의 상품가치 하락을 예방하기 위해 품목별 절화류 품질규격 및 포장단위, 포장규격에 대해 절화등급을 표준화하고 수출국 검역대상 병해충 관리를 체계화 할 필요가 있음
- 백합 신품종은 주로 네덜란드에서 구근을 수입하여 재배하며 네덜란드 주요 상위 10대 품종은 표와 같음

표 17. 네덜란드 백합의 아시아틱 상위 10대 품종

순위	백합명	2011		2012	
		인편	구근	인편	구근
1	TRESOR	0	58.65	2.77	63.07
2	BRUNELLO	0	25.67	2.34	26.36
3	NAVONA	0	26.41	0.85	22.13
4	NELLO	0	16.57	0.18	17.77
5	VERMEER	0	17.22	1.13	14.29
6	BLACK OUT	0	12.77	2.24	13.56
7	HERAKLION	0	5.97	0.35	11.09
8	GIRONDE	0	9.49	0.54	6.75
9	POLLYANNA	0.13	5.79	0	5.83
10	CASTELLO	0	3.4	0	5.7

표 18. 네덜란드 LA 계통 상위 10대 품종

순위	백합명	2011		2012	
		인편	구근	인편	구근
1	LITOUWEN	0	84.74	2.89	91.46
2	BRINDISI	0	68.21	3.51	61.61
3	PAVIA	0	52.1	1.89	48.78
4	ORIGINAL LOVE	0	42.35	5.63	47.42
5	NASHVILLE	0	33.25	0.63	46.32
6	YELLOW DIAMOND	0.05	23.31	0.54	28.55
7	CEB DAZZLE	0	44.52	0.19	28.11
8	INDIAN SUMMERSET	0	25.26	0.87	27.73
9	MENORCA	0	24.61	0.36	27.49
10	HONESTY	0	9.06	0.06	21.88

표 19. 네덜란드 오리엔탈 계통 상위 10대 품종

순위	백합명	2011		2012	
		인편	구근	인편	구근
1	SIBERIA	21.28	188.22	16.97	225.44
2	SORBONNE	18.54	165.95	17.06	182.09
3	TIBER	6.88	55.96	7.25	62.74
4	SANTANDER	3.85	57.2	6.12	55.65
5	CRYSTAL BLANCA	0	39.84	1.77	40.76
6	NOVA ZEMBLA	2.23	30.67	3.5	33.62
7	RIALTO	2.83	42.28	1.12	33.6
8	MERO STAR	4.61	30.21	3.66	30.88
9	SHEILA ZANTRISHEI	2.79	26.93	4.29	29.93
10	MARLON	4.5	21.77	2.61	26.93

(2) 국내 여건 분석

1) 국화

○ 국화의 재배면적은 전체 절화류 중 28~31% 비중을 차지하며, 1995년 이후 2005년까지 조금씩 증가하였으나, 이후 감소하여 2015년 405ha임

표 20. 국화 연도별 재배면적추이

	1995	2000	2005	2010	2015
절화 재배면적 (ha, A) (1995년 대비 %)	2,323 (100)	2,625 (113)	2,597 (112)	1,975 (85)	1,459 (63)
국화 재배면적 (ha, B) (1995년 대비 %)	658 (100)	767 (117)	797 (121)	583 (89)	405 (62)
B/A (%)	28.3	29.2	30.7	29.5	27.8

○ 국화 생산량은 전체 절화류 중에서 22~38%를 차지하고 있으며, 1995년 대비 2000년 630백만본으로 166% 증가한 이후부터 지속적으로 감소하여 2015년도에는 174백만본으로 1995년 대비 54% 감소하였음

표 21. 국화연도별 국화생산량 추이

	1995	2000	2005	2010	2015
절화생산량(백만본, A) (1995년 대비 %)	1,766 (100)	1,716 (97)	1,723 (98)	926 (52)	540 (31)
국화생산량(백만본, B) (1995년 대비 %)	380 (100)	630 (166)	560 (147)	301 (79)	174 (46)
B/A (%)	21.5	36.7	32.5	32.5	32.3

○ 국화 생산액은 전체 절화류 중에서 19~26%를 차지하여 비중을 차지하고 있으며, 1995년 대비 2005년 103,024백만원으로 226% 증가한 이후부터 지속적으로 감소하여 2015년도에는 51,674백만 원으로 1995년 대비 113% 감소하였음

표 22. 국화 연도별 국화생산액 추이

	1995	2000	2005	2010	2015
절화생산액(백만원) (1995년 대비 %)	225,757 (100)	301,245 (133)	451,661 (200)	297,561 (132)	217,409 (96)
국화생산액(백만원, B) (1995년 대비 %)	45,588 (100)	56,175 (123)	103,024 (226)	77,390 (170)	51,674 (113)
B/A (%)	20.2	18.6	22.8	26.0	23.8

- 국내의 주된 국화생산지역은 경상권의 부산, 창원, 김해, 상주, 칠곡 등이며, 충청권은 예산, 태안, 당진, 서산 등이며, 호남권은 전주, 화순, 무안 등임
- 국내 국화 재배농가마다 각기 다른 방식의 재배방법으로 인하여 품질이 불균일하거나 재배환경 불량으로 품질이 하락하는 원인이 되고 있음
- 국화의 수출은 주로 (주)로즈피아(전북 전주시 소재), 우리화훼종묘(주)(경기도 과천시 소재), (주)우현(경남 창원시 소재), 부경원예농협(경남 김해시 소재) 등을 통해서 일본으로 수출되고 있음

표 23. 국내 국화 생산면적 및 생산량

(단위: ha, 천본, 천원)

연도	면적	생산량	생산액
2011	575.0	292,096	73,396,452
2012	527.3	269,795	70,514,221
2013	489.0	232,977	74,302,088
2014	440.3	199,283	75,271,889
2015	404.9	174,213	51,674,528

표 24. 국내 연도별 국화 수출금액 추이

(단위 : 만불)

	'90	'00	'05	'07	'10	'11	'14	'15 (A)	'16 (B)	증감률 B/A (%)
계	1,443	28,888	52,142	58,089	103,067	90,586	40,604	28,460	26,434	-7.1
국 화	1	4,682	8,509	5,926	13,802	11,192	4,723	2,370	2,197	-7.3

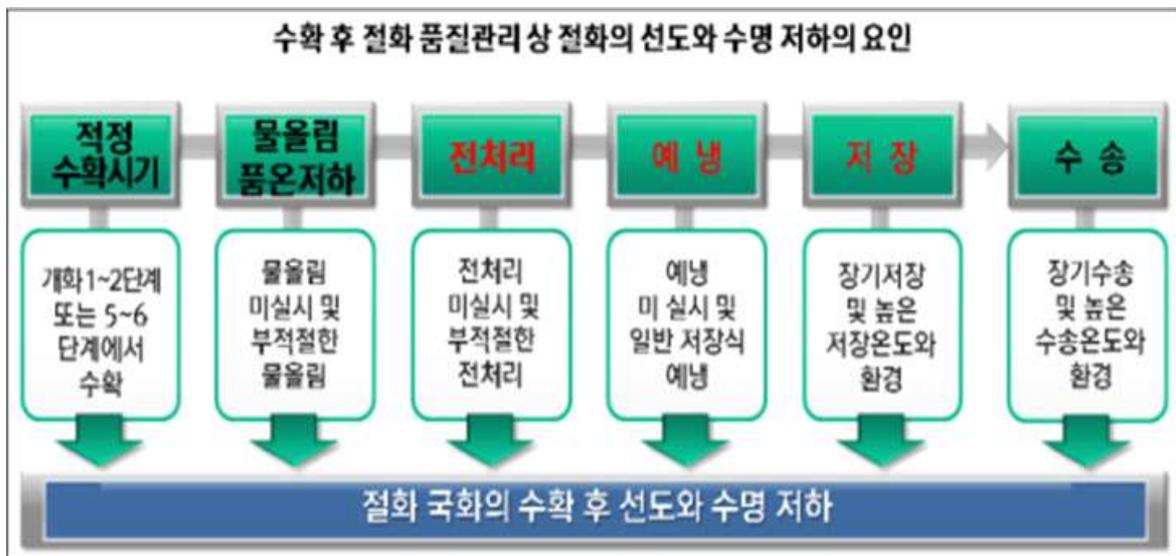


그림 10. 수확 후 절화 품질관리상 절화의 선도와 수명 저하의 요인

2) 장미

- 절화의 경우 대부분이 일본 수출이며 미미하게 러시아, 캐나다 등으로 수출되고 있고 일본시장의 경우 아베노믹스 정책이후 소비부진 등의 영향으로 수출이 감소하고 있음
- 일본의 각 시즌 3, 8, 9, 12월의 화훼소비시즌 외의 시기에는 소비부진이 심각하여 수출로 인한 수익률이 많이 저조한 상황임
- 국내시장은 시즌 판매 이외 시기에는 가격이 낮고 김영란법 발효 이후 급격한 침체기로 접어들어 화훼농업 생산성과 수익이 악화되고 있음
- 국내 주요재배지는 경남 김해지역, 전북지역, 충북 진천지역이 주요 수출재배지역임

표 25. 장미 생산면적 및 생산량

(단위: ha, 천본, 천원)

연도	면적	생산량	생산액
2011	418.3	228,788	90,645,835
2012	377.4	197,555	78,125,073
2013	352.5	200,029	78,631,277
2014	331.7	176,761	74,520,094
2015	306.0	144,054	67,654,890

*출처 : 농림축산식품부, 「2015 화훼재배현황」

표 26. 국내 연도별 장미 수출금액 추이

(단위 : 만불)

	'90	'00	'05	'07	'10	'11	'14	'15 (A)	'16 (B)	증감률 B/A (%)
계	1,443	28,888	52,142	58,089	103,067	90,586	40,604	28,460	26,434	-7.1
장미	4	10,324	10,570	8,025	34,235	25,696	7,807	3,264	2,363	-27.6

3) 백합

- 2015년 국내 절화 생산량은 총 5억 3,969만 본을 기록하면서 최근 5년간 감소추세를 보였으며, 재배면적 또한 계속해서 감소하고 있음
- 백합은 과거 식용과 약용으로 주로 이용되었으나 현재는 꽃꽂이와 생일, 어머니 및 아버지의 날 선물용으로 주로 소비됨
- 90년대부터 오리엔탈계 백합의 품종 개발로 다양한 모양과 색상의 백합이 등장했으며, 육종 활동이 활발해지면서 하이브리드(교잡) 품종이 점차 인기를 끌고 있음
- 화훼류 전체적인 수출부진은 일본의 환율 하락으로 수출 경쟁력 약화가 크게 작용함
- 생산적인 면에서는 고유가, 농자재값 상승 등 채산성 악화가 수출환경에 불리한 조건

표 27. 백합 생산면적 및 생산량

(단위: ha, 천본, 천원)

연도	면적	생산량	생산액
2011	214.7	58,427	37,105,591
2012	191.9	40,683	32,204,718
2013	178.0	39,894	27,516,075
2014	181.9	32,626	20,777,001
2015	160.5	28,882	17,148,117

*출처 : 농림축산식품부, 「2015 화훼재배현황」

표 28. 국내 연도별 백합 수출금액 추이

(단위 : 만불)

	'90	'00	'05	'07	'10	'11	'14	'15 (A)	'16 (B)	증감률 B/A (%)
계	1,443	28,888	52,142	58,089	103,067	90,586	40,604	28,460	26,434	-7.1
백합	-	4,395	10,484	15,886	27,845	33,088	12,309	9,328	10,104	8.4

○ 국내에서 재배되고 있는 주요 수출 백합 품종특성과 등급 및 출하규격은 아래표와 같음



시베리아



소르본느



메듀사



엘로윈



리알토



두산(나팔나리)

사진 8. 우리나라 주요 수출 백합의 품종 특성->국내현황

표 29. 국내 주요 백합재배 품종의 생육 및 구근 크기별 꽃수

품종	초장 (cm)	재배기간 (주)	구근 크기 당 꽃수					
			10-12	12-14	14-16	16-18	18-20	20이상
카사블랑카 (O)	120	20			2~3	3~5	5~7	6+
시베리아 (O)	110	16		2~4	3~6	5~7	7~10	8+
소르본느 (O)	105	14		2~4	3~5	4~5	6~9	8+
메듀사 (O)	125	13		3~4	5~7	6~9	8~10	9+
엘로윈 (OT)	120	13		2~4	3~6	5~7	6~9	8+
설라 (O)	120	16		2~4	4~6	5~8	6~9	7+

※ O : 오리엔탈, OT : 오리엔탈×트럼펫 교잡종



수확 지표

사진 9. 수출백합 선별 및 규격

표 30. 백합 품위 등급별 규격(농산물화훼공판장)

등 급	특	상	보통
품종 고유 특성	색깔, 모양 등 품종 고유의 특성을 <u>뛰어나게</u> 갖춘 것	색깔, 모양 등 품종 고유의 특성을 <u>양호하게</u> 갖춘 것	상 등급에 미달하는 것
초 세	줄기가 굵고 부러짐이나 손상이 없는 것	줄기가 굵고 구부러짐이나 손상이 <u>거의 없는</u> 것	
전체의 조화	꽃, 잎, 줄기의 균형이 <u>완전한</u> 것	꽃, 잎, 줄기의 균형이 <u>잘 잡힌</u> 것	
병충해	없는 것	거의 없는 것	약간 있는 것
농약살포 흔적	없는 것	거의 없는 것	약간 있는 것
기 타	적기 채화, 약해 및 일소 피해가 없는 것	적기 채화, 약해 및 일소 피해가 <u>거의 없는</u> 것	적기 채화, 약해 및 일소 피해가 <u>약간 있는</u> 것

표 31. 오리엔탈 백합 품종별 출하 규격(일본)

품종명	규격/등급	수	우	양	A
카사블랑카 노바센드라	화퇴 길이	13cm 이상	12cm 이상	11cm 이상	11cm 이상
	하수도	15도 이내	20도 이내	20도 이내	20도 이내
시베리아 노스텔지아 마르코폴로 마레로	화퇴길이	12cm 이상	11cm 이상	10cm 이상	10cm 이상
	하수도	15도 이내	20도 이내	20도 이내	20도 이내
소르본느 엘로윈 *메두사 *르브네	화퇴길이	11(*10)cm 이상	10(*9)cm 이상	9(*8)cm 이상	9(*8)cm 이상
	하수도	15도 이내	20도 이내	20도 이내	20도 이내

◆ 룬수는 7개 이상, 5~6개, 3~4개로 구분하고 길이는 90, 80, 70cm 이상을 기준으로 함

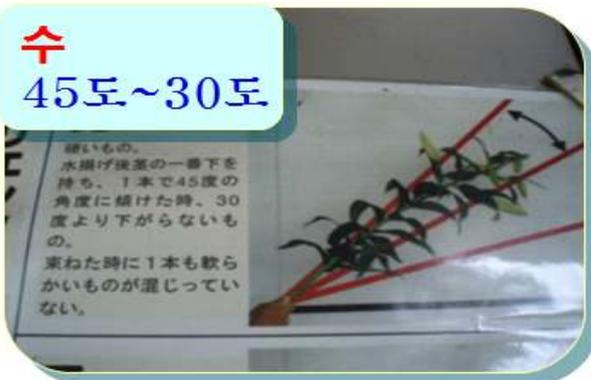


사진 10. 오리엔탈 백합 품종별 출하 규격(일본)

4) 기타화훼류

- 일본시장에 수출가능성이 있는 새로운 화훼류는 2015년을 기준으로 거베라 45.8ha, 프리지아 40.1ha, 글라디올러스17.1ha, 꽃베고니아 2.2ha,가 재배되고 있음
- 이들 시장의 경우, 여러 종류의 절화를 묶어서 파는 소포장 절화 상품을 주로 취급하고 있으므로, 주요 수출국인 일본시장을 대상으로 소비 확대 가능성이 높은 소포장 절화상품 개발이 필요함

표 32. 품목별 재배현황

(단위:ha, 천본)

연도별	거베라		프리지아		글라디올러스		꽃베고니아	
	면적	생산량	면적	생산량	면적	생산량	면적	생산량
2010	69.2	58,394	49.9	39,472	24.3	6,283	2.0	4,216
2011	70.5	51,619	44.8	35,072	27.2	6,945	2.2	4,219
2012	68.0	46,876	37.0	23,772	22.8	5,086	1.7	3,767
2013	60.4	50,105	35.3	22,031	21.3	4,146	2.8	4,698
2014	54.4	42,241	38.2	34,947	18.8	4,285	3.1	4,503
2015	45.8	38,200	40.1	24,694	17.1	3,338	2.2	3,597

표 33. 품목별 재배현황

(단위: ha, 천본, 천원)

연도별	절 화 류			장 미		
	면 적	생 산 량	생 산 액	면 적	생 산 량	생 산 액
'90	1,005.7	765,233	59,224,253	159.0	81,745	10,158,184
'91	1,359.9	1,417,996	90,124,218	192.5	113,528	10,253,206
'92	1,753.9	1,741,575	148,285,977	300.9	152,676	22,160,393
'93	1,896.3	1,585,242	153,708,011	329.1	214,546	25,157,556
'94	2,078.7	1,746,399	185,471,484	368.3	303,287	36,777,990
'95	2,323.2	1,766,214	225,756,949	480.6	513,494	63,019,178
'96	2,452.9	1,637,328	262,851,528	579.4	527,884	90,443,372
'97	2,559.2	1,743,049	278,714,542	679.3	611,849	106,051,283
'98	2,436.0	1,881,749	266,773,390	677.6	592,582	110,940,155
'99	2,482.3	1,616,935	286,814,617	689.3	38,844	115,626,808
'00	2,624.9	1,715,888	301,245,399	765.6	630,340	127,049,108
'01	2,606.3	1,848,742	330,501,632	728.1	623,040	149,840,130
'02	2,508.1	2,050,697	372,992,298	770.9	853,080	167,918,139
'03	2,641.0	1,797,481	394,939,290	821.0	785,556	163,227,705
'04	2,613.7	1,689,244	431,077,585	764.2	724,520	176,312,490
'05	2,597.2	1,722,966	451,661,305	751.2	678,297	182,343,757
'06	2,670.5	1,367,111	390,368,470	863.5	544,860	159,577,131
'07	2,369.9	1,291,865	374,494,487	657.5	423,962	135,276,132
'08	2,267.5	1,235,498	347,451,038	578.8	427,461	130,081,362
'09	2,060.1	1,078,359	323,790,454	517.5	383,443	116,959,676
'10	1,975.1	925,520	297,560,579	455.7	277,825	99,574,851
'11	1,903.8	850,673	286,280,835	418.3	228,788	90,645,835
'12	1,724.3	725,864	259,075,58	377.4	197,555	78,125,073
'13	1,641.1	688,490	262,933,169	352.5	200,029	78,631,277
'14	1,551.0	625,948	264,339,128	331.7	176,761	74,520,094
'15	1,459.1	539,693	217,409,128	306.0	144,054	67,654,890

표 34. 품목별 재배현황

(단위: ha, 천본, 천원)

연도별	국 화			백 합		
	면 적	생 산 량	생 산 액	면 적	생 산 량	생 산 액
'90	287.4	139,325	12,484,409	84.1	38,408	7,781,133
'91	399.6	305,825	20,216,833	131.5	41,229	9,090,328
'92	582.5	685,542	29,973,789	141.5	48,414	10,946,465
'93	556.2	595,312	39,853,808	167.2	80,033	18,015,099
'94	648.0	647,974	48,652,540	172.5	47,759	18,201,494
'95	658.1	380,408	45,588,056	186.0	41,548	19,606,135
'96	697.4	336,561	50,898,319	198.9	59,677	22,864,395
'97	736.4	379,835	51,124,966	208.8	59,632	27,199,182
'98	658.1	408,386	45,185,940	219.8	49,531	26,968,454
'99	672.0	368,764	53,284,649	225.1	63,271	27,041,240
'00	731.7	427,047	56,175,357	244.8	73,914	28,109,208
'01	751.3	459,331	58,755,829	218.8	83,997	29,223,272
'02	677.6	419,009	55,384,658	180.8	76,114	38,639,826
'03	767.1	508,753	79,562,052	228.2	92,172	33,833,249
'04	766.2	507,013	100,038,679	230.6	74,419	30,644,962
'05	796.5	560,212	103,023,681	226.6	69,031	34,570,568
'06	805.1	395,101	91,511,512	207.5	57,899	32,246,565
'07	736.2	432,777	91,157,369	218.5	66,248	36,408,107
'08	722.6	360,035	82,811,374	221.1	68,729	34,424,982
'09	626.5	330,027	85,912,929	212.0	46,259	28,539,186
'10	583.0	300,991	77,390,404	203.7	46,457	29,334,896
'11	575.0	292,096	73,396,452	214.7	58,427	37,105,591
'12	527.3	269,795	70,514,221	191.9	40,683	32,204,718
'13	489.0	232,977	74,302,088	178.0	39,894	27,516,075
'14	440.3	199,283	75,271,889	181.9	32,626	20,777,001
'15	404.9	174,213	51,674,528	160.5	28,882	17,148,117

(3) 국내 생산 기술 수준 및 문제점

1) 국화

① 재배적인 측면

- 균일한 삽수 및 묘 생산기술 부족



사진 11. 불균일한 삽수



사진 12. 불량한 묘관리

- 토양소독을 소홀히 함으로써 토양선충의 발생으로 품질 저하
(국화연작재배농가 토양 300g당 선충 1,000~4,000마리)

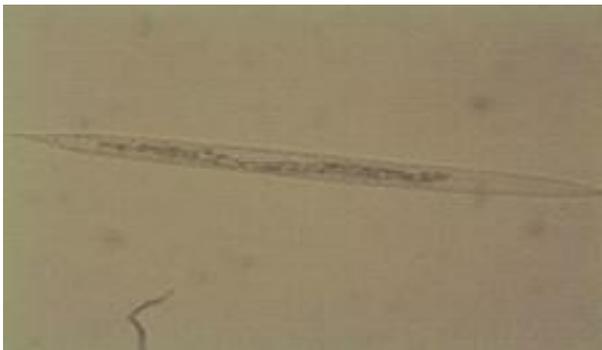


사진 13. 토양 선충



사진 14. 토양선충으로 인한 생육 불량

- 시설 내의 온습도 관리 기술 부족에 따른 병발생 및 품질 저하



사진 15. 흰 녹병 발생 피해



사진 16. 고온기 일 황화현상 발생

○ 일장관리기술 미흡으로 인위적인 성장조절 미흡



사진 17. 야간 전조 불량에 따른 조기개화



사진 18. 차광막 부실

○ 성장조절제 처리 기술 미흡으로 품질 저하



사진 19. B-9 미처리에 따른 꽃목길이 늘어남



사진 20. B-9 과다처리에 따른 절산신장 억제

○ 일본 성수기 맞춤형 재배작형 개발 미흡

- 스탠다드 국화 '신마', '백마', '백선' 등 수출 품종들의 고유 특성에 맞는 작형은 개발되어 있으나 일본 성수기에 맞춘 재배작형이 개발되어 있지 않음

○ 중저가 절화 국화 생산기술 미흡

- 일본의 고가시장(장례업체, 고급화원)에 맞춘 고품질 국화 생산 기술은 어느 정도 정립되어 있음
- 그러나, 마트와 편의점과 같은 중저가 시장에 맞춘 중저가 절화 국화 생산기술 및 재배작형이 개발되어 있지 않음

② 수확 후 관리 측면

○ 일본 수출용 꽃봉오리 개화단계의 꽃 수확 불량



사진 21. 백마 개화 단계 : Stage 3에서 수확하여 일본 수출

○ 절화수명연장제 처리기술 미흡으로 조기개화 및 신선도 하락



사진 22. 열탕처리는 수출 못함 사진 23. 절화수명연장제 미처리로 수명 단축 및 조기 잎 황화

○ 습식유통기술 미적용으로 신선도 하락



사진 24. 수확 후 건식관리 및 유통



사진 25. 건식유통에 따른 조기개화

③ 수출, 유통 측면

○ 농가-수출업체-선박수송-일본경매장으로 연계된 콜드체인 시스템 미흡으로 절화 국화 신선도 하락

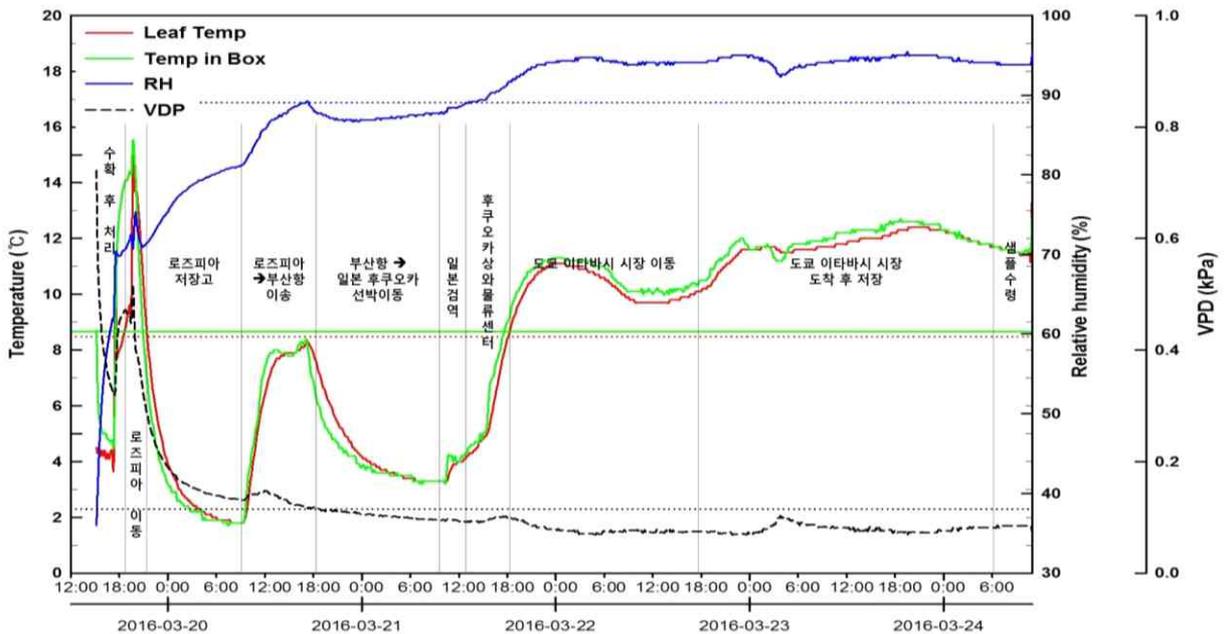


그림 11. 절화 국화 농가 출하부터 일본 경매장 도착까지의 온습도; 일본 도착 후 온도 상승

- 농가와 수출업체 계약재배 미실시에 따른 수급불안과 일본 소비자의 신뢰도 하락
 - 국내 국화 가격에 따라 수출 포기농가 발생으로 수급불안
- 일본 소비 성수기에 맞춘 대량 수출 시스템 미흡과 절화 국화 수출용 생산자 단체 미결성

2) 장미

- ① 재배적인 측면
 - 장미의 양액재배 시 pH나 EC조절 기술 보완



사진 26. 양액 관리 부족으로 인한 영양 장애

- 하절기 고온으로 인한 생리장애 조절기술 부족



사진 27. 응애 피해 모습(좌)과 잿빛곰팡이병 피해 모습(우)

- 하절기 온실의 제습, 살균, 냉방장치 설비의 부족



사진 28. 제습·살균장치(좌)와 온실 냉방장치(우)

- 동절기 일조부족으로 인한 신초 발생 감소 및 생육불량

② 수확 후 관리 측면

- 수확과 동시에 물올림과 전처리제 처리 부족으로 인한 절화품질의 저하
- 예냉과 저온저장의 시설의 부족



사진 29. 네덜란드의 전처리제가 포함된 습식 재취시설(좌)과 김해 농가의 예냉창고(우)

③ 수출·유통 측면

- 일본의 검역 및 통관단계에서의 온도설비 문제
 - 냉장시설이 완비된 평균 내부 온도 6℃로 유통이 되다가 검역단계에서 실온에 노출 → 꽃과 잎에 결로 발생으로 인한 병해 발생, 개화 촉진, 절화수명 단축
- 수출국에 도착한 후 관리상태 미흡
- 일본의 소비주기에 맞춘 수출 시스템 미흡



사진 30. 일본 실외 검역장에서 검역하는 모습

- 대일 수출 스프레이 장미의 경우 수출규격이 내수보다 까다로워 국내생산농가의 수출기피
- 본 사업단과 함께할 장미 수출사업단 결성(대동공조회)
 - 공조회 참여농가의 생산 전량 수출물량으로 확보 예정

3) 백합

① 재배적인 측면

- 연중 수출 생산 작형이 미흡하여 오봉절에 집중출하문제가 있음
- 재배환경 불량에 품질하락 및 병충해 발생으로 이어짐



사진 31. 철접뽕에 의한 피해 증상
(좌:정상, 우:철접뽕주)



사진 32. 잎마름병(보트리티스)

② 수확 후 관리 측면

- 백합은 절화 만개를 못하고 너무 늦게 절화하면 수송 시 꽃잎의 상해 및 노화가 빠르게 진행됨
- 계통에 따른 적절한 절화시기 판정이 필요



사진 33. 수확 후 개화기



사진 34. 수확 후 저장(전처리)

- 저온저장, 감압저장, CA저장 등이 있으나 주로 저온 저장을 많이 이용하며 수분손실을 막기 위해 비닐 밀봉 후 저장하면 효과가 더 큼
- 전처리는 출하 전 단시간에 처리하고, 후처리는 유통단계에서 단시간 처리함
- 탄수화물, 살균제, 생장조절 물질 및 무기질이 포함됨



사진 35. 수확 후 저장(예냉)



사진 36. 수확 후 저장

③ 수출, 유통 측면

- 품종별 수확 후 크기별로 선별 및 포장을 함



사진 37. 선별 및 포장

- 수출용 백합은 일반적으로 소포장 후 저온 유통함
- 저온 유통 후 상온 유통 시 10℃, 2시간 간격으로 승온 시킨 후 유통함
- 품종별 수확 후, 크기별 선별 및 포장하며 배송차량 저온 저장 가능 차량 이용



사진 38. 수출 포장 사진



사진 39. 차량 적재 운반



사진 40. 일본 경매시장 백합 포장 상태

□ 농가생산현장 및 수출업체 현장조사 및 인터뷰 결과 분석

① 농가 현황

성명	재배 면적	작목 (품종)	생산 시기	수출국	평균 가격	수출 업체	애로사항
이상근 농가 (경기)	3,000평 (주변 5농가)	잠베시, 우리 타워,메 듀사	10월말 ~ 12월말	30,000 본 (경기 50,000 본)	800원	우리 인터 내셔널	낮은 가격 재배인력부족 연료비 및 수확기 엔가하락이 800원대에 가장어려움 300~1,000원 진폭변화
임동진 농가 (춘천)	6,000평 (주변 3농가)	시베 리아, 잠베시, 엘로윈, 루시퍼	8월 ~ 12월말	10,000 본 (주변 80,000 본)	700원	JJF 대동 농협 테라	환경제어 토경,배드재배 영양제,칼슘제(효과인정) 가격조정 어려움 인근농가 재배증가
이형용 농가 (인제)	4,500평 (주변 12농가)	시베 리아 잠베시 쉐라 메듀사 엘로윈	7월 ~ 10월 수확	200,000 본 (200만 본)	600원	JJF 대동 농협 테라 제라	낮은 가격 토경,배드재배방법 수출 감소 종구자금부족
현경익 사장 (제주)	3,000평 (주변 11농가)	시베 리아 카메 레도 잠베시	11월 ~ 6월	2016년 100,000 개	800원	JJF	전처리방안 및 물공급 토양연작장애 어분액비 사용 종구지원비 제주도 물류비지원
이기성 농가 (전북)	4,000평 (전북 6농가)	시베 리아 메듀사 엘로윈 우리 타워	11월말 ~ 1월,5월 중	2016년 110,000 개	800 ~900원	대동 농협 JJF	병충해, 바이러스 문제 국내양구는 바이러스, 저온처리 불규칙, 수확기간이 길어 종구확보문제 연작시 품질하락

② 업체현황

• 박상우 수출담당

□ 수출시장

- 화훼류의 수출시장은 1997년 한국 IMF외환위기 때 송이당 300엔까지 수출되었으나 그 후에 가공품, 검역, 연중공급체계 등의 가격문제점이 있음
- 종구지원비가 없기 때문에 강원, 제주의 경우 화훼수출시장 규모가 감소되었고, 고령화와 농업노동력의 감소로 외국인노동력에 다수 의존하고 있으며 특히 강원의 경우 백만 개 이상이 감소했음
- 현재 40~50엔 수준 가격으로 하락하였으며 오봉절 집중출하가 문제임
- ARMV 프리상태의 툴립은 70~80만원으로 수입종구에 대한 어려움이 있음
- 격리재배가 없어지고 구근류의 검역이 강화되고 있으며 다양한 원재료가 부족한 상황임

• 수출사업단

- 강원도 시설하우스의 경우 재배온도 문제로 인한 품질저하가 나타남
- 가격→ 고품질생산 8월 오봉절, 9월 추분 원재료 확보의 문제가 나타남
- 준 고랭지인 충북괴산의 경우 집중강우로 인한 금년 수출계약이 파기됨
- 화훼류의 노지재배는 수해 및 폭염 등의 자연재해, 온도 등 관리의 어려움이 나타남
- 백합, 장미, 국화품목에 있어서 항공수수료 100원 중 30~40원 지원받음
- 대동농협, 로즈피아 의 업체 간 문제 발생
- 새로운 아이템은 물류비를 자부담함

• 남기중 수출담당

□ 수출시장

- 괴산(표준형작목반), 강원도는 수해피해로 인해 생산에 어려움이 있음
- 수출어려움
- 식검(12월3일) :격리재배문제로 10%의 수수료
- 도착하면 PCR조사를 통해 바이러스 검정을 실시
- 방사무관 : 씨앗, 페튜니아 GMO사건, 고구마, 감자바이러스, yellow spot 바이러스 (수선화), 바이러스문제로 농가에 어려움이 발생함
- 메두사, yellow, 그라시아는 베트남의 주요품종
- 여름철 고온문제로 인해 연말 백합 생산이 중단될 위기임
- 습도문제로 야기되는 라이족토니아 병해가 극성임
- 크루코에와 같은 신작목의 경우 인텐시브를 줄여 물류비를 감소해야함
- 백합크라임은 크게 문제된 적이 없음

2-2. 해당 품목의 현지 목표시장 선정(목표시장 선정 근거 및 타당성 제시)

(1) 목표시장 및 선정 근거

1) 국화

- 2000년대 이후 절화 국화의 수출시장은 99%가 일본이었고, 본 과제의 주 목표시장은 일본임
- 일본은 지리적으로 가장 가까워 다른 수출경쟁국(베트남, 말레이시아, 중국 등)들 보다 수송비가 적게 드는 장점이 있음
- 일본 소비자들은 3월 춘분절, 7~8월 오봉절, 9월 추분절, 12~1월 연말연시에 집중적으로 꽃을 구입하여 선물하는 의식이 있음. 이에 따라 연중 일본 성수기에 맞춰 절화 국화를 생산하여 수출한다면 고가로 거래할 수 있음
- 또한, 일본은 가정 내에 조상의 위패를 모시는 단(壇)이 있는데, 이를 불단이라고 하며, 항상 불단에 꽃을 장식하는 문화가 자리 잡고 있어 절화류의 소비가 많은 것이 특징임
- 일본은 최근 절화류를 플로리스트가 장식하여 꽃다발, 꽃바구니를 고가로 판매하고 있는 화원과 절화류를 캐주얼플라워로 가공하여 중저가로 판매하는 대형할인마트 ((주)AEON) 들이 등장하고 있음. 이에 따라 고품질과 중저가의 품질로 구분하여 대량 생산할 수 있는 여건이 조성됨
- 최근 한국산 국화 “백마” 품종의 수입요구가 급격히 증가하고 있는 추세임



사진 41. 고급 꽃 화원



사진 42. 대형할인마트

- 일본의 절화 국화의 생산량이 지속적으로 감소하고 있어 수입에 의존할 수밖에 없는 상황임



사진 43. 일본 가정 내의 불단



2) 장미

<일본>

- 한국은 대일 수출경쟁국인 남미와 아프리카(에콰도르, 콜롬비아, 인도 등)에 비해 지리적 위치가 가까워 선박 수송이 가능하며, 항공으로 수송할 경우 최종 유통(대형유통마트, 소비자)단계까지 하루이내에 가능함
- 일본의 장미 생산량은 2015년 2억 6,990만 본이었으며, 최근 5년간 재배면적과 함께 감소 추세를 보이고 있어 수입의존도가 높아지고 있음
- 일본에서 장미는 주로 선물용으로 많이 구매되며 다양한 행사에 소비되는데 5월과 6월의 어머니 및 아버지날, 11월의 좋은 부부의 날, 12월의 크리스마스와 졸업시즌에 소비가 증가함. 이에 소비자 맞춤형 생산방식으로 장미를 생산하여 수출하여야 함
- 60대의 장·노년층이 가장 많은 소비량을 보이고 있으며 10~20대의 젊은 층 소비가 저조함(일본 장미 시장 동향, Kotra, 2014. 07). 노년층의 선호품종에 대한 현지 시장조사가 필요함
- 단일 품목으로의 수출보다는 타 절화류와의 조합으로 재생산된 부케나 캐주얼플라워 같은 완제품 수출로 부가가치를 높일 필요가 있음. 인건비가 비싼 일본에서는 수요를 확대하는 데 도움이 될 것임
- 한국산 스프레이 장미에 대한 일본 가격경쟁력은 강하며 바이어 등 요청이 늘어나고 있는 추세임



사진 44. 어머니날을 겨냥한 화훼 전시(좌)와 대형 플라워샵 내 캐주얼 플라워(우)

<중국>

- 인건비가 저렴하여 생산단가가 낮은 중국에서 고품질이 아니어서는 경쟁력이 없음
- 중국의 화훼산업은 꾸준히 안정적으로 성장하였고 양적인 팽창뿐 아니라 질적인 면에서도 안정적인 궤도에 진입하였으나 재배기술력이 아직은 취약함
- 중국에서 장미는 수입산을 선호하는 성향이 강하여 고품질 절화장미의 수출이 성공할 시 수출액 증대를 기대할 수 있음
- 중국 내륙 진출을 위하여 통관, 검역, 저온시설, 재포장, 유통 등을 관리할 물류기지가 필요함
- 중국의 발렌타인인 음력 7월 7일의 칠석(정인절)에 장미의 판매량과 가격이 증가하는데 2017년 8월 중국 화훼산업의 본산인 윈난성 쿤밍국제화훼경매센터 자료에 따르면 거래량이 820만 송이를 기록하였고 판매가도 4~8배가량 상승했음

- 對중국 주요 수출국은 에콰도르, 케냐, 콜롬비아, 네덜란드가 있으며, 주목할 만한 내용은 콜롬비아의 對중국 장미 수출이 2015년에 비해 2016년 173.07%증가하였다는 것이며, 한국과 인도 역시 2015년에 비해 2016년 수출액이 2배가 되었다는 것임(서북농림과기대학, 2014년)
- 연말연시의 엄청난 수요로 인해 수입이 증가할 것으로 기대되며, 중국 주요도시로 연인들과 연말의 소비주기에 맞추어 고품질로 공략한다면 수출의 증대를 기대할 수 있음

3) 백합

□ 일본의 백합생산 및 시장규모

- 화훼소비규모 : 약 1조엔(한화 약 11조원) 추정, 이중 절화 2,100억 엔
- 수입규모 : 절화 20.7억본(451억 엔)/백합 8백만본(한국, 베트남 등지)
- 백합 생산규모 : 1억4천만본(212억엔), 재배면적 788ha, 출하량 148백만본
- ※ 일본 자국산 생산은 최근 고령층 증가와 인력부족 현상으로 감소추세이나 수입물량은 감소하지 않아 향후 한국산 백합 등 절화 일본진출에 긍정적 신호

□ 일본의 한국산 거래실태

- 대부분 경매시장 공급 및 선도유지 애로와 불안정한 반입으로 낮은 시세 형성
 - 선박운송이 많아 선도가 떨어져 일본 경매시장에서의 경락가격이 크게 떨어지고 고정거래처 납품에 애로
 - 바이어 선호시기의 반입이 적고 비수기에 홍수출하 경향이며 장의·웨딩업체나 양관점 등의 직거래 등 고정 거래처 확보 애로
- 업체 간 과당경쟁 등 안정적 수출품 공급 애로로, 수출전문업체 활성화 미흡



사진 45. 일본 역에 위치한 플라워샵(화이트데이기념일)

□ 일본 수출상 문제점

- 선박수출 시 신선도와 품위 저하로 바이어의 수출품 기피, 한국산 인지도 하락
 - 선박의 물류비는 항공의 절반수준이나 지원 단가는 비슷하여 선박 선호
 - 항공의 경우 신속 배송과 품위향상은 되나 물류비 과다로 애로
- 대일 국제선 항공이용이 가능한 노선은 현실적으로 대한항공만 가능

- 아시아나항공의 경우는 대한항공 운임의 3배 수준요구로 현실적으로 이용 불가수준으로 높아 원활한 대일 수출에 커다란 장애 요인임
- 농수산물 중 감귤, 넙치 등 무거운 품목만 아시아나항공에서 저렴하게 취급됨
- ※ 한국에서의 일본수출은 항공이용이 약 40%, 선박 약 60%내외이며 최근 선도문제, 환율회복, 저유가 등으로 항공 이용 증가추세
- 안정적인 고품질 꽃 수출 공급 체계와 안정적인 바이어 확보 미흡
 - 내수가격에 따라 국내와 수출결정, 해외 바이어로부터 이미지 실추
- 국내에서 재배되고 수출주종 품종의 생산증구는 아직 대부분 수입증구에 의존
 - 국내생산 원가의 증구비 비중(전체의 50%수준)이 높고 수입구근가 상승
 - FDA, DDA 등 개방화로 인한 화훼 등 농축산업 경쟁력 약화
 - 화훼류 등 원예산물 수확 후 유통까지 손실률 30%로 과다
 - 수입국 소비자 기호에 적합한 화훼 품질등급화 규격화 안 됨



사진 46. 수출백합의 적재모습

4) 기타화훼류

- 한국산 국화, 장미, 백합 이외에 새로운 화종에 대한 일본 바이어의 요구가 있음

표 35. 연도별 화훼류 1인당 소비금액

(단위 : 원)

연도 별	1인당 소비액	부류별								
		절화	분화			초화	화목	관상 수	종자	구근
			계	분화	난류					
2010	16,098	6,098	6,019	4,276	1,743	2,815	1,275	870	264	80
2011	15,482	4,501	5,760	4,004	1,756	3,703	1,101	701	239	107
2012	14,835	5,333	5,425	3,774	1,651	3,104	858	588	203	115
2013	14,452	5,236	4,989	3,591	1,399	2,913	666	619	192	57
2014	13,867	5,149	4,668	3,363	1,305	2,659	669	593	75	54
2015	13,310	4,591	4,881	3,659	1,222	2,398	598	559	215	68

*출처 : aT한국농수산물유통공사 2015 양재동 화훼공판장 연보

2-3. 절화류의 국내외 시장동향 분석

(1) 국내시장 동향

1) 국화

- 절화 국화 중 스탠다드 국화는 대부분 장례식 조화용으로 사용되고 있는데, 최근의 부정청탁금지법이 시행됨에 따라 조화용 소비가 크게 감소함에 따라 가격하락 현상이 나타나고 있음
- 부정청탁법 시행 전과 후의 경매가를 비교해보면, 신마 품종은 12.6%, 백선 품종은 10%, 백마 품종은 29.7% 가격이 하락하였고, 전체 평균 경매가가 16.6% 하락하였음

표 36. 스탠다드 국화 품종별 부정청탁법 시행 전(2015년 10월~2016년 8월)과 시행 후(2016년 10월 ~ 2017년 8월)의 경매가 비교 (aT동화훼공판장 자료)

기간	신마	백선	백마	평균
2015년 10월 ~ 2016년 8월 (A)	6,645원	5,686원	4,748원	5,693원
2016년 10월 ~ 2017년 8월(B)	5,806원	5,109원	3,336원	4,750원
(B)/(A) (%)	87.4	90.0	70.3	83.4

- 부정청탁금지법이 시행됨에 따라 조화용 소비가 크게 감소함에 따라 가격하락 현상 뿐만 아니라 경매량, 즉 재배농가에서의 출하량도 감소하여 생산이 크게 위축되고 있음. 부정청탁법 시행 전과 후의 거래량을 비교해보면, 신마 품종은 22.6%, 백선 품종은 6% 거래량이 감소하였고, 전체 거래량은 12.6% 감소하였음

표 37. 스탠다드 국화 품종별 부정청탁법 시행 전(2015년 10월~2016년 8월)과 시행 후(2016년 10월 ~ 2017년 8월)의 경매량 비교 (aT동화훼공판장 자료)

기간	신마	백선	백마	계
2015년 10월 ~ 2016년 8월 (A)	6,118,460 본	8,519,980 본	117,140본	14,755,58 0본
2016년 10월 ~ 2017년 8월 (B)	4,737,940 본	8,010,460 본	143,820본	12,892,22 0본
(B)/(A) (%)	77.4	94.0	122.8	87.4

표 38. 국내 국화시장 월별, 연도별 가격 동향조사

(단위 : 원/속)

월별	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	연평균
최근5개년평균	4,426	5,113	5,135	4,714	3,928	3,051	2,598	3,049	2,534	2,635	2,371	3,160	3,487
1992	2,241	3,432	2,462	3,537	2,980	1,770	933	1,297	894	835	1,146	1,739	1,939
1993	4,348	4,555	6,361	2,747	1,967	2,521	2,214	993	1,539	1,327	1,548	2,542	2,722
1994	3,518	3,095	3,730	3,340	3,233	2,037	2,756	3,297	1,673	807	1,127	1,151	2,480
1995	1,803	2,262	3,545	3,305	1,759	1,919	1,567	1,350	2,203	1,199	1,619	1,869	2,033
1996	3,582	5,212	4,691	4,108	3,098	2,456	1,909	1,359	1,038	1,250	1,335	1,750	2,649
1997	3,225	4,891	4,736	3,791	2,965	1,696	1,713	1,541	1,363	1,082	1,029	969	2,417
1998	2,107	3,300	2,609	2,795	2,304	1,613	1,671	1,646	1,411	1,205	1,190	1,934	1,982
1999	2,704	3,965	4,479	2,552	1,761	1,232	914	1,063	1,241	1,364	1,550	2,179	2,084
2000	3,590	3,081	1,981	1,947	2,306	2,785	1,744	1,208	1,321	1,022	1,021	1,292	1,942
2001	2,508	4,015	5,440	3,516	2,432	2,782	1,384	2,107	1,304	938	1,262	1,343	2,419
2002	1,764	3,547	4,371	4,638	3,497	2,217	1,346	1,594	1,847	1,864	1,819	2,338	2,570
2003	3,416	2,678	3,213	4,567	3,386	2,246	1,914	1,399	1,591	1,819	1,189	2,590	2,501
2004	4,432	3,454	4,557	4,050	2,700	3,360	2,808	2,845	1,393	1,079	1,854	2,574	2,926
2005	2,981	4,065	3,994	4,271	3,417	2,133	2,035	1,762	1,667	2,033	1,798	2,368	2,710
2006	2,703	4,298	4,876	3,373	2,994	3,312	2,334	2,202	2,524	1,458	1,918	2,439	2,869
2007	4,019	4,655	4,189	4,514	3,961	2,648	1,663	1,862	2,486	2,459	2,298	3,039	3,149
2008	4,065	4,479	3,933	3,968	3,149	2,458	2,653	3,294	1,407	1,574	1,999	3,127	3,009
2009	5,453	4,586	6,453	5,558	4,670	3,907	2,047	1,898	2,404	2,434	2,676	3,276	3,780
2010	3,129	4,458	6,995	6,533	4,457	4,389	3,762	3,261	3,568	3,031	2,542	3,334	4,122
2011	4,816	4,135	4,853	4,646	3,441	4,649	3,104	3,149	2,279	2,367	2,391	3,059	3,574
2012	4,030	6,820	5,844	5,013	5,369	2,339	1,759	3,497	3,031	2,937	2,853	3,511	3,917
2013	4,292	4,643	3,871	4,216	3,460	3,115	3,755	3,809	2,389	2,324	2,253	2,820	3,412
2014	5,209	5,838	5,385	4,709	3,775	2,366	1,950	1,711	2,646	3,343	2,222	3,177	3,528
2015	3,782	4,128	5,721	4,984	3,595	2,784	2,422	3,079	2,326	2,203	2,136	3,232	3,002

2) 장미

- 장미는 주로 선물용으로 많이 구매되며 다양한 행사에 많이 이용되고 있으며 시즌으로는 12월의 크리스마스, 5월과 6월의 어머니 및 아버지날, 졸업 시즌에 많이 소비됨
- 1988년 제정된 11월 22일, ‘좋은 부부의 날’에 많이 소비되기도 함
- 29세까지의 젊은 층 소비가 가장 저조하며, 60~69세의 장년층이 가장 많은 소비량을 보이고 있고 다른 절화보다 국산비율이 더 높다고 추정함

표 39. 국내 장미시장 월별, 연도별 가격 동향조사

(단위 : 원/속)

월별	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	연평균
최근5개년평균	4,948	7,062	4,386	3,200	3,929	2,250	2,191	2,684	3,122	2,881	4,620	6,263	3,955
1992	2,347	2,959	1,353	1,252	1,239	628	453	538	601	941	1,348	2,230	1,324
1993	2,175	3,222	1,207	705	1,349	748	804	1,217	1,711	1,276	1,707	2,834	1,580
1994	1,984	2,365	1,760	1,415	1,678	879	746	1,144	1,019	1,110	1,974	2,199	1,523
1995	2,154	3,361	2,250	1,935	1,881	1,304	992	790	1,877	893	1,802	2,618	1,821
1996	2,842	3,718	2,297	1,770	2,693	1,365	1,090	1,245	1,368	1,485	2,978	2,897	2,146
1997	3,616	4,443	3,299	2,112	2,047	1,164	943	922	1,159	1,292	2,138	2,785	2,160
1998	2,339	3,715	3,029	1,355	1,646	873	770	1,310	1,211	1,675	2,325	3,191	1,953
1999	3,028	4,262	2,370	1,682	1,696	943	737	1,435	902	2,333	2,456	3,444	2,107
2000	3,532	5,336	2,631	1,692	1,790	1,046	919	1,050	1,669	1,672	2,151	3,348	2,236
2001	3,212	5,268	3,300	1,611	1,577	1,126	1,278	1,291	1,294	1,441	2,821	3,163	2,282
2002	3,461	4,806	3,235	1,873	2,646	1,082	1,088	1,654	1,803	1,820	2,626	3,064	2,430
2003	3,453	4,694	3,544	2,072	2,129	1,240	1,504	1,260	2,117	2,069	2,064	3,717	2,489
2004	2,694	4,590	2,381	1,560	2,273	1,235	1,431	1,607	1,837	1,882	2,867	2,940	2,275
2005	3,819	5,417	3,528	1,754	1,700	1,251	1,440	1,812	1,830	2,265	3,051	3,249	2,593
2006	3,777	5,870	3,022	2,375	2,451	1,611	1,665	1,790	2,132	1,681	3,353	4,466	2,849
2007	4,588	5,251	4,121	2,424	2,895	1,429	1,448	1,691	2,829	2,739	3,243	3,684	3,029
2008	4,707	6,397	3,822	2,323	2,547	1,605	1,366	1,860	1,672	2,143	3,856	4,839	3,095
2009	4,636	6,991	3,942	2,476	2,551	1,634	1,340	1,487	1,949	1,911	3,600	4,786	3,109
2010	4,596	6,973	4,620	2,910	3,067	1,581	1,322	1,689	2,642	2,947	3,272	4,783	3,367
2011	4,368	6,715	3,766	2,726	3,496	2,199	2,293	2,572	2,467	2,768	3,923	6,003	3,608
2012	4,814	6,904	4,305	2,558	3,166	1,864	1,833	2,393	3,693	2,668	4,493	5,849	3,712
2013	5,226	7,189	4,078	2,660	3,503	2,055	1,984	2,192	2,806	2,899	4,705	5,470	3,730
2014	4,985	7,194	4,914	3,677	4,344	2,555	2,215	2,967	3,036	3,157	4,435	6,276	4,146
2015	5,348	7,306	4,868	4,379	5,135	2,575	2,632	3,295	3,610	2,914	5,542	7,716	4,577

3) 백합

- 일본의 백합 수입동향은 2016년 수입액 433만 달러로 수입액은 전년대비 다소 증가하였으나, 2014년도 수준에는 미치지 못함
- 백합은 신선도가 매우 중요한데 한국산의 경우 저렴한 물류비용으로 대량, 신속 수송이 가능하여 중국산에 비해 신선도, 가격경쟁력 면에서 우위

표 40. 국내 백합시장 월별, 연도별 가격 동향조사

(단위 : 원/속)

월별	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	연평균
최근5개년평균	4,150	4,914	4,933	4,244	3,457	2,853	2,600	3,070	3,265	3,230	3,139	3,593	3,540
1992	2,300	2,042	1,782	1,752	977	968	862	1,395	2,073	2,352	2,644	2,300	1,787
1993	2,612	2,301	2,749	1,645	1,191	1,056	1,395	2,646	2,768	3,035	2,206	3,114	2,227
1994	2,720	2,170	2,352	1,892	1,233	1,423	1,234	2,541	3,541	1,669	2,109	2,426	2,109
1995	2,307	2,477	1,858	1,990	1,316	1,273	1,003	1,350	2,789	2,170	2,830	2,062	1,952
1996	1,656	2,377	2,570	1,880	1,544	1,392	1,623	2,489	2,798	2,386	2,090	2,794	2,133
1997	3,569	3,135	2,886	2,075	1,651	1,366	1,489	2,197	2,352	3,004	2,176	2,153	2,338
1998	1,881	2,025	2,513	2,285	1,476	1,248	1,290	2,244	3,318	3,331	2,420	3,301	2,278
1999	3,258	3,707	3,775	2,168	1,516	1,569	1,534	1,636	2,233	4,379	3,072	3,661	2,709
2000	3,156	3,451	3,305	2,758	1,700	1,742	1,635	2,121	2,992	3,584	3,320	2,927	2,724
2001	3,339	4,570	4,213	3,169	2,224	1,621	1,620	2,828	2,919	2,766	3,033	3,107	2,951
2002	3,629	4,281	4,391	3,302	2,554	1,429	1,438	2,052	3,011	4,346	3,645	2,626	3,059
2003	2,624	3,838	3,293	3,142	2,204	1,893	1,650	2,229	2,537	2,893	2,686	3,936	2,744
2004	4,231	4,381	3,662	3,581	2,355	1,582	1,749	2,917	3,653	3,838	3,305	3,762	3,251
2005	4,578	5,631	5,081	3,334	2,000	1,856	1,539	2,560	3,480	3,783	3,300	3,701	3,404
2006	4,409	5,388	4,438	3,820	1,948	2,406	2,068	2,480	3,908	3,611	3,157	2,973	3,384
2007	3,661	4,692	4,344	3,797	2,860	1,910	1,563	2,146	3,344	3,853	3,012	3,882	3,255
2008	4,816	4,006	4,285	2,859	2,355	1,844	1,544	2,466	2,663	2,646	2,834	3,561	2,990
2009	4,373	6,314	4,959	4,252	2,907	2,180	2,200	2,379	3,490	3,380	3,506	3,290	3,603
2010	3,591	4,288	5,351	4,818	3,712	2,617	2,787	2,567	3,099	4,154	4,186	4,020	3,766
2011	4,097	4,878	4,768	4,668	3,751	3,144	3,295	3,041	3,788	3,703	4,031	3,731	3,908
2012	4,330	5,105	5,297	4,564	3,553	3,232	2,774	3,416	3,426	3,823	3,715	3,744	3,915
2013	4,448	3,952	3,641	3,837	3,937	2,726	2,769	2,460	3,017	3,760	3,356	3,445	3,446
2014	4,225	4,914	4,514	4,445	2,849	3,002	2,176	3,318	3,206	3,045	2,864	3,104	3,472
2015	3,652	5,721	6,445	3,707	3,194	2,162	1,986	3,117	2,890	1,821	1,729	3,939	2,960

(2) 국외시장 동향

1) 국화

- 일본 할인마트와 편의점 등에서 주로 유통되고 있는 중저가의 캐주얼플라워 상품이 유행
- 일본의 프리미엄급 품질의 국화 소비도 동반 증가함



사진 47. 중저가 캐주얼 플라워; 일본 동경 대형할인마트 ㈜AEON 사진 48. 동경 아오야마 플라워마켓; 고급 화훼장식용

- 말레이시아 카메룬하이랜드 지역에서 국화를 비롯한 다양한 절화류 생산하여 일본으로 수출하고 있음. 국화 재배 적지로 품질이 우수하고, 연중 생산이 가능하나 시설이 낙후되어 있고, 절화의 유통기간이 장기간 소요되는 단점이 있음



사진 49. 말레이시아 카메룬하이랜드 국화재배 모습

- 태국은 Da Lat(달랏) 1,100ha를 비롯하여 Binh chanh, Go vap, Hoc Mon 등에서도 1,290ha의 절화류를 재배하고 있고, 재배환경이 양호하여 고품질 절화가 생산되고 있으나, 수확 후 관리가 부절절하고, 저장과 유통시 상온에서 이루어져 품질이 하락하는 원인이 되고 있음



사진 50. 베트남 달랏의 화훼시장(좌) 및 화훼생산단지에서의 선별작업(우)

- 중국 운남성, 광저우성, 산둥성 등을 중심으로 대규모 화훼재배단지 건설하여 대량의 절화를 생산하고 있음. 특히 운남성은 기존의 두남화훼시장을 확대하여 중국 전역의 절화를 전자 경매하는 거점시장으로 변모하였으며, 거래되는 모든 절화류는 습식으로 유통하고 있음. 그러나 경매 전과 후 절화류의 관리가 부적절하여 품질 하락의 원인이 됨



사진 51. 중국 운남성 두남화훼시장의 전자경매장(좌, 중) 및 인근 절화재배 농가(우)

2) 장미

- 2016년 장미 수입액은 2,007만 달러로 2012년 이후 3년 동안 감소세를 보였으나, 2016년 다시 증가세를 보이며 수입량을 기준으로 2012~2016년 동안 계속해서 감소되고 있음
- 최대 장미 수입국은 케냐로, 수입액 기준 47.7%, 수입액 기준 37.4%의 비중을 차지함
- 에콰도르와 콜롬비아가 각각 수입액 기준 11.2%, 10.9%를 차지하면서 그 뒤를 이었으며, 한국은 수입국 6위를 기록함
- 2016년 도매가격 분석 결과 도쿄 오다화훼시장에서 2016년 거래된 장미의 평균 도매가를 살펴보면, ‘스프레이 장미’가 1본당 94엔(한화 약 950원)으로 가장 높은 가격에 거래됨
- 일반 장미는 적색, 백색이 각각 87엔(한화 약 880원), 84엔(한화 약 850원)에 거래되면서 황색, 분홍색보다 높은 가격을 기록함
- 2016년 가장 많이 거래된 장미는 ‘분홍색 장미’로 약 2,045만본이 거래됨
- 대체로 봄 시즌과 연말에 높은 가격에 판매되었으며, 여름 시즌이 가장 낮은 가격대를 기록함

표 41. 2016년 일본의 장미 도매거래 현황

(단위: 천본, 엔)

종류	색깔	물량	1본당 가격				
			평균 도매가	최고		최저	
				가격	월	가격	월
장미	백색	7,291	84	117	11	57	7
	적색	12,677	87	108	12	61	8
	황색	6,368	73	87	3	53	8
	분홍색	20,447	74	101	3	47	8
스프레이장미		15,822	94	142	3	59	7

- 최근 5년 간(2012~2016년) 월평균 도매단가 및 도매물량 비중은 대체적으로 6~8월의 도매가격이 낮고, 11~3월의 가격이 높은 것으로 나타나며 일 년 중 3~5월의 도매물량이 많고, 11~12월에도 물량이 급증하는 현상이 나타남

3) 백합

- 최대 수입국은 한국으로 총 수입액의 약 90%를 차지하면서, 2016년 387만 달러를 기록함
- 백합의 생산은 일본과 한국 모두 감소추세를 보이고 있음

표 42. 2012~2016년 일본의 백합 수입 국가순위

(단위 : 천 달러, 톤)

순위	국가명	수입액	수입량	단가
1	한국	3,869	896	4.3
2	대만	203	31	6.5
3	베트남	166	24	6.9
4	중국	46	7	6.6
5	에콰도르	28	3	9.3

- 신선도가 중요한 백합 시장에서 한국은 지리적 이점으로 우위를 보이고 있음
- 대만은 한국산 수입의 5% 정도 수준이나 생산과 수출모두 증가세를 보이면서 한국 수출의 잠재적 위협요소로 떠오름
- 백합은 여름에 가장 저가로, 가장 많은 물량이 판매되며 하이브리드백합 거래물량이 가장 많고 최고가에 거래됨 (2016년 본당 최대 268엔, 한화 약 2,680원)
- 백합은 전반적으로 여름시즌에 낮은 가격으로 가장 많은 물량이 거래되는 것으로 나타남
- 최근 5년 간(2012~2016년) 월평균 도매단가 및 도매물량 비중 분석결과 백합은 전반적으로 여름시즌에 낮은 가격으로 가장 많은 물량이 거래되는 것으로 나타남

표 43. 백합 도매가격 및 물량 최고/최저 기록 월별 분석

(단위 : 월)

기준		하이브리드백합	테포백합	스카시백합
가격	최고	2	7	12
	최저	6	11	6
	최저대비 최고비율	△ 50%	△ 100%	△ 60%
물량	최고	8	8	3
	최저	2	11	1
	최저대비 최고비율	△ 90%	△ 400%	△ 100%

- 하이브리드 백합의 경우 도매가격이 가장 높았던 2월의 가격이 가장 낮은 달인 6월보다 50% 더 비싸게 거래되었음. 또한 물량이 가장 많은 8월 거래량이 가장 적은 2월과 비교해 약 90% 정도 많았던 것으로 나타남

4)기타화훼류

- 최근 5년 동안, 카네이션, 글라디올러스 등 주요 기타 화훼류의 수출이 급격히 감소하고 있는 중에도 심비디움을 비롯한 양란류와 튜립 등 기타 절화류의 수출은 꾸준히 유지되면서 전체 절화 수출액 가운데 기타 절화가 차지하는 비중이 2012년 4.7%에서 2016년 13.2%로 증가되는 추세임
- 특히, 우리나라 화훼의 핵심 수출시장인 일본을 대상으로 하는 콜롬비아, 말레이시아, 에콰도르 등 신흥 수출국의 출현으로 경쟁이 심화되는 상황에서, 상대적으로 경쟁 우위를 점할 수 있는 새로운 수출품목 발굴이 필요함

표 44. 국가별 수출금액

(단위 : 천\$)

연도별	계	일본	홍콩	중국	네덜란드	미국	캐나다	대만	기타
2010	103,067 (12,550톤)	80,273 (9,071)	59 (12)	18,575 (2,931)	1,728 (352)	1,332 (119)	82 (2)	76 (12)	942 (51)
2011	90,596 (9,494톤)	73,214 (7,286)	22 (1)	12,924 (1,859)	1,149 (121)	1,932 (146)	62 (1)	25 (1)	1,268 (79)
2012	83,960 (8,357톤)	70,366 (6,729)	2 (-)	9,036 (1,239)	1,170 (127)	1,835 (169)	97 (2)	33 (1)	1,421 (90)
2013	61,182 (7,913톤)	44,991 (5,819)	0 (0)	10,992 (1,590)	1,718 (214)	2,049 (150)	128 (3)	41 (3)	1,264 (133)
2014	40,604 (5,295톤)	27,767 (3,924)	14 (4)	7,013 (803)	1,716 (214)	2,354 (189)	141 (3)	117 (17)	1,482 (141)
2015	28,460 (3,861톤)	17,751 (2,565)	27 (2)	5,937 (855)	949 (95)	2,460 (208)	52 (2)	77 (2)	1,207 (132)

*출처 : aT한국농수산물유통공사 2015 양재동 화훼공판장 연보

표 45. 국가별 수입금액

(단위 : 천\$)

연도별	계	대만	네덜란드	태국	중국	일본	미국	홍콩	기타
2010	44,744 (9,083톤)	17,037 (2,236)	9,808 (2,240)	1,956 (333)	10,701 (4,380)	199 (9)	691 (65)	- (-)	4,352 (2,693)
2011	44,427 (11,791톤)	14,943 (1,189)	11,576 (2,377)	1,762 (380)	10,126 (5,015)	158 (5)	616 (65)	- (-)	5,246 (2,760)
2012	47,852 (12,722톤)	14,190 (1,246)	11,118 (2,488)	1,943 (296)	12,067 (5,641)	230 (17)	490 (44)	7 (-9)	7,774 (3,031)
2013	51,103 (11,868톤)	13,627 (1,154)	10,050 (2,279)	2,313 (597)	15,810 (5,469)	241 (3)	650 (36)	12 (17)	8,399 (2,313)
2014	57,213 (12,565톤)	16,514 (1,139)	9,963 (2,019)	3,418 (1,059)	17,058 (5,875)	206 (6)	514 (36)	- (-)	9,540 (2,431)
2015	60,769 (13,481톤)	15,920 (945)	9,643 (1,980)	3,709 (1,476)	19,136 (6,535)	367 (11)	810 (56)	- (-)	11,184 (2,478)

*출처 : aT한국농수산물유통공사 2015 양재동 화훼공판장 연보

- 기타 절화의 수출 확대 및 부가가치 향상을 위한 수출용 소포장 절화상품 개발 필요
- 일본의 꽃 전문점 시장규모는 2005년 6,570억 엔에서 2011년 5,573억 엔으로 감소하는 추세인 반면, 양관점과 홈센터는 2005년 대비 2011년 각각 19.6%, 19.4% 신장하고 있는 추세임(한국농촌경제연구원, 2013)

표 46. 최근 5년간(2012~2016) 국내 절화류 수출액

(단위 : 천\$)

구분	품목	2012	2013	2014	2015	2016
주요절화	백합	30,090	19,876	12,309	9,328	10,064
	장미	27,016	14,922	7,702	3,235	2,360
	국화	9,712	6,828	4,654	2,336	2,160
	소계(A)	66,818	41,626	24,665	14,899	14,584
기타절화	안개초	0	0	76	34	6
	카네이션	254	260	181	95	3
	글라디올러스	18	12	1	3	0
	튤립	60	0	21	1	116
	심비디움	1,308	982	1,000	1,317	1,034
	팔레놉시스	0	2	0	0	27
	기타난류	0	0	29	8	0
	기타	1,687	1,654	1,502	991	1,023
	소계(B)	3,327	2,910	2,810	2,449	2,209
기타절화 수출액 비중(B/A+B, %)		4.7	6.5	10.2	14.1	13.2

<출처 : 한국농수산물수출지원정보(www.kati.net)>

표 47. 일본 화훼의 도소매단계 주요 판매점 시장 규모

(단위 : 억 엔)

구분	2005	2007	2011
화훼 전문점	6,570	6,118	5,573
양관점	658	695	787
홈센터	1,262	1,355	1,507
원예·녹화업체	2,195	2,012	1,658

<출처 : 한국농촌경제연구원(박기환 등, 2013)>

○ 주 수출국 일본의 현지조사 및 수출바이어 상담결과

한국산 절화의 수출 확대를 위한 일본 현지 출장 조사 결과

1. 일 시: 2017.08.24 목요일~ 2017.07.26 토요일(2박3일)
2. 목 적: 한국산 절화의 수출 확대 및 화훼 생산자들의 안정적인 소득향상을 위한 일본 신규 직거래처 발굴 및 일본 화훼시장 동향 파악을 위한 출장을 진행함.
3. 출장자: 박노복
4. 상담 바이어:

	업체명	업종	상담 일시	지역
1	F사	가공업체	8월24일	동경
2	OTA	경매장	8월25일	동경
3	H사	가공업체	8월25일	동경
4	B사	장의업체	8월26일	동경

5. 출장 내용:
①F사 - 가공업체

Doll Japan과 O.F사의 합병이며, 연간 매출액이27억엔 규모의 업체.

O.F사는F사의 동경지역 물품 조달 계열사로 구성되어 있음.

동경지역의 인건비가 후쿠오카에 비해서 약, 1.4배 지출이 높아 가공하여 납품하는 경쟁력이 상실하고 있음.

JJF와 기존거래를 지속하다가2년전 오해가 생겨 거래가 중단 되었으나, 이번 상담을 통해서 오해가 많이 개선됨.

F사의 백합 상황

현재 일본산 백합(중상급 품질) 3륜 연중150엔 이하에서 공급 받고 있음.

F사의 국화 상황

말레이시아 산에서 베트남 산으로 점점 변모하고 있음.

F사의 JJF에 대한 요구사항

JJF가 현재 다양한 꽃을 취급하고 있기 때문에 한국 본사 혹은 후쿠오카 지사에서 꽃다발을 가공하여 납품하였으면 함(고품질 즉, 선도 및 수명, 볼륨)



사진1. F사 가공업체 방문에 따른 수출 상담회.

② OTA - 경매장

시장상황

매년 생산량이 계속 줄고 있음. (16년: 13억5천만 엔, 15년: 15억)

일본 생산자들이 연중 평균 단가를 낮게 목표하여 생산하는 체계로 변모되고 있음(원가 절감 노력하고 있음).

경매 상황

현재400엔을 넘는 백합이 드물며, 오봉절에 일본 자국산 최고 품질이200엔 전후에 거래됨(예: 雪美人)

일본 자국산도 국내 물류비 증가에 따른 물류비 증가(물류회사들의 운임 인상함) + 고령화에 따른 생산자, 생산량 감소로O사에서 취급하는 백합 물량이 줄어들게 됨. 따라서 백합의 물량이 필요한 상황이며, 연중 꾸준한 공급을 하는JIF의 백합의 시장출하를 원하고 있음.

‘雪美人’(일본 최고 품질 브랜드) 백합이 연중1,500엔~ 800엔 이었는데, 250엔으로 수익이 될 수 있는 생산체계로 변모하고 있음.

규슈, 고치의 백합 생산자들도O사 시장의 연중 평균 가격이170엔으로 형성되고 있음(남부지방의 최상급 브랜드)

OTA에 대한JIF의 제의

JIF는 O사 시장출하를 일부러 막았었음. 그 이유는 주문 강제 취소, 이유 없는 클레임으로 인해 손해가JIF와 한국 농가들에게 발생하였기 때문임.

실제 경매장 방문시 좋은 가격에 판매하는 것을 보고, 다시 경매장 출하를 해보는 것도 나쁘지 않다는 생각을 하게 되었으며 단, 중도매인 중 대형 가공업체와 연결을 해주면 다시 출하하겠다고 의견을 전달함.

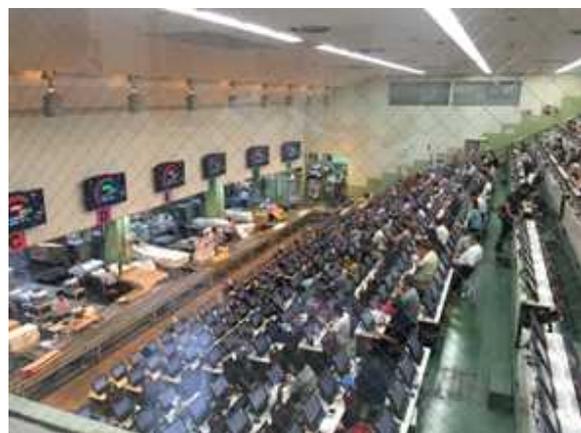


사진2. OTA 경매장 방문에 따른 수출상담회.

③ 희바야가든사 - 가공업체

H사의 판매관련 자회사로서E점포를1,300 점포 보유하고 있으며, 직영 점포190점포 계열사의 납품 물량을 공급하는 업체이며, 품질관리 제도를 보유하고 있음.

물량 확보 시스템

일본 자국500농가와 계약재배를 실시함.

취급 물량 중60%만 자회사에 공급하며, 나머지40%는 외주에 판매하고 있음.

H사의JJF에 대한 요구

JJF에서 공급 가능한 물품들의 정기납품 단가를 시즌 별 가격으로 견적을 보내달라고 요청함.

완제품 꽃다발 가능한 구성품에 대한 견적을 요청 받음(한국현지 가공가격, 일본지사 가공가격).

H사가 원하는 꽃다발 가공 품목에 대한 정보를 전달받아 가능한 견적을 주고받으면서 거래를 진행해 보자고 이야기함.



사진3. H사 가공업체 방문에 따른 수출 상담회

④ 뷰티가든 - 장의업체

B사의 자회사로서B사에 꽃을 공급하고 많은 품목들을 직접 수입하고 있음.

장의업체의 흐름 변화

예전에는ST 국화가 메인이었는데, 요즘에는 양화의 사용 비용이 늘고 있음(양화가 고급이미지 형성하기 때문임).

현재 제단 장의용 사용량은1위 카네이션, 2위 스프레이 국화, 3위ST 국화 임.

호접란과 백합은 고객들이 고가 이미지를 느끼기 때문에 사용량은 많지 않지만 백합과 호접란의 사용은 고가의 제단이라는 이라고 생각함.

일본의 장례문화의 변화가 감지되고 있으며, 도심의 경우 장례식을 하지 않거나, 그냥 화장장이 늘고 있음. 따라서 작은 규모(저가)의 제단이 늘고 있으며 이는 일본 내 장의 업체 간 경쟁이 치열하게 진행 되고 있는 실정임.

직접 수입 상황

콜롬비아- 안개초, 알스트로메리아, 카네이션(SP, ST)

중국, 베트남 - 국화(SP, ST)

대만 - 호접란, 리시안서스

JJF의 백합을 연중 공급받고 있으며, 전체 백합 거래량 중30%만JJF에서 공급받으며, 나머지70%는 경매장을 통해 공급받고 있는 상황임.

M 사의JJF에 대한 제안

JJF에서 한국산 백합의 연중 공급 품질을 중상 품질로 납품이 가능하다면, JJF의 백합의 사용량을 30% > 50%(B사에만 사용량)로 늘리려는 계획을 하고 있음.

또한, 외부 판매도 같이 하려고 함. 기존B사에만 납품하던 체계에서B 본사+ 외부판매를 같이 진행 함으로써JJF와 같이 동반성장을 원하고 있음.

(단, 조건: 품질에 대한 안정성이 절실하며, 생물이기 때문에 완벽을 요구 하는 것은 어렵지만 대체적으로 고른 품질(연중 '중상'정도)의 공급을 원함)

품종에 대한 조건은 없으며, 한국에서 좋은 품질을 만들 수 있는 키우기 편한 품종을 원하며, 핑크의 경우 연한색이면 품종 상관없이 가능합니다.

또한, 대형 화종 중 제단에 사용 시 고가로 보일 수 있는 품목에 대한 개발 및 신품목을 공급 받기를 원하고 있음(예: 다알리아, 작약)



사진4. M사 방문에 따른 수출 상담회

* 첨부자료 : 일본출장 거래상담합의서

2-4. 절화류 수출 대상국별 경쟁력 분석

1) 국화

국가명	품질경쟁력	단가경쟁력	수송비경쟁력	수입국 선호도
중국	낮음	높음	보통	낮음
베트남	높음	높음	낮음	보통
말레이시아	높음	높음	낮음	보통
한국	높음	낮음	높음	높음

2) 장미

국가명	품질경쟁력	단가경쟁력	수송비경쟁력	수입국 선호도
중국	낮음	낮음	낮음	낮음
베트남	낮음	낮음	낮음	낮음
말레이시아	낮음	낮음	낮음	낮음
한국	높음	높음	높음	높음

※ 케냐, 에콰도르, 콜롬비아는 스탠다드 장미 위주로 수출하고 있어 국내에서 생산된 스프레이계통과는 경쟁이 심하지 않은 장점이 있음.

3) 백합

국가명	품질경쟁력	단가경쟁력	수송비경쟁력	수입국 선호도
중국	보통	보통	낮음	낮음
베트남	보통	보통	낮음	낮음
말레이시아	낮음	낮음	낮음	낮음
한국	높음	보통	높음	높음

3. 절화류 기존시장 및 신규시장 확대방안

			코드번호	D-04
3-1. 해당 품목 시장조사를 통한 신규시장 확대방안 도출				
1) 국화				
<ul style="list-style-type: none"> ○ 일본의 (주)AEON과 같은 대형 할인마트, 편의점, 가든 센터 등에서 중저가로 판매할 수 있는 절화국화 신규시장을 개척하여 확대. 연간 절화국화 120만본을 추가로 수출할 수 있는 여건이 됨 ○ 절화국화 단일 품종 외에 다양한 화색의 품종들을 혼합하여 판매하는 캐주얼플라워 신규시장 개척하여 확대. 캐주얼플라워 상품을 개발하여 수출한다면 연간 30만본을 추가로 수출할 수 있는 여건이 됨 				
2) 장미				
<ul style="list-style-type: none"> ○ 장미의 핵심 수출대상국인 일본시장 내 신흥 수출국인 케냐, 콜롬비아 등과 경쟁하기 위해서는 한국산 고품질 고단가 시장을 개척하고, 재배기술을 높이고 철저하게 선별하여 수출단가를 상승시킴으로써 경쟁력을 높여야 함 ○ 장미 수출액 2016년 대비 500천\$ 증대 및 2021년 사업 종료 후 750천\$로 수출액 15% 증대를 기대 ○ 수출연구사업단 소속 수출 참여 농가수 증대를 통한 참여농가 전년대비 소득 증가율 3%를 기대 ○ 절화품질보증제를 통한 한국산 장미의 소비자 만족도를 높여 수출단가 상승 3%를 기대 ○ 수출현장 현장애로기술 개발을 통한 수출 참여업체 소득증가율 3%를 기대 				
3) 백합				
<ul style="list-style-type: none"> ○ 수출용 절화의 프리미엄급 생산을 재배방법을 개발하기 위해 현장에서의 애로기술을 파악하여 수출다변화를 위한 방안연구 활성화 ○ 가공제품 생산으로 인한 부가가치로 수출루트 개척(한국에서 꽃다발 가공 및 일본 지상에서 꽃다발 가공 후 완제품 납품 형식) ○ 한국 농가들과 상호 협의하여 안정적인 품질을 생산하여 공급할 수 있도록 품질 향상을 계획 해야함(바이어들 원하는 품질: ‘중상’ 품질의 백합- 선도, 수명, 볼륨). ○ 절화 수명 연장을 위하여 각 화훼 품목 별 적합한 절화수명연장제 처리 실시 필요함 ○ 일본 내 인건비 인상으로 가공업체의 꽃다발 가격 경쟁력 상실로 인한 틈새시장 진출 				

4. 절화류 수출사업단 확대를 위한 기술개발 전략

코드번호

D-05

4-1. 수출사업단 확대를 위한 기술개발 전략

1. 현장애로 수요 발굴(해당 품목 수출장애 요인(생산, 수출, 현장애로 사항) 도출)

1) 국화

- ① 타 경쟁국과의 가격경쟁력이 낮아 생산비를 절감할 수 있는 품종별 재배기술 요구
- ② 일본의 춘분절, 오봉절, 추분절, 연말연시 등 성수기에 맞는 품종별 재배작형 개발필요
- ③ 수입국인 일본의 대형할인마트에서 선호하고, 판매할 수 있는 중저가의 절화 국화생산
- ④ 일본 절화류 가공업체에서 요구하고 있는 캐주얼플라워 상품 개발 필요
- ⑤ 절화국화 수확 후 및 절화보존용액 사용 기술 확립으로 절화 수명 및 품질 유지 기술 필요
- ⑥ 농가-수출업체-선박수송-일본 경매시장까지의 습식유통 및 콜드체인 시스템 확립으로 절화 품질 유지

2) 장미

- ① 고품질 절화장미의 안정생산기술 개발
 - 수출경쟁국과 비교하여 장미의 유통품질이 낮아 높은 수출가격 형성을 위한 장미의 고품질 안정생산체계의 구축
 - 수출 경쟁국 대부분이 적도 부근 고산지대에 위치한 나라들로 연중 기후가 서늘하고 일사량이 높은 곳에서 재배되어 절화품질이 매우 우수함
 - 장미의 고품질 생산을 위해 재배온도를 낮춘 저온재배기술의 개발
 - 동절기와 하절기 장마철의 일사량 부족을 해결하기 위한 보광기술의 개발

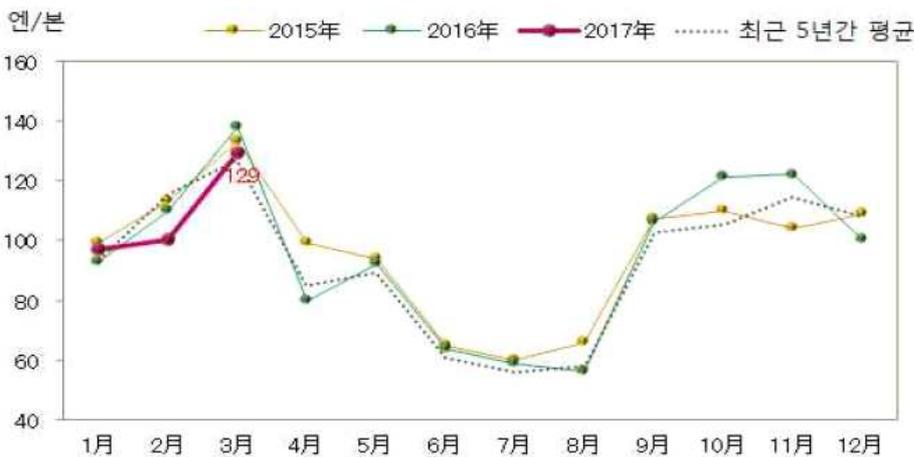


그림 12. 스프레이 장미 월간 도매가격 동향

* 출처: GD Freak(<http://jp.gdfreak.com>)

③ 수출 전단계 Cold Chain 시스템의 구축

- 수확단계에서부터 절화수명연장제 처리 및 저온저장 처리가 필수적

- 유통단계에서의 품질 유지(절화수명 보증제)를 위한 절화수명연장기술 개발
- ② 소비주기에 맞춘 수출시기의 조절
 - 수요가 증가하는 5, 6월, 11월, 12월에 맞춘 수출물량의 확보 및 수출시기의 조절
 - 특히 스프레이 장미의 경우 3월 도매가가 7월 도매가의 2배 이상이므로, 도매가 상승시기에 맞춘 수출시기의 조절이 필요



사진 52. 검역대기 시 저온저장 컨테이너의 모습(좌) 일본 검역장 모습(우)

- 수출국에서 입하 시 검역대기까지는 저온유통이 잘 되고 있었으나 검역 이후에 저온유통이 미비하여 절화품질의 저하를 가져옴
- 유통과정의 중복성을 배제하여 간소하고, Cold Chain 시스템의 구축으로 장미의 절화수명 연장에 노력을 기울여야 함
- 수출국에서의 저온유통을 위한 현지 물류기지 구축 및 관리체계 구축

④ 유통 채널의 다변화 시도

- 경매와 도매시장으로의 수출뿐만 아니라 대형유통마트나 화훼전문점으로의 수출
- 온라인 판매나 수출국 현지 물류거점에서의 직거래판매방식 시도

⑤ 가공 후 수출방식 시도

- 수출 후 바로 상품진열대로 이동이 가능한 가공플라워 수출 시도
- 타 화훼류와의 혼합으로 보급형 캐주얼 플라워 상품 개발
- 프리미엄 시장을 겨냥한 부케나 센터피스 같은 행사용 플라워 상품 개발

○ 생산에서 유통까지 데이터화 필요

- 거래의 국제화와 인터넷과 통신판매 등으로 객관적인 보증의 필요성이 증가하고 있음
- 화훼산업종합인증제인 MPS(Milieu Programma Sierteelt) 인증을 요구하는 바이어가 증가하고, 향후 장미 수출 시 제약요인으로 작용할 가능성도 있으므로 이에 대비하기 위해 MPS 인증제의 도입을 할 필요성이 있음
- 생산에서 유통까지 이력정보가 확보돼 경영진단과 비용절감이 가능함
- 장미의 적정 가격 형성과 소비자 신뢰도 상승에 따른 소비 확대가 기대됨



사진 53. MPS 인증으로 생산에서 유통까지 이력정보를 확보하여 활용하는 모습

○ 저온재배

- 수출경쟁국 대부분이 적도 부근의 해발고도가 높은 지역에서 장미를 재배하고 있어 우수한 품질을 자랑하고 있음
- 국내에서도 재배 적온을 낮추어 재배기간이 길더라도 절화품질을 높이는 방안의 모색이 절실함
- 제습장치나 냉방장치의 설비 및 재배온도 하강에 따른 재배기술의 개발이 필요함

○ 수출여건의 개선

- 지리적 이점을 이용한 선박 수출뿐 아니라 직항로 개설로 유통기간의 단축이 필요함
- 가격 경쟁력을 높이기 위해 생산에서부터 유통에 이르기까지의 과정을 단순화하고 표준화하여 중복되는 과정을 줄일 필요가 있음

○ 소규모 개별농가의 협동체제의 구축 → 수출농가협의회를 조직하여 생산농가를 기업형 수준으로 규모화할 필요가 있음

○ 양액 순환식 재배기술의 정착으로 물과 비료 사용량을 줄여 생산비용의 절감이 절실함 → 수출농가협의회 조직에서 운영 및 관리가 필요함

3) 백합

- 한국에서 수출되는 거의 모든 백합(99.9%)은 일본에 수출되고 있으나 점차 감소되고 있음
- 백합의 경우 일본 경매시장에서 이미 꽃봉오리가 개화된 경우 가격이 급격히 떨어지는 경향이 있으므로 채화시기 관리는 기본적으로 가장 중요한 사항임
- 지속적인 시장 관찰과 안정적인 수급관리로 수입시장을 유지해야 함
- 국내 백합수출은 일본의 수급에 전적으로 영향을 받으므로 일본 백합의 작황, 출하시기 등을 지속적으로 모니터링 하는 것이 필요
- 향후 품질 면에서 우위를 보이는 대만산과 가격경쟁력이 높은 저가의 중국산이 점차 시장을 위협할 수 있어 가격경쟁력 확보를 위한 노력이 필요

2. 경쟁기술과의 유사중복 회피방안

경쟁기술과의 유사중복 회피방안

- 특허 DB (특허정보원 DB(www.kipris.or.kr)), 논문 DB (www.riss.kr)를 활용하여 본 연구와의 유사점과 차이점을 분석하여 중복성 검토
- (타 연구와의 차별성 확보) 수출 주체 및 수출 단계별 현장애로와 장애요인 해결을 통한 종합적인 절화류 수출지원 및 수출확대 전략 수립
- 절화류의 품목별 수출확대를 위한 수확 후 관리 기술을 개발하고 주요 수출국 대상으로 유통환경을 분석하여 이에 대응한 수출전략을 수립



- 그러나 대부분의 연구가 수출과정 중 절화의 선도유지를 위한 개별처리 효과를 검증하는 시험들로 구성되어 있어 절화 품목별 종합적인 수출전략을 수립하는데 한계가 있었음
 - 타연구들의 연구내용은 주로 절화류 수출과정 중 유통환경 조사, 품목별 수출 최적 수출 단계 설정, 절화 선도유지를 위한 전처리 기술 및 포장재 개발, 수출 상대국별 품질 등급 설정 등 특정 연구분야에만 한정적으로 구성되어 있음
- 본 연구에서는 수출 현장에서 여전히 발생하고 있는 수출주체 및 수출단계별 현장애로와 장애요인을 발굴하고, 기존의 연구결과들과의 매칭-비매칭 분석을 통해 문제점 해결방안이 마련되지 못한 공백기술을 개발하고자 한다는 면에서 기존 과제들과 차이가 있음
- 또한, 기존에 개발된 개별 연구결과들 가운데 패키지화하여 시너지 효과를 낼 수 있는 기술들을 융·복합하고, 시뮬레이션 시험을 통해 수출현장에 직접 적용하여 실제 수출을 확대하고자 한다는 면에서 기존 과제들과 차이가 있음
- 화훼 수출 확대를 위한 체계적 협업시스템 구축을 위해 수출 주체별 현안문제 해결을 위한 현장 애로기술 및 이해관계자간 협업기술 수요 발굴
- (전문가 간담회) 현장 애로사항 및 핵심과제 도출을 위해 수출 주체(생산자, 물류업체, 수출업체)와 정책 및 R&D 지원(농식품부, 농진청, 한국절화협회 등) 관계자로 구성된 전문가 간담회 개최
- (현장애로기술 수요조사) 주요 품목별 생산자 협의회 소속 수출농가 및 국내 화훼 수출업체를 대상으로 수출확대를 위한 핵심과제별 현장 애로사항 발굴을 위해 현장방문 및 설문조사 추진
- (협업기술 수요조사) 화훼 수출 효율화 및 체계적 시스템 구축을 위해 수출 주체간 요구사항 조사 및 협업기술 도출을 위한 이해관계자회의 추진

3. 과학기술 해결 방안 제시(생산, 품질유지, 저장 패키지, 검역, 현지 수출 등 R&D 방안 제시)

1) 국화

- ① 타 경쟁국과의 가격경쟁력이 낮아 생산비를 절감할 수 있는 품종별 재배기술 요구
 - 품종별 재배기간 단축방법 개발 (기존 L품질을 M으로 하향하여 중저가 시장을 공략)
 - 품종별 정식 후 단일개시시기를 기존 평균 50일에서 40일로 단축
 - 품종별 재배기간을 평균 100일에서 80일로 단축하여 15% 정도의 생산비 절감
- ② 일본의 춘분절, 오봉절, 추분절, 연말연시 등 성수기에 맞는 품종별 재배작형 개발 필요
 - 춘분절 수요 : 신마 품종을 이용한 11월 정식 작형 개발
 - 오봉절 수요 : 백선과 백마 품종을 이용한 4월 정식작형 개발
 - 추분절 수요 : 백선과 백마 품종을 이용한 6월 정식작형 개발
 - 연말연시 수요 : 신마 품종을 이용한 8월 정식 작형 개발
- ③ 수입국인 일본의 대형할인마트에서 선호하고, 판매할 수 있는 중저가의 절화 국화생산
 - 품종별 밀식재배에 의한 생산비 절감 및 중저가 품질 생산으로 중저가 시장 공략
 - 품종별 기존 3.3m²당 140주 정식을 180주 정식으로 수확량을 28% 증가
- ④ 고품질 소비자 맞춤형 절화 국화 생산기술 개발
 - 재배환경 개선
 - 주야간 온습도 환경조절에 따른 생육 촉진 및 병충해 발생 억제
 - B9과 에세폰 생장조절제 처리기술 개발
 - 생장과 개화조절을 위한 생장조절제 처리방법 확립
- ⑤ 일본 절화류 가공업체에서 요구하고 있는 캐주얼플라워 상품 개발 필요
 - 절화 캐주얼 상품 개발
 - 스탠다드 및 스프레이 국화를 혼합한 상품 개발
 - 스탠다드 국화와 백합 등 기타 절화류와 혼합한 상품 개발
 - 스프레이 국화와 백합 등 기타 절화류와 혼합한 상품 개발
 - 캐주얼플라워 상품 개발 후 일본 절화류 가공업체 및 소비자들의 선호도 조사
- ⑥ 농가-수출업체-선박수송-일본 경매시장까지의 습식유통, 절화수명연장제 사용 기술 및 콜드체인 시스템 확립으로 절화 품질 유지
 - 습식유통
 - 재배농가에서 수확 즉시 수확용 습식용액에 꽃음으로써 신선도 유지
 - 수출업체에서 절화를 수출 유통용 습식용액에 꽃아 일본으로 수송하여 신선도 유지
 - 절화수명연장제
 - 기존 제품과 국내 개발 절화수명연장제 비교
 - 습식용액을 전처리제로 활용
 - 콜드체인시스템 도입
 - 국내 및 선박과 일본 내에서의 유통시 콜드체인시스템 도입함으로써 신선도 유지

2) 장미

① 고품질 수출물량의 확보

- 연중 안정적 생산 및 고품질 생산을 위한 저온재배기술 개발
- 일사량 부족기를 대비한 적정 보광기술 개발

② 품질유지

- 수확단계에서부터 절화수명연장제 처리
- 절화 수확 후 예냉 처리
- 포장단계 및 수출 전단계 습식유통
- 수출국 현지 검역 및 유통단계에서의 저온유통
- 유통기간에 따른 적정 절화수명연장기술 개발

③ 저장패키지

- 생산단가를 낮추기 위한 소형 습식유통 용기
- 운송에 따른 짓눌림 방지를 위한 포장재 보완
- 한국 전통문양과 한글로고 디자인(한류로 인한 해외소비자의 선호도 상승)

④ 검역

- 검역단계에서 수출품의 절화수명 단축이 없도록 관리체계구축
- 수출국에서 요구하는 인증제를 도입하여 검역시간 단축 노력

⑤ 국산품종의 보호

- 중국으로의 수출시 국산 품종의 보호를 위한 삼목 억제 기술 개발

⑥ 기타 수출증대를 위한 노력

- 바이어의 초청
- 국제박람회 참가 및 해외 판촉전 개최
- 대형유통업체 입점 및 현재 직판매장의 운영

3) 백합

- (생산단계) 수출 유망품목 발굴, 품종 선택, 고품질 안정생산기술, 병해충방제 등
- (유통단계) 선도유지기술(수확후관리, Cold chain 등), 국내외 물류 수송(물류비 및 물류 루트 등), 현지검역 등
- (마케팅) 연중 안정적인 수출물량 확보, 수출품 규격화·표준화, 수출단가, 수출업체간 경쟁, 바이어 확보 등
- (정책단계) 수출시장 정보제공, 수출 주체 정부지원(수출단지조성, 수출물류비, 홍보 등) 등

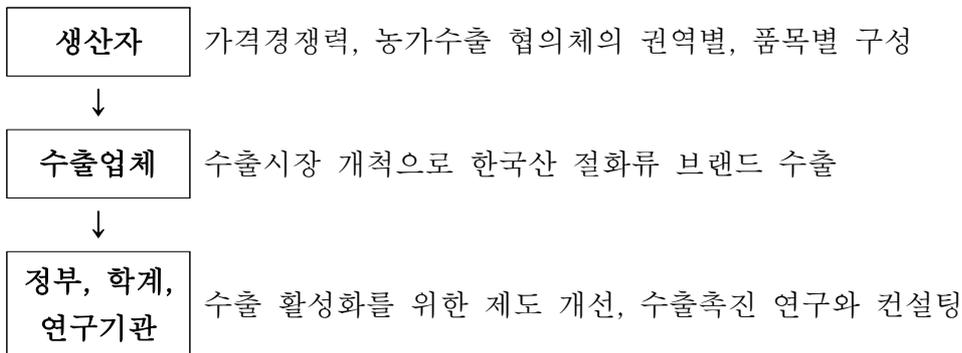
□ 화훼 수출 단계별 유통환경 모니터링 및 기개발기술 정보 수집을 통해 수출확대를 위한 공백기술 및 패키지기술 수요 발굴

- (모니터링) 주요 수출 대상국인 일본을 중심으로 수확 후 관리 및 선별부터 국내수송, 선박(컨테이너) 수송, 리드타임, 현지검역(훈증), 수출국 현지수송에 이르기까지의 화훼 수출 환경 모니터링을 통한 수출 단계별 문제점 도출
- (정보수집) 수출 단계별 문제점 해결을 위한 선행연구 결과 및 영농활용 정보 수집

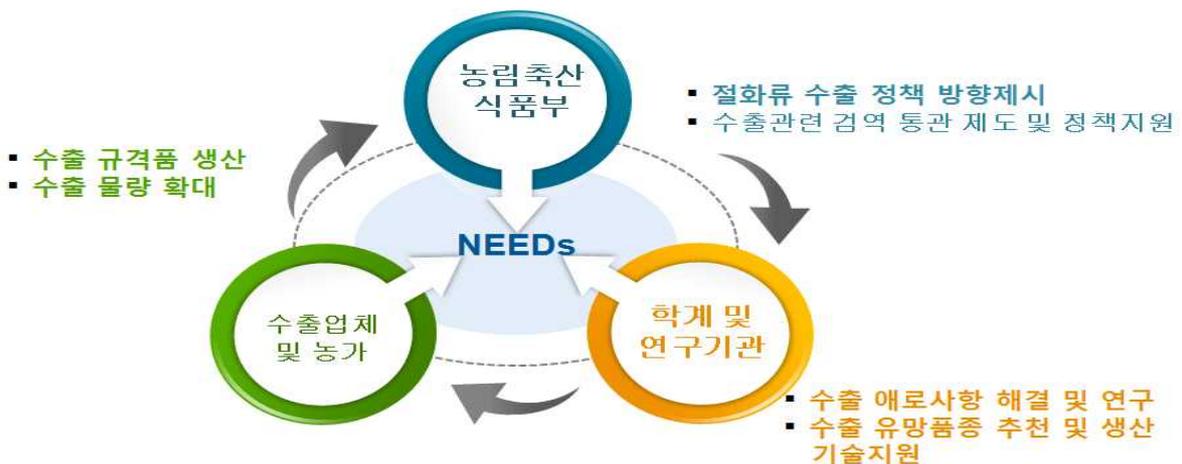
- (기술수요 발굴) 수출 단계별 문제점과 기계발기술 간 매칭-비매칭 분석을 통해 공백 기술 및 패키지기술 수요 발굴
 - (공백기술) 화훼 수출 확대를 저해하는 수출 과정 중의 문제점 해결방안이 마련되지 않아 화훼 수출의 병목을 야기하는 기술수요 발굴
 - (패키지기술) 수출 과정 중 문제점 해결을 위해 수행된 선행연구의 개별 결과들을 패키지와 할 수 있는 기술수요 발굴

4. 정책연계 방안 제시

- 생산자는 수출경쟁력 확보를 위해 연중 지속 생산과 수출규격품 생산하고 생산자연합체 구성하여 시장 교섭력 강화
- 생산자 연합체는 수출업체와 정부 간의 긴밀한 수출지원 시스템 구축
- 수출업체는 일본위주에서 동남아, 유럽, 미주 등 수출다변화 시장 개척으로 수출시장 확대
- 정부는 국가 간 수출장벽인 직송 항공수송문제 등 측면 지원과 수출 정책 추진
- 수출 추진 생산자, 수출업체, 정부 간의 역할 분담하여 수출확대



■ 절화류 수출을 위한 정책과의 연계방안

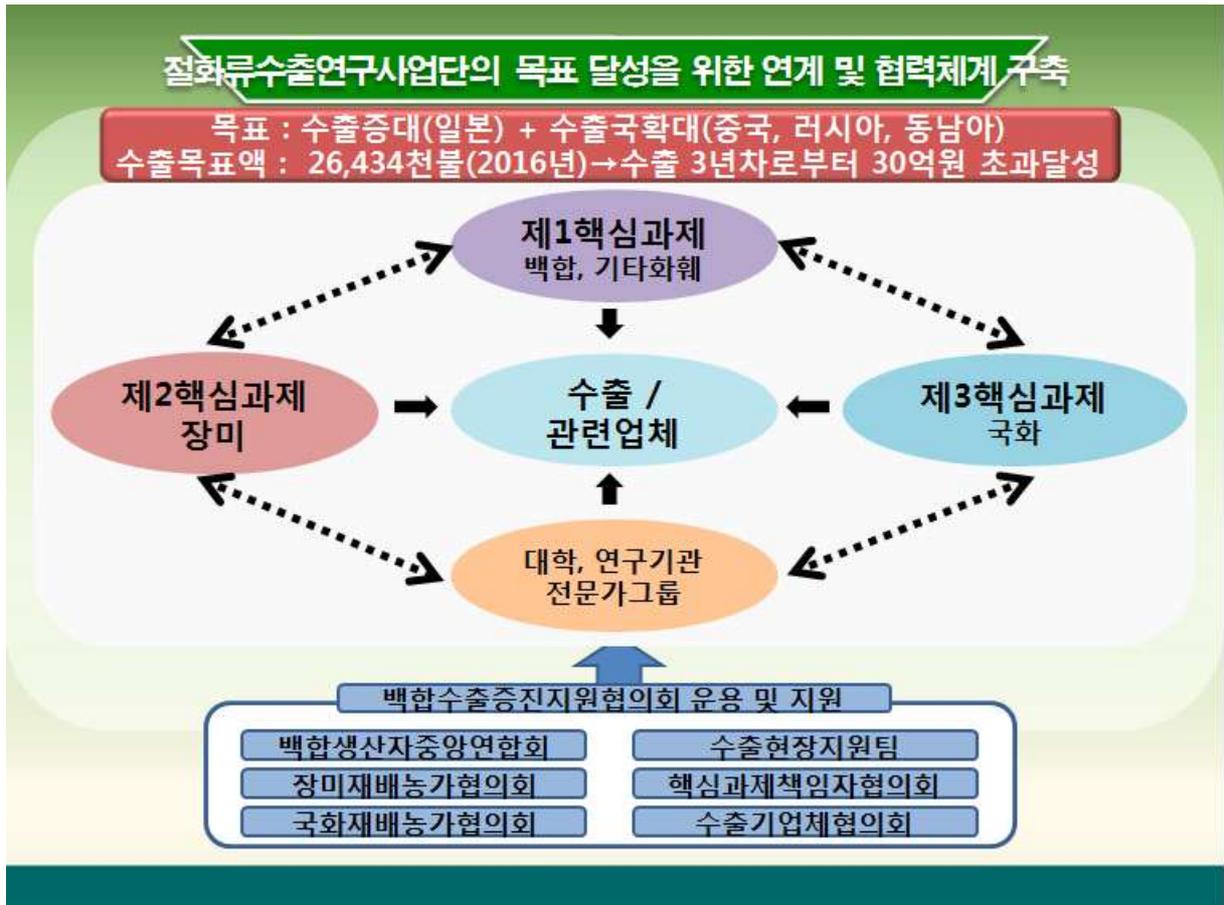


수출절화류 생산에서 수출까지 수출 모델을 구축하여 사업단 운영 3년차부터 30억원 수출 확대

4-2. 연구결과 제시

1. 사업단 로드맵

1) 연구개발 전략 및 계획



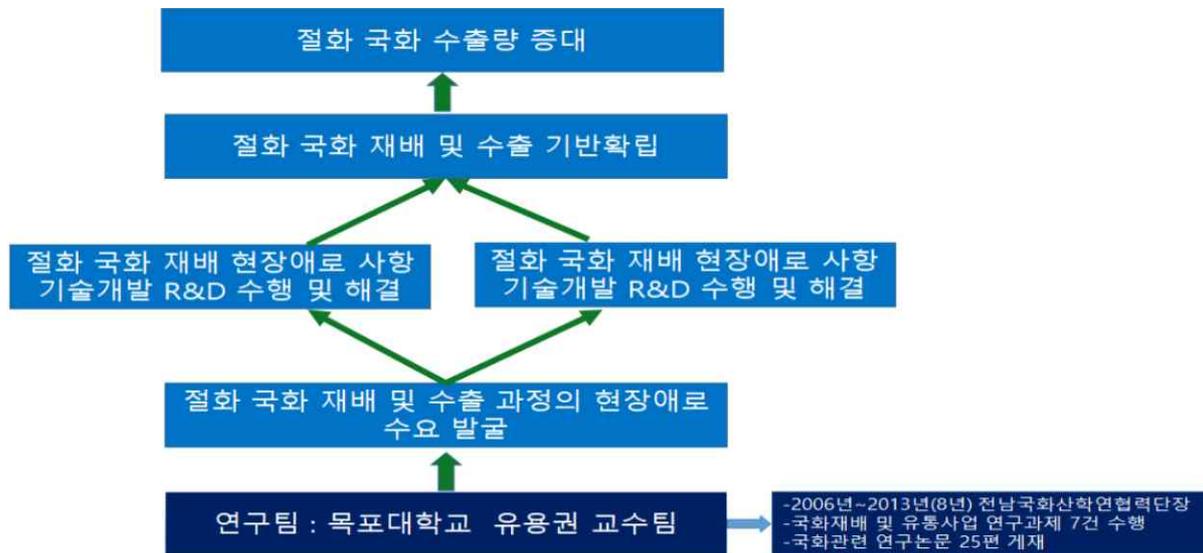
<1단계 대비 10%증대> <2단계 대비 5%증대>

2. 사업단 수출목표 및 전략 제시

2) 정량적/정성적 지표 및 목표

① 정량적/정성적 지표

- 절화 국화 재배농가의 애로사항 해결에 따른 생산비 15~25% 절감
- 절화국화 수출국 일본 맞춤형 재배기술 확립을 통해 절화 국화 수출 120만본 증대(3년차 기준)
- 수출 및 유통과정 애로사항 해결 및 수확 후 관리기술 확립을 통해 품질 개선으로 고품질화 하여 농가수익 20% 증가
- 캐주얼플라워 제품개발로 절화 국화 30만본 수출 증대(3년차 기준)



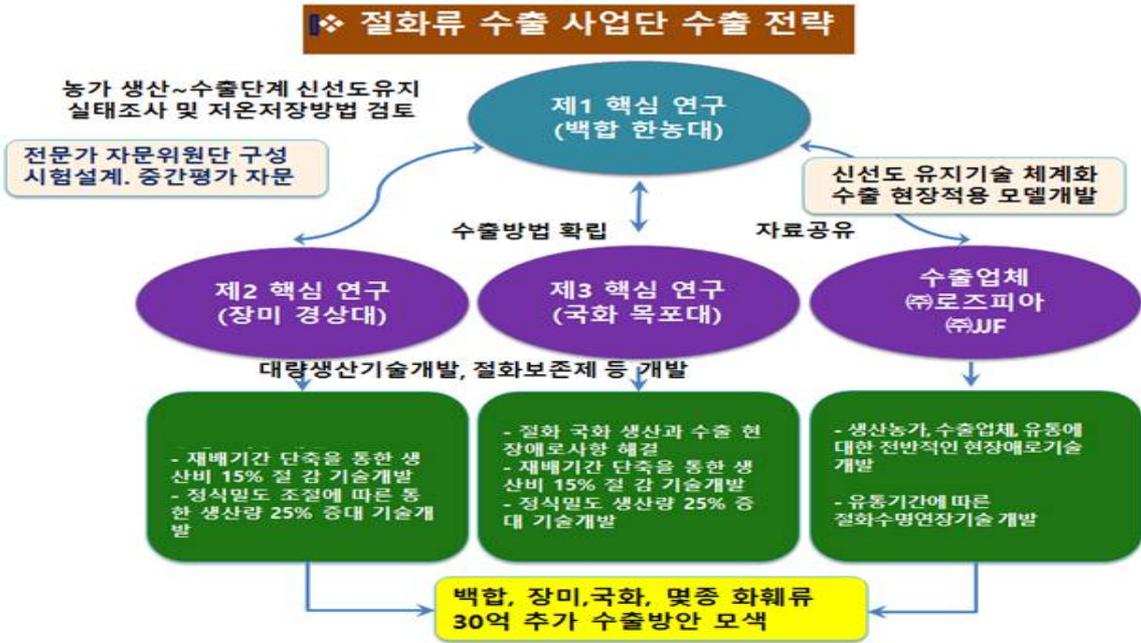
② 연차별 목표 수출액

- 최종 : 절화 국화 150만본 (7.5억 원) 수출
- 1년차 : 절화 국화 50만본 (2.5억 원) 수출
- 2년차 : 절화 국화 120만본 (6억 원) 수출
- 3~5년차 : 절화국화 150만본 (7.5억 원) 수출

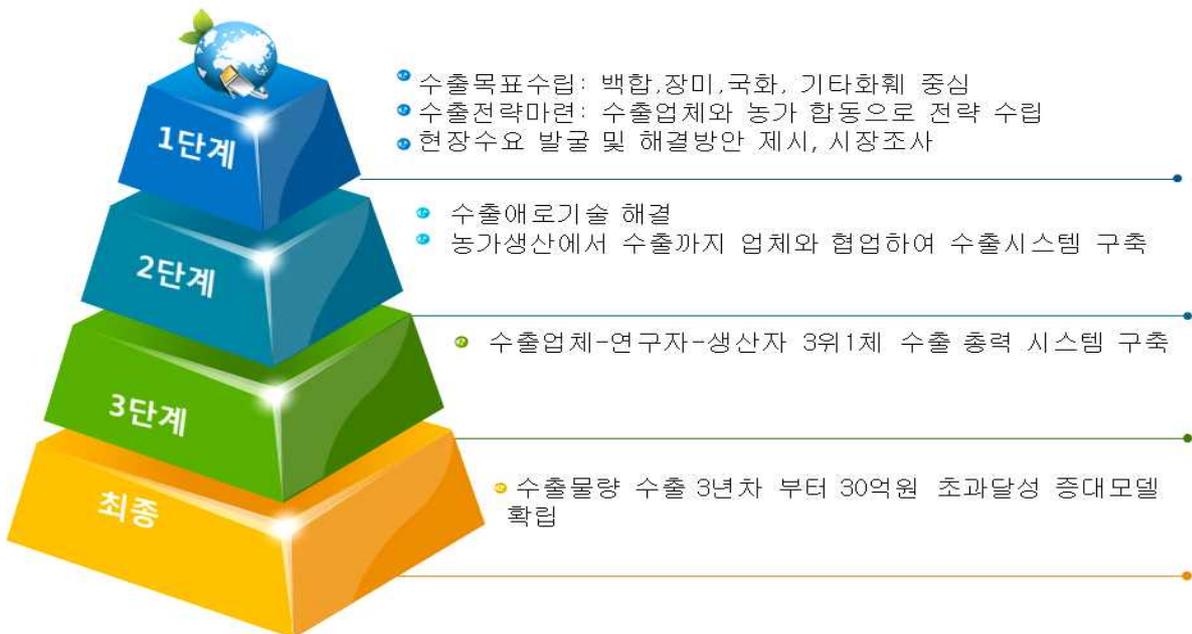
표. 수출목표 달성 정량화

방법	내용	1단계 목표	2단계 목표
수출물량증대	신품종도입 연중공급 재배면적확대 수출시장개척	5%	7.5%
품질향상과 가격	품질향상 가격상승 재배환경개선 수량증대	3%	4.5%
신시장 및 새로운 수출작목	수출다변화 수출품목개발	2%	3%
계	-	10%	15%

○ 수출전략도



- 생산자 단체-전문가 그룹-수출업체 간의 상호 교류 협력 협약 체결
- 생산자 단체와 수출업체 간의 수출계약재배
- 전문가 그룹은 고품질 국화의 생산을 위해 지속적으로 국화, 장미, 백합 재배농가 컨설팅 월 2회 실시
- 생산자 단체는 성실히 계약재배를 이행하기 위해 고품질 국화 재배 및 생산
- 수출업체는 절화류 수확 후 관리 및 수입국 현지에서의 절화류 선도유지에 최선을 다하고, 수입국의 수입업체 개발과 수출단가 향상을 위한 노력

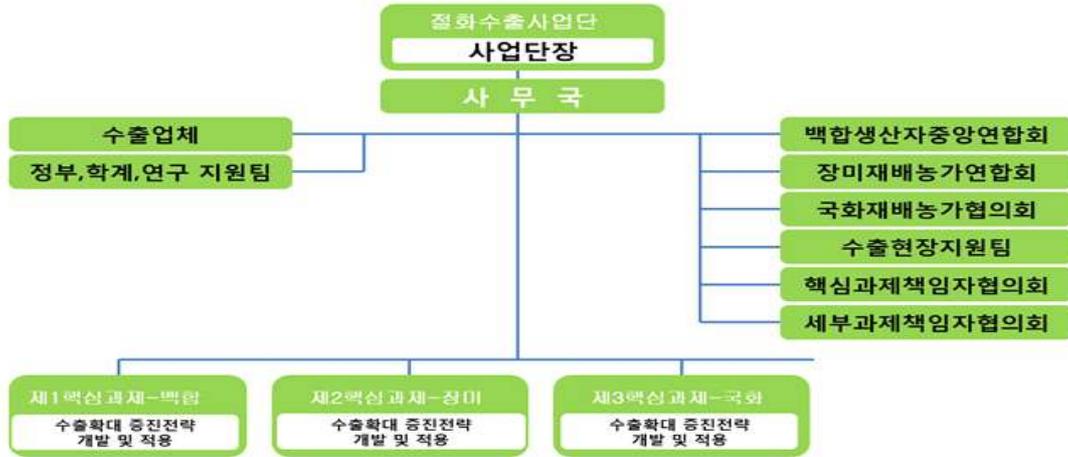


4-3. 사업단 연구팀 구성(안)(정책연계 제시)

○ 절화류 사업단 구성

4. 수출연구사업 기획단 구성·운영 계획

□ 절화류 사업단



○ 핵심 및 과제책임자: 한국농수산물(박노복), 목포대(유용권), 경상대(정병용)

○ 전문가 집단 구성 및 역할:

1) 전문가 집단 구성

- 국립원예특작과학원 및 각 도 농업기술원 절화류 연구원
- 지역별 대학의 교수진 : 강원권 (강릉대, 강원대), 서울경기권 (서울시립대), 충청권 (단국대, 충남대), 호남권(한국농수산물, 목포대), 경상권 (경상대, 영남대)
- 유통 및 경영 분야 : aT 센타, 농진청 수출경영체 협의회

2) 전문가 집단 역할

- 현장애로 발굴 및 현장애로 해결을 위한 연구
- 현장애로 컨설팅
- 수출업체와 농가 간의 협력 가교 역할

○ 생산자 단체

- 1) 국화 : 전주 (주)혜븐FC, 무안 승달영농조합법인, 김해 농가법인, 예산 농가법인 등 국화재배농가 연합회 결성
- 2) 백합 : 전국백합생산자 중앙연합회, 권역별 백합 생산자 단체(강원, 제주, 전북, 충남),
- 3) 장미 : 장미재배농가 연합회 결성

○ 수출업체 및 역할

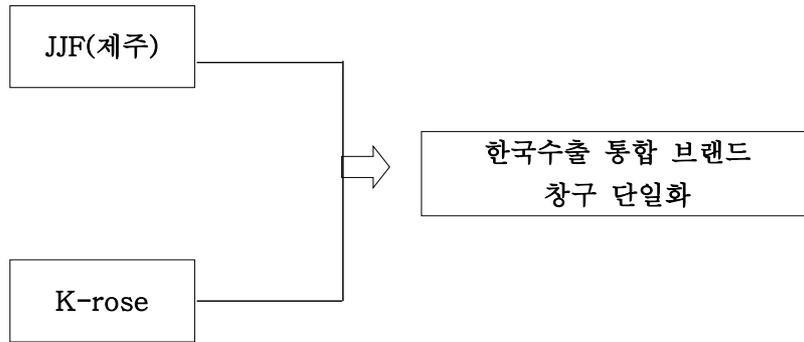
1) 수출업체

- (주)JJF, (주)우리화훼, K-rose 수출업체, (주)로즈피아
- 단계별 작목별 통합수출조직체 결성

2) 역할

- 수출시장의 주기적인 점검
- 수출국 수입업자 관리 및 수출가격 점검
- 생산농가와 계약재배

○ 수출업체 통합 방안



<단기대책 : 역할분담> <장기대책 : 여건 성숙 후 통합>

○ 추진일정

구분	7월		8월				9월		
	3주차	4주차	1주차	2주차	3주차	4주차	1주차	2주차	3주차
주제선정 및 계획 수립	■								
국내·외 자료수집		■							
문헌 연구 및 선행 연구분석		■							
국내·외 현장조사 및 인터뷰		■							
데이터 검증 및 입력				■					
데이터 분석					■				
최종보고서 작성							■		
최종보고서 제출									■

4-4. 사업화성과 및 매출계획 서술

○ 사업화 성과

항목	세부항목			성 과
사업화 성과	매출액	개발 제품(품목)	개발후 현재까지	억원
			향후 3년간 수출	30억원
		관련 제품(품목)	개발후 현재까지	억원
			향후 3년간 수출	억원
	시장 점유율	개발 제품(품목)	개발후 현재까지	국내 : % 국외 : %
			향후 3년간 수출	국내 : % 국외 : %
		관련 제품(품목)	개발후 현재까지	국내 : % 국외 : %
			향후 3년간 수출	국내 : % 국외 : %
	세계시장 경쟁력 순위	현재 제품(품목) 세계시장 경쟁력 순위		위
		3년 후 제품(품목) 세계 시장경쟁력 순위		위

○ 사업화 계획 및 수출계획

항 목	세부 항목		성 과		
사업화 계획	사업화 소요기간(년)				
	소요예산(백만원)				
	예상 수출 규모 (억원)		현재까지	3년후	5년후
				30	
	시장 점유율	단위(%)	현재까지	3년후	5년후
		국내			
국외					
향후 관련기술 개발이후 수출 제품(품목) 개발 계획					
무역 수지 개선 효과	(단위: 억원)	현재	3년후	5년후	
	수입대체(내수)				
	수 출				

5. 절화류 사업단 수출 및 기술개발 목표, 전략

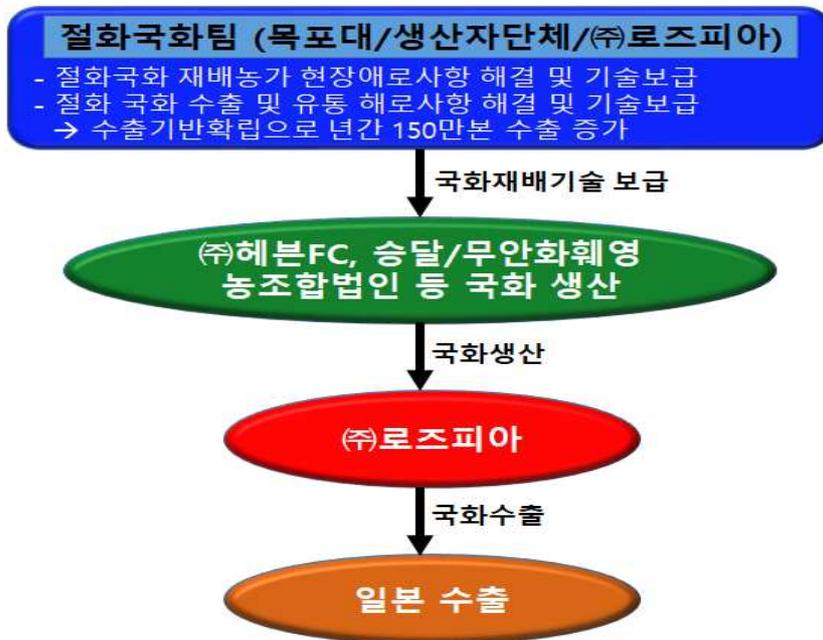
		코드번호	D-06
5-1. 사업단 수출목표			
1) 수출목표 설정			
구분	수출목표		
국화	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 절화 국화 재배농가의 생산비 15~25% 절감 ▶ 절화국화 국화 수출 150만본 증대 		
장미	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 장미 안정생산기술의 보급으로 수출확대 및 농산업 활성화 ▶ 장미 수출액 증대: 2,363천\$(2016년) → 2,863천\$(2019년) → 3,613천\$(2021년) 		
백합	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 1단계 목표: 안정적인 수출물량 확보를 위한 재배기술의 개발 ▶ 2단계 목표: 안정적인 유통품질과 품종 보호기술의 개발 		
2) 기술개발 목표 설정			
(1) 국화			
<ul style="list-style-type: none"> ○ 생산비 절감을 위한 품종별 재배기간 단축 방법 개발 ○ 일본의 성수기에 맞는 품종별 재배작형 개발 ○ 수입국 일본의 대형할인마트 선호 중저가 절화 국화 생산 기술 개발 ○ 수입국 고품질 소비자 맞춤형 절화 국화 생산기술 개발 ○ 일본 절화류 가공업체에 수출용 캐주얼플라워 상품 개발 ○ 농가-수출업체-선박수송-일본 경매시장까지의 습식유통 시스템 확립 ○ 기존 절화수명제와의 비교를 통한 절화 국화용 전용 절화수명연장제 사용 기술 개발 			
(2) 장미			
<ul style="list-style-type: none"> ○ 1년차 : 동절기와 하절기 장마철의 일조 부족조건에서의 수출장미의 안정 번식/생산 기술 개발 ○ 2년차 : 고온기 제습과 저온조건에서의 수출장미의 안정생산 기술 개발 ○ 3년차 : 생산농가와 수출업체, 유통단계에 이르기까지 현장애로기술 개발 ○ 4년차 : 습식유통의 문제점을 개선하고 유통기간에 따른 절화수명연장기술 개발 ○ 5년차 : 국내육성품종의 수출시 품종보호를 위한 삼목억제 기술 개발 			
(3) 백합			
<ul style="list-style-type: none"> ○ 1년차 : 절화류 수출증대를 위한 시장조사와 개척, 수출현황 애로기술 해결 연구 및 현장교육 ○ 2년차 : 절화 수출다변화를 위한 신시장조사 및 수출 루트개척, 백합 수출현장 애로기술 해결연구 ○ 3년차: 수풀을 위한 유통구조 분석 및 방법 모색 연구 ○ 4년차: 백합 수요패턴 및 선호도 분석, 농가 단체와 협력체계 구축 ○ 5년차: 수출방법, 검역 문제점 개선에 관한 연구 			

5-2. 목표달성 전략 및 성과목표 평가방법 달성도 기준 제시

1) 목표 달성 전략

- 수출업체들의 수출시장 애로사항을 해결과 현장해결 과제
 - 생산 품목 및 품종들의 최신인기 품종으로의 전환이 매우느린 문제 해결방안.
 - 산지 유통지점 센터들이 없는 지역들의 거점 확보 방안.
 - 수출작업을 위한 각종 기계 장비(생산자용)들의 부재 및 노후화.(생산자개별문제)
 - 수출물량의 안정적 공급이 어려워져 정기 납품이 불가능 문제.
 - 수출국 다변화 및 주 수출국 일본내의 판매망(직거래처) 확대 시급.
 - 수입국 거래처들이 대만이나 베트남으로 이동하는 것을 예방하기 위한 연중 수출문제.
- 수출품의 품질향상과 수출 규격품 생산을 제반 애로기술
 - 광량과 일장, 온도, 습도 등 재배환경 관리의 문제점
 - 양액과 토경재배 상의 장단점과 관수 및 시비관리의 문제점
 - 병충해관리와 수확부터 수출업체까지 수확후(전처리, 선별, 포장, 저장)관리의 문제점
 - 수출과정과 수입국 현지에서의 경매, 유통, 판매 과정에서의 문제점

2) 평가방법 달성도 기준



- 생산비 절감을 위한 품종별 재배기간 단축 방법을 개발하였는가?
- 일본의 성수기에 맞는 품종별 재배작형을 개발하였는가?
- 수입국 일본의 대형할인마트 선호 중저가 절화 국화 생산기술을 개발하였는가?
- 수입국 고품질 소비자 맞춤형 절화 국화 생산기술을 개발하였는가?
- 일본 절화류 가공업체에 수출용 캐주얼플라워 상품을 개발하였는가?
- 농가-수출업체-선박수송-일본 경매시장까지의 습식유통 시스템을 확립하였는가?
- 기존 절화수명제와의 비교를 통한 절화 국화용 전용 절화수명연장제 사용 기술을 개발하였는가

5-2. 목표달성 전략 및 성과목표 평가방법 달성도 기준 제시

(1) 국화

세부과제 및 주요내용	연 도					가중치	비고
	2017년 (1차년도)	2018년 (2차년도)	2019년 (3차년도)	2020년 (4차년도)	2021년 (5차년도)		
<ul style="list-style-type: none"> ○ 절화국화 ‘신마’의 단일처리시기 및 정식밀도 조절에 따른 생산비 절감 및 생산량 증대 기술개발 ○ 절화국화 ‘백마’의 단일처리시기 및 정식밀도 조절에 따른 생산비 절감 및 생산량 증대 기술개발 ○ 절화국화의 토양소독 방법 개발 및 토양수분함량 조절을 통한 생산비 절감 및 생산량 증대 기술개발 ○ 절화국화 ‘백마’의 병충해 방제 시스템 개발 ○ 절화국화의 절화수명연장제 제품 및 캐주얼플라워 상품 개발 						15	
						15	
						20	
						25	
						25	
사업진도(%)	20	40	60	80	100	100	
소요인원(명)							
소요예산(천원)	75,000	75,000	75,000	75,000	75,000		
주요 연구성과	수출 20만본	수출100만본	수출150만본	수출150만본	수출150만본		

연 차		연구목표	주요 연구내용	핵심 성과
1단계	1차 년도	<ul style="list-style-type: none"> ■ 절화국화 ‘신마’의 단일처리시기 및 정식밀도 조절에 따른 생산비 절감 및 생산량 증대 기술개발 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 절화국화 ‘신마’의 단일처리시기 따른 재배기간 단축을 통한 생산비 절감 기술개발 ■ 절화국화 ‘신마’의 정식밀도 조절에 따른 통한 생산량증대 기술개발 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 절화국화 ‘신마’ 생산비 15% 절감 ■ 절화국화 ‘신마’ 생산량 25% 증대 ■ 절화국화 20만본 수출
	2차 년도	<ul style="list-style-type: none"> ■ 절화국화 ‘백마’의 단일처리시기 및 정식밀도 조절에 따른 생산비 절감 및 생산량증대 기술개발 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 절화국화 ‘백마’의 단일처리시기 따른 재배기간 단축을 통한 생산비 절감 기술개발 ■ 절화국화 ‘백마’의 정식밀도 조절에 따른 통한 생산량증대 기술개발 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 절화국화 ‘백마’ 생산비 15% 절감 ■ 절화국화 ‘백마’ 생산량 25% 증대 ■ 절화국화 100만본 수출
2단계	3차 년도	<ul style="list-style-type: none"> ■ 절화국화의 토양소독 방법 개발 및 토양수분함량 조절을 통한 생산비 절감 및 생산량 증대 기술개발 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 절화국화의 연작장해 피해 경감을 위한 토양소독 방법 개발 ■ 절화국화의 생육단계별 토양수분함량 조절을 통한 생산비절감 기술개발 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 절화국화 고품질 국화 ■ 생산량 20% 증가 및 20% 품질 향상 ■ 절화국화의 생산비 10% 절감 ■ 절화국화 150만본 수출
	4차 년도	<ul style="list-style-type: none"> ■ 절화국화 ‘백마’의 병충해 방제시스템 개발 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 절화국화 ‘백마’의 병충해 방제 시스템 개발 ■ 절화국화 ‘백마’의 충해 방제를 위한 살충램프 효과 구명 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 절화국화 ‘백마’ 생산비 20% 및 생산량 10% 증대 ■ 수출량 증대 ■ 절화국화 150만본 수출
	5차 년도	<ul style="list-style-type: none"> ■ 절화국화의 절화수명연장제 제품 및 캐주얼플라워 상품 개발 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 절화국화의 절화수명연장제 효과 검토 및 재배농가에서 간편하게 사용할 수 있는 절화수명제 제품개발 ■ 절화국화를 이용한 다양한 일본 수출용 캐주얼플라워 상품개발 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 절화국화 습식유통 시스템 적용에 따른 품질 10% 향상 ■ 절화국화의 수출량 10% 향상 ■ 절화국화 150만본 수출

(2) 장미

세부과제 및 주요내용	연 도					가중치	비고
	2017년 (1차년도)	2018년 (2차년도)	2019년 (3차년도)	2020년 (4차년도)	2021년 (5차년도)		
- 수출 현황 및 소비패턴의 분석						20	
- 소비자 맞춤형 생산시스템의 구축							
- 안정적 수출물량 확보를 위한 재배기술 개발							
- 수출 농가 및 수출 업체 현장애로 기술의 파악 및 방안 제시							20
- 유통 채널의 다변화 모색							
- 선도 유지를 위한 Cold chain 유통체계 구축							20
- 수출금액 증대를 위한 현지 소비자가 상승을 위한 절화수명연장기술 개발							20
- 국내육성품종 장미의 특허권 보로를 위한 수출품 삽목번식 억제 처리기술 개발							
- 수출국에서의 인지도 향상을 위한 마케팅							20
사업진도(%)	20	20	20	20	20	100	
소요인원(명)	7	7	7	7	7		
소요예산(천원)	93,750	93,750	93,750	93,750	93,750		
주요 연구성과	· 홍보전시 2건	· SCI 논문 1건 · 비 SCI 논문 1건 · 학술발표 2건 · 수출액 500천\$ 증대 (2016년 대비)	· 비 SCI 논문 1건 · 학술발표 1건 · 특허 출원 1건	· SCI 논문 1건 · 비 SCI 논문 1건 · 학술발표 2건	· SCI 논문 1건 · 비 SCI 논문 1건 · 학술발표 2건 · 특허 출원 1건 · 특허 등록 1건 · 수출액 750천\$ 증대(1단계 대비)		

연 차		연구목표	주요 연구내용	핵심 성과
1단계	1차년도	<ul style="list-style-type: none"> 일본 시장에 적합한 프리미엄형과 대중형 장미 품종 선발 수출 증대를 위한 주요 소비주기 맞춤형 생산 시스템 구축 	<ul style="list-style-type: none"> 일본 현지 시장 조사 및 마케팅 수출 현황 분석 시장국의 소비패턴 분석 유통의 다변화 모색 직항로 개설안 제시 일조부족 조건에서의 장미의 안정 번식/생산 기술 개발 동절기와 하절기 장마철의 일조량 부족에 따른 장미 생산량 저하방지를 위한 안정생산 기술 개발 	<ul style="list-style-type: none"> 2016년 대비 수출 금액 500천\$ 증대
	2차년도	<ul style="list-style-type: none"> 중국 주요 도시 시장의 현지 조사를 통해 중국 시장에 적합한 장미 품종 선발 	<ul style="list-style-type: none"> 중국 주요 도시 현지 시장 조사 및 마케팅 수출 현황 분석 시장국의 소비패턴 분석 유통의 다변화 모색 직항로 개설안 제시 시장조사를 통한 맞춤형 절화장미 품종 선발 이상 고온 조건이 장미 품종별 삼목 번식 및 생산성에 미치는 영향 구명 하절기 이상 고온 조건에서의 생산성 유지 품종의 선발 하절기 제습 및 저온환경에서의 수출품질확보를 위한 안정 생산기술 개발 	

2단계	3차년도	<ul style="list-style-type: none"> 장미 재배농가 및 수출 업체의 현장 컨설팅을 통한 현장 애로기술 개발 선도 유지를 위한 Cold chain 유통 체계 구축 	<ul style="list-style-type: none"> 현장지원 전문기술위원회 구성 구성: 8명 이상(재배, 병해충방제, 유통전문가) 활동: 수출농가 및 수출 업체 중심 애로기술 지원 정기순회 기술지원: 10회/10개월 상시지원 체계구축 현장애로 해결 	<ul style="list-style-type: none"> 1단계 대비 수출금액 750천\$ 증대
	4차년도	<ul style="list-style-type: none"> 근거리 주변국 시장으로의 수출증대에 적합한 장미 품질과 수명 증진 기술 개발 	<ul style="list-style-type: none"> 유통 기간에 따른 장미 품종별 수명 증진 기술 개발 	
	5차년도	<ul style="list-style-type: none"> 국내육성품종 장미의 특허권 보호를 위한 수출품 삼목 번식 억제 처리기술 개발 	<ul style="list-style-type: none"> 제조제의 농도에 따른 절화장미의 삼목 억제 조건 결정 	

(3) 백합

세부과제 및 주요내용	연 도					가중치	비고
	2017 (1차년)	2018 (2차년)	2019 (3차년)	2020 (4차년)	2021 (5차년)		
<ul style="list-style-type: none"> ○ 절화류 수출증대를 위한 시장조사와 개척 ○ 수출백합 시장 맞춤형 생산연구 ○ 백합 수출 증진을 위한 현장교육 및 컨설팅 ○ 백합 수출 선호품종선발 및 프리미엄 백합 생산연구 						15	
<ul style="list-style-type: none"> ○ 절화 수출다변화를 위한 신시장조사 및 수출 루트개척 ○ 수출백합 생산비 절감방안 연구 ○ 국내외 전문가를 활용한 수출 농가 조직화 및 전문단지 유통 컨설팅 ○ 백합 수출 선호품종선발 및 프리미엄 백합 생산연구 						15	
<ul style="list-style-type: none"> ○ 일본의 절화류 유통구조조사 및 경쟁력분석 ○ 백합유통 종류별 운반조건과 비교분석에 관한 연구 ○ 백합 수출농가 협의체 구성 및 운영 ○ 수출포장에 관한 연구 						20	
<ul style="list-style-type: none"> ○ 중국 및 베트남 등 아시아 수출국가별 유통구조조사 및 경쟁력분석 ○ 백합 가공꽃 디자인 개발과 패키징 방법연구 ○ 백합 수출농가 협의체 구성 및 운영 ○ 절화수명에 관한 연구 						25	
<ul style="list-style-type: none"> ○ 캐나다 등 유럽의 절화류 수출국가별 유통구조조사 및 경쟁력분석 ○ 수출백합 생산-유통-현지판매 등 종합 패키지화 연구 ○ 백합 수출농가 협의체 구성 및 운영 ○ 수출가공완성품 꽃다발 개발 						25	
사업진도(%)	20	40	60	80	100	100	
소요인원(명)	10	10	10	10	10		
소요예산(천원)	15,000	12,000	12,000	15,000	15,000		
주요 연구성과	수출	수출	수출 30억원	수출 30억원	수출 30억원		

세부과제 및 주요내용	연 도					가중치	비고
	2017년 (1차년도)	2018년 (2차년도)	2019년 (3차년도)	2020년 (4차년도)	2021년 (5차년도)		
(1-2) 수출 유망 절화 신상품 발굴 및 수출 확대							
○ 수출 유망 절화 신상품 발 굴 - 수출 상대국(일본) 소비 트렌드 조사 - 절화 신상품 시범수출을 통한 수출 단계별 문제점 및 현황 조사 - 절화 품질 및 품질인식 평 가						20	
○ 수출 상대국 기타 절화류 품질 규격 및 등급 조사 - 일본의 표준 규격 및 등급 현황 조사 - 기타 절화류 표준규격 및 등급 매뉴얼 작성						20	
○ 수출 상대국 기타 절화류 검역 및 유통과정 조사 - 기타 절화류의 주요 검역 대상 병해충 및 유통과정 조사						20	
○ 기타 절화류 선도유지 적용 기술 개선 - 품목별 선도유지제 적용 기술 개발 - 품목별 포장재 개선						20	
○ 수출용 절화 상품 개발 - 화종별, 화색별 소포장 캐 주얼플라워 상품 개발						20	
사업진도(%)	30	40	60	80	100	100	
소요인원(명)	2	2	2	2	2		
소요예산(천원)	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000		
주요 연구성과	기술개발	수출증대, 논문	수출 증 대, 논문	수출 증 대, 논문	수출증대, 논문		

연 차	연구목표	주요 연구내용	핵심 성과
1차년도	<ul style="list-style-type: none"> ■ 절화백합 수출전략 연구 ■ 연중 수출 체계확립연구 ■ 수출백합 생산자 단지 조성 및 교육, 컨설팅 ■ 수출 유망 절화 신품목 발굴 ■ 백합 수출 선호품종선발 및 프리미엄 백합 생산연구 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 절화류 수출증대를 위한 시장조사와 개척 ■ 수출백합 시장 맞춤형 생산연구 ■ 경매용, 꽃다발용 가공용 : 색깔, 꽃수 등 ■ 백합 수출 증진을 위한 현장교육 및 컨설팅 ■ 수출 상대국(일본) 소비트렌드 조사를 통한 수출 유망 절화 신품목 선발 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 시장 맞춤형 생산으로 농가소득 제고 ■ 수출업체 및 상품 생산 능가 애로기술 개선 및 교육지원
1단계	<ul style="list-style-type: none"> ■ 절화백합 수출전략 연구 ■ 수출백합 생산자 단지 조성 및 교육, 컨설팅 ■ 수출계통 문제점 파악 및 개선책 ■ 수출 유망 절화 신품목 발굴 ■ 백합 수출 선호품종선발 및 프리미엄 백합 생산연구 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 절화 수출다변화를 위한 신시장조사 및 수출 루트개척 ■ 수출백합 생산비 절감방안 연구 ■ 베드재배 용도 : 코코피트, 백합재배상토, 혼합상토 등, 종류 및 사용연수별 생육특성 및 비용 ■ 국내외 전문가를 활용한 수출 농가 조직화 및 전문단지 유통 컨설팅 ■ 절화 신품목 시범수출을 통한 수출 단계별 문제점 조사 ■ 현지 도착 절화 품질 및 수출 상대국 바이어 대상 기호도 및 품질인식 평가 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 프리미엄 급 백합 생산으로 고가격전략 ■ 생산비절감으로 소득증가

2단계	3차년도	<ul style="list-style-type: none"> ■ 절화백합 수출전략 연구 ■ 수출백합 생산자 단지 조성 및 교육, 컨설팅 ■ 수풀을 위한 유통구조 분석 및 방법 모색 연구 ■ 기타 절화류 선도유지 적용 기술 개선 ■ 수출포장에 관한 연구 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 절화류 수출국가별 유통구조조사 및 경쟁력 분석 ■ 백합유통 종류별 운반 조건과 비교분석에 관한 연구 ■ 유통조건 : 기존 선박 운송, 항공운송 ■ 백합 수출농가 협의체 구성 및 운영 ■ 절화수명연장제 종류에 따른 기타 절화 품목별 절화수명 연장 효과 구명 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 항공운송 개척과 품질향상 ■ 수출업체 및 상품 생산 농가 애로기술 개선 및 교육지원
	4차년도	<ul style="list-style-type: none"> ■ 절화백합 수출전략 연구 ■ 수출백합 생산자 단지 조성 및 교육, 컨설팅 ■ 백합 수요패턴 및 선호도 분석 ■ 기타 절화류 선도유지 적용 기술 개선 ■ 수출포장에 관한 연구 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 절화류 수출국가별 유통구조조사 및 경쟁력 분석 ■ 백합 가공꽃 디자인 개발과 패키징 방법연구 ■ 꽃집용, 대형수퍼체인 등 ■ 백합 수출농가 협의체 구성 및 운영 ■ 양란류(심비디움, 팔레놉시스 등), 거베라 등 절화수명 연장을 위한 선도유지제 적용 기술 개발 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 수출경쟁력 분석으로 수출확대 ■ 새로운 시장 개척으로 수출확대
	5차년도	<ul style="list-style-type: none"> ■ 절화백합 수출전략 연구 ■ 수출백합 생산자 단지 조성 및 교육, 컨설팅 ■ 기타 절화류 선도유지 적용 기술 개선 ■ 수출가공완성품 꽃다발 개발 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 절화류 수출국가별 유통구조조사 및 경쟁력 분석 ■ 수출백합 생산-유통-현지판매 등 종합 패키지화 연구 ■ 단계별 최적화 조건조사분석 매뉴얼 제작 ■ 백합 수출농가 협의체 구성 및 운영 ■ 양란류(심비디움, 팔레놉시스 등), 거베라 등 기타 절화류 품질유지를 위한 포장재 개선 (포장방법, 포장단위, 습·건식 유통방식 등) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 매뉴얼 제작으로 농가 정보제공 ■ 기타화훼류 개발 : 3종

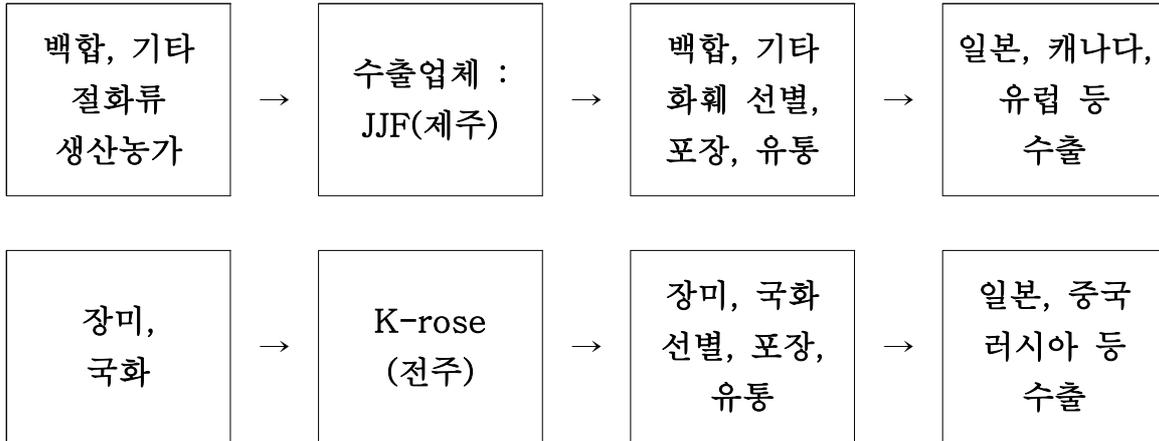
6. 연구결과의 활용계획

코드번호

D-07

□ 수출업체 단일 창구를 위한 통합 방안과 역할

○ 절화류 수출 선도조직 역할



- 수출 선도조직과 이외 업체 우리화훼, 제라, 우현 등 단일 창구로 유도

* 절화 국화(예시)

○ 생산자 단체와의 연계 협력체제 구축

- 전주 (주)해븐FC, 무안 승달영농조합법인, 무안화훼영농조합법인과 수출협력양해각서 체결
- 현장애로사항 발굴 및 해결 개발기술을 생산자단체에 기술이전
- 주기적인 재배기술컨설팅 지원 및 재배기술 상담 실시

○ 수출업체와의 연계 협력체제 구축

- (주)로즈피아를 대표적인 국내 국화 수출업체로 양성
- 수출 및 유통과정의 애로사항 발굴 및 해결 기술을 수출업체에 기술이전
- 주기적인 수확 후 관리기술 및 유통체계 지원 및 상담 실시

□ 승달영농조합법인 소속 국화 재배농가의 수출 국화 재배

○ 매년 1,000평 규모의 국화 재배면적 확대를 통해 연간 20만송이 수출

→ 수출액 1억원 증가

○ 5년간 5,000평 규모의 국화 재배면적 확대를 통해 연간 100만송이 수출

→ 수출액 5억원 증가

- (주)해븐FC의 수출 국화 재배

○ 유리온실 및 비닐하우스에서 생산한 국화를 기존보다 매년 20만주 추가 수출

→ 매년 수출액 1억원 증가

○ 기타 예산, 김해 국화 재배농가의 수출국화 재배

▪ 비닐하우스에서 생산한 국화를 기존보다 매년 20만주 추가 수출

→ 매년 수출액 1억원 증가

7. 연구과정에서 수집한 수출시장 현황 및 수출기술 정보

코드번호 D-08

- 한국산 장미의 스텐다드 계통은 일본 수출경쟁력이 낮고, 스프레이 계통은 가격 및 품질 면에서 한국산에 대해서 바이어들의 요구가 많았음
- 국화는 국산 육종 품종인 ‘백마’ 선호도가 높았는데 이는 일본 제단장식에 있어서 물울림이 좋아 장기간 꽃 상태가 양호하고 꽃 형태도 오래 유지되어 앞으로 수출이 기대됨
- 백합은 일본의 가장 수요가 많은 오봉절의 집중출하로 인하여 한국산이 제값을 못받은 상황이고 품질은 일본의 중저가에 해당되어 가격면으로는 한국산의 선호도가 높았음

그림. 품목별 수출현황

연도별	계	일본	홍콩	중국	네덜란드	미국	캐나다	대만	기타
'95	6,363	2,861	35	1	1,560	965	451	171	319
'96	4,473	1,548	124	176	765	930	289	227	414
'97	5,252	2,268	471	9	927	636	272	92	577
'98	11,484	7,865	796	234	1,042	800	298	100	349
'99	19,751	12,365	2,784	2,291	974	644	289	186	218
'00	28,888	20,975	2,904	2,434	859	962	304	116	334
'01	31,849	24,242	775	2,984	1,287	1,837	352	102	270
'02	32,121	22,909	1,103	4,665	924	1,594	430	148	348
'03	45,276	29,736	1,003	10,030	798	2,727	395	188	399
'04	48,527	36,180	27	8,018	993	2,374	255	352	328
'05	52,142 (9,968톤)	31,359 (5,464)	45 (12)	16,033 (4,031)	939 (117)	2,930 (218)	290 (32)	268 (66)	278 (28)
'06	40,414 (8,077톤)	26,838 (5,706)	95 (14)	10,298 (2,063)	950 (116)	1,346 (73)	439 (41)	133 (40)	315 (24)
'07	58,089 (10,014톤)	31,214 (5,449)	149 (32)	23,298 (4,243)	753 (83)	1,919 (124)	362 (42)	54 (18)	340 (23)
'08	76,222 (12,593톤)	39,667 (6,202)	59 (25)	23,415 (4,185)	8,827 (1,888)	2,365 (100)	248 (27)	64 (1)	1,577 (165)
'09	77,179 (10,946톤)	56,935 (7,925)	7 (1)	14,435 (2,377)	2,167 (347)	1,619 (130)	87 (8)	56 (7)	1,873 (151)
'10	103,067 (12,550톤)	80,273 (9,071)	59 (12)	18,575 (2,931)	1,728 (352)	1,332 (119)	82 (2)	76 (12)	942 (51)
'11	90,596 (9,494톤)	73,214 (7,286)	22 (1)	12,924 (1,859)	1,149 (121)	1,932 (146)	62 (1)	25 (1)	1,268 (79)
'12	83,960 (8,357톤)	70,366 (6,729)	2 (-)	9,036 (1,239)	1,170 (127)	1,835 (169)	97 (2)	33 (1)	1,421 (90)
'13	61,182 (7,913톤)	44,991 (5,819)	0 (0)	10,992 (1,590)	1,718 (214)	2,049 (150)	128 (3)	41 (3)	1,264 (133)
'14	40,604 (5,295톤)	27,767 (3,924)	14 (4)	7,013 (803)	1,716 (214)	2,354 (189)	141 (3)	117 (17)	1,482 (141)
'15	28,460 (3,861톤)	17,751 (2,565)	27 (2)	5,937 (855)	949 (95)	2,460 (208)	52 (2)	77 (2)	1,207 (132)

* 첨부 : 2017년 8월 24일~26일 동경출장 거래상담합의서

2017年8月24日

取引相談合議書

佛JJP が取り扱う韓国産ユリを定期的に購入している日本の客先との相談、合議内容のまとめは以下の通りとなります。

■韓国産ユリの問題点

- 品質が1年を通して安定していない
→良い時と悪い時の差が大きい
- つぼみの大きさが統一ではない
→1箱の中に入っている花の大きさが統一されていない
- 茎が柔らかすぎる、曲がる
→花部分を上にして1本の茎を手を持った時に、真っ直ぐに立たない
- 納品された商品がすでに開花している
→特に盆や彼岸などの高需要期に多く見られる
- 夏場（高冷地）のユリは特に品質が悪い時が多い
→できれば冬場（暖地）だけの取り引きがしたい

■韓国産ユリの改善点

商品の規格化・ブランド化

- (1)花の大きさや茎の太さ等を決められた等級ごとに選別する
- (2)直接販売の客先専用のボックスを作成し、下位等級との差別化を図る
- (3)特に盆や彼岸などの高需要期は、納品が始まる1ヶ月以上前に農家と直接話し合い、等級ごとの選別基準を取り決める
- (4)客先への納品時に開花しない様に JJP 本社と支店が密に連絡を取り合いながらシippメント毎に Cut Stage を調節する。
- (5)夏場は、現地出荷から納品までをできるだけコールドチェーンで行う

以上の事項を JJP が改善することができれば、現在の取引本数（金額）を2倍以上に増やす事ができる。

■現在の韓国産ユリの購入本数：2,000本/週間 → 改善後：約4,000本/週間

日付 2017.8.24

株式会社ファ

署名 塔下 勝利

日付 2017.8.24

株式会社 JJP

署名

2017年8月25日

取引相談合議書

㈱JJP が取り扱う韓国産ユリを定期的に購入している日本の客先との相談、合議内容のまとめは以下の通りとなります。

■韓国産ユリの問題点

- 品質が1年を通して安定していない
→良い時と悪い時の差が大きい
- つばみの大きさが統一ではない
→1箱の中に入っている花の大きさが統一されていない
- 茎が柔らかすぎる、曲がる
→花部分を上にして1本の茎を手に持った時に、真っ直ぐに立たない
- 納品された商品がすでに開花している
→特に盆や彼岸などの高需要期に多く見られる
- 夏場（高冷地）のユリは特に品質が悪い時が多い
→できれば冬場（暖地）だけの取り引きがしたい

■韓国産ユリの改善点

商品の規格化・ブランド化

- (1)花の大きさや茎の太さ等を決められた等級ごとに選別する
- (2)直接販売の客先専用のボックスを作成し、下位等級との差別化を図る
- (3)特に盆や彼岸などの高需要期は、納品が始まる1ヶ月以上前に農家と直接話し合い、等級ごとの選別基準を取り決める
- (4)客先への納品時に開花しない様にJJP 本社と支店が密に連絡を取り合いながらシップメント毎に Cut Stage を調節する。
- (5)夏場は、現地出荷から納品までをできるだけコールドチェーンで行う

以上の事項を JJP が改善することができれば、現在の取引本数（金額）を2倍以上に増やす事ができる。

■現在の韓国産ユリの購入本数：1,000本/週間 → 改善後：約2,500本/週間

日付 2017年8月25日

株式会社フレネット

署名

中川 良二

日付 2017.8.25

株式会社JJP

署名

（署名）

2017年8月26日

取引相談合議書

㈱JJF が取り扱う韓国産ユリを定期的に購入している日本の客先との相談、合議内容のまとめは以下の通りとなります。

■韓国産ユリの問題点

- 品質が1年を通して安定していない
→良い時と悪い時の差が大きい
- つぼみの大きさが統一ではない
→1箱の中に入っている花の大きさが統一されてない
- 茎が柔らかすぎる、曲がる
→花部分を上にして1本の茎を手を持った時に、真っ直ぐに立たない
- 納品された商品がすでに開花している
→特に盆や彼岸などの高需要期に多く見られる
- 夏場（高冷地）のユリは特に品質が悪い時が多い
→できれば冬場（暖地）だけの取り引きがしたい

■韓国産ユリの改善点

商品の規格化・ブランド化

- (1)花の大きさや茎の太さ等を決められた等級ごとに選別する
- (2)直接販売の客先専用のボックスを作成し、下位等級との差別化を図る
- (3)特に盆や彼岸などの高需要期は、納品が始まる1ヶ月以上前に農家と直接話し合い、等級ごとの選別基準を取り決める
- (4)客先への納品時に開花しない様にJJF 本社と支店が密に連絡を取り合いながらシップメント毎に Cut Stage を調節する。
- (5)夏場は、現地出荷から納品までをできるだけコールドチェーンで行う

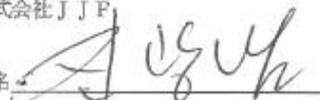
以上の事項を JJF が改善することができれば、現在の取引本数（金額）を2倍以上に増やす事ができる。

■現在の韓国産ユリの購入本数：3,000本/週間 → 改善後：約6,000本/週間

日付 2017/8/26
マイ 株式会社

署名 中岡啓志

日付 2017. 8. 26
株式会社JJF

署名 

8. 연구개발결과의 보안등급

	코드번호	D-09
○ 일반보안등급에 의해서 관리 및 준수함		

9. 국가과학기술종합정보시스템에 등록된 연구시설·장비 현황

구입 기관	연구시설/ 연구장비명	규격 (모델명)	수량	구입 연월일	코드번호		비고 (설치 장소)	NTIS장비 등록번호
					구입 가격 (천원)	D-10 구입처 (전화번호)		
한국농수 산대학	실험 및 교육온실	무균대	1	1997.02.28	4,471	다솔과학 (031-376- 1526)	조직배양실	
한국농수 산대학	실험 및 교육온실	고반가열판	1	1997.02.28	2,202	다솔과학 (031-376- 1526)	원예실험실	
한국농수 산대학	실험 및 교육온실	회전식진탕기	1	1997.02.28	258	다솔과학 (031-376- 1526)	원예실험실	
한국농수 산대학	실험 및 교육온실	현미경용 사진기	1	1997.02.28	13,315	다솔과학 (031-376- 1526)	원예실험실	
한국농수 산대학	실험 및 교육온실	전기영동장치	1	1997.02.28.	1,514	다솔과학 (031-376- 1526)	원예실험실	
한국농수 산대학	실험 및 교육온실	중력대류 배양기	1	1997.02.28.	12,159	다솔과학 (031-376- 1526)	원예실험실	
한국농수 산대학	실험 및 교육온실	실체현미경	1	1997.02.28.	4,053	에이티교역 (031-458- 0280)	원예실험실	
한국농수 산대학	실험 및 교육온실	디스펜서	1	2003.07.23	12,402	휴먼과학 (02-442- 3543)	원예실험실	
한국농수 산대학	실험 및 교육온실	분석저울	1	2010.02.23	2,035	휴먼과학 (02-442- 3543)	원예실험실	
한국농수 산대학	실험 및 교육온실	증류수제조기	1	2010.02.23	3,430	휴먼과학 (02-442- 3543)	원예실험실	
한국농수 산대학	실험 및 교육온실	고압멸균기	1	2010.02.23	4,620	휴먼과학 (02-442- 3543)	원예실험실	
한국농수 산대학	실험 및 교육온실	철골하우스	2	2015.09.01.	100,000	신농자재 (031-353- 6306)	실습포장	
한국농수 산대학	실험 및 교육온실	첨단유리온실	1	2015.09.01	2,500,000		실습포장	

10. 연구개발과제 수행에 따른 연구실 등의 안전조치 이행실적

		코드번호	D-11
가. 연구실 안전 관리 계획			
1) 위험인자 분석			
· 화학 분야 : 사용 시약의 특성별 위험요소 확인 및 안전표지 부착			
· 생물 분야 : LMO 작물의 신규발생·이동·폐기 등 확인 및 안전표지 부착			
· 기타 분야 : 전기, 기계, 환기, 폐기물 등 연구실내 위험, 유해인자 확인 및 개선			
2) 안전 교육			
· 자체교육 : 월 1회 이상 연구실 자체 안전교육 실시(위험물질 취급요령, 보호구 착용 등)			
· 정기교육 : 연 1회, 학교 주관 연구실 안전교육 참석(연구과제 참여자 전원)			
3) 안전점검			
· 일일점검 : 매일 연구실책임자 및 연구실종사자가 실시 및 기록			
· 정기점검 : 연구실 안전팀에서 년 2회 측정 장비 등을 이용하여 연구실내 불안전사항 점검 실시			
· 특별점검 : 연구실 안전사고 발생시 점검을 실시하여 문제점 개선 및 재발방지 계획 수립			
나. 보험 가입 현황			
보험명	보상내용	대상	주관부서
연구실 안전보험	사망/후유장해 : 1억원/인	연구활동종사자 (학생, 수료생, 연구원등)	안전관리실
	상해 치료비 : 1천만원/인 한도		"
경영자배상책임보험	사망/후유장해 : 2억원/인	재학생, (학부생, 대학원생)	학생과
	상해 치료비 : 2백만원/인		
	대물배상책임: 2백만원/인		
산업재해보상보험	사망/후유장해 : 관련 법률에 정한 기준	과제참여자 (재학생 제외)	산학협력단
	상해 치료비 : 무한		
공무원연금보험	사망/후유장해 : 관련 법률에 정한 기준	공무원 (교수, 직원)	교무과, 총무과
	상해 치료비 : 무한		
다. 추가 이행 계획			
· 실험종사자 건강검진 실시: 유해물질 노출 여부 검사 특수 건강검진 실시			

11. 연구개발과제의 대표적 연구실적(해당시 작성)

번호	구분 (논문 /특허 /기타)	논문명/특허명/기타	소속 기관명	역할	논문게재지/ 특허등록국 가	코드번호		D-12	
						Impact Factor	논문게재일 /특허등록일	사사여부 (단독사사 또는 중복사사)	특기사항 (SCI여부/인 용횟수 등)
1	논문	나리종구 대량생산 및 실용화 기술 개발	한국농업 전문학교	협동연구책임자	한국 농수산대학		2000. 9(4)		국가 기획 과제
2	논문	오리엔탈 나리의 인편배양시 당농도, 활성탄 및 배양조건이 자구형성에 미치는 영향	한국농업 전문학교	연구 책임자	한국 농수산대학		1999		
3	논문	생장점 배양에 의한 유색 칼라의 재분화와 대량번식	한국농업 전문학교	연구 책임자	한국 농수산대학		2000		
4	논문	유색칼라 기내배양묘의 순화재배에 관한 연구	한국농업 전문학교	연구	한국 농수산대학		2003		
5	논문	오리엔탈 나리 인편자구의 크기, 자구형성기간 및 저온처리가 경출엽에 미치는 영향	한국농업 전문학교	연구	한국 농수산대학		2004		
6	논문	GA ₃ 처리가 유색칼라 괴경의 개화에 미치는 영향	한국농업 전문학교	연구	한국 농수산대학		2005		
7	논문	Comparison of Dyeability between the pigment of Exclusive natural flower and Edible pigment in the Dyeing of Pear flower for Press Flower.	한국농업 전문학교	연구	한국 농수산대학		2006		
8	논문	Genetic Relationship among Lycoris species using RAPD Analysis, the native Distribution and Flowering Characteristics.	한국농업 전문학교	연구	한국 농수산대학		2006		
9	논문	Growth Responses of Calla Lily 'Black magic' according to storage Temperature and Duration of Tuber.	한국농업 전문학교	"	한국 농수산대학		2006		
10	논문	Vegetative Propagation of Floral Crops	한국농업 대학	"	한국 농수산대학		2007		
11	논문	Antimicrobial Effects of Ethanol Extracts of Korea Endemic Herb Plants	한국농업 대학	"	한국 농수산대학		2008		
12	논문	Effect of Concentration, Dipping Time and Combined Treatment of Boron and IBA on Rooting of Semi-hardwood Cuttings of Styxax japonica	한국농업 대학	"	한국 농수산대학		2008		
13	논문	온도 및 삼목조건이 백리향의 발아 및 발근에 미치는 영향	한국농업 대학	총괄	한국 농수산대학		2009		
14	논문	Coreopsis spp와 Dianthus spp의 삼목시 삼목시기, 용토 및 프리그 셀 크기가 발근에 미치는 영향	한국농수산대학	"	한국 농수산대학		2010		
15	논문	수출유망 동계작형용 나리 도입 신품종 선발	한국 농수산대학	연구책임자	한국 농수산대학		2011		
16	논문	수출나리의 재배지역별 생육 및 개화특성조사	한국 농수산대학	연구책임자	한국 농수산대학		2012		
17	논문	오리엔탈 나리 전국 대표 단지 재배 작형 확립 연구	한국 농수산대학	연구책임자	한국 농수산대학		2013		
18	논문	오리엔탈 백합 대표 생산단지 재배 작형 확립 연구	한국 농수산대학	주저자	한국 농수산대학		2014		

19	논문	국내 꽃 소비실태 분석을 통한 화훼산업 활성화 방안에 대한 연구	한국 농수산대학	주저자	한국 농수산대학		2015		
20	논문	식용 백합 <i>Lilium borwnii</i> 의 생육특성과 인편조작배양이 자구 형성에 미치는 영향	한국농수산대학	주저자	한국 농수산대학		2017		
21	논문	Leaf Physiological and Proteomic Analysis to Elucidate Silicon Induced Adaptive Response under Salt Stress in <i>Rosa hybrida</i> 'Rock Fire'	경상대학교	핵심과제책임자		3.226	2017. 08. 14		
22	논문	Silicon Enhanced Redox Homeostasis and Protein Expression to Mitigate the Salinity Stress in <i>Rosa hybrida</i> 'Rock Fire'	경상대학교	핵심과제책임자		2.073	2017. 04. 13		
23	논문	Location in Canopy of the Stock Plant Affects Rooting and Subsequent Growth in Cutting Propagation of Roses	경상대학교	핵심과제책임자		0.400	2015. 12. 01		

12. 기타사항

	코드번호	D-13
○ 없음		

13. 참고문헌

	코드번호	D-14		
<p>Choi, S.Y., E.J. Hur, O.G. Kwon, and J.H. Lim. 2009. Effect of night minimum temperature during winter season on growth and flowering in chrysanthemum 'Beakma'. <i>Flower Res. J.</i> 17(4):226-230.</p> <p>Cockshull, K.E. and A.M. Kofranek. 1994. High temperature delay flowering, produce abnormal flowers, and retard stem growth of cut-flower chrysanthemum. <i>Scientia Hort.</i> 56:217-234.</p> <p>Hand, D.W., F.A. Langton, M.A. Hannah, and K. Cockshull. 1996. Effects of humidity on the growth and flowering of cut-flower chrysanthemum (<i>Dendranthema grandiflora</i> Tzvelev). <i>J Hort Sci</i> 71:227-234</p> <p>Whipps, J.M. 1993. A review of white rust (<i>Puccinia horiana</i> Henn.) disease on chrysanthemum and the potential for its biological control with <i>Verticillium lecanii</i> (Zimm.) Viegas. <i>Ann Appl Biol</i> 122:173-187</p> <p>Yoo, Y.K. and Y.S. Roh. 2009. Effects of cutting condition on rooting and growth of cut flower in plug cutting of <i>Dendranthema grandiflorum</i> 'Iwanohakusen'. <i>Flower Res. J.</i> 17(4):256-261.</p> <p>Yoo, Y.K. and Y.S. Roh. 2012. Growth and cut flower quality as affected by irrigation and nutrient level during short day treatment in <i>Dendranthema grandiflorum</i> 'Baekma'. <i>Flower Res. J.</i> 20(4):211-217.</p> <p>Yoo, Y.K. and Y.S. Roh. 2013. Cut flower growth and white rust occurrence by fertilization level in cut chrysanthemum. <i>J Korean Soc People Plants Environ</i></p>				

16:25-30

Yoo, Y.K. and Y.S. Roh. 2013. Cut flower growth and white rust occurrence by planting density and mulching materials in cut chrysanthemum. *J Korean Soc People Plants Environ* 16:87-93

Yoo, Y.K. and Y.S. Roh. 2014. Occurrence of white rust and growth of chrysanthemum 'Baekma' under various relative humidity and temperature condition in the greenhouse. *Kor J Hort Sci Technol* 32:803-811

Yoo, Y.K., Y.S. Roh, and B.C. Nam. 2016. Occurrence of white rust and growth of chrysanthemum 'Baekma' by control of relative humidity with night ventilation and heating in the greenhouse. *Kor. J. Hort. Sci. Technol.* 32(2):803-811.

농림축산식품부, aT한국농수산물유통공사 (2017) 「일본 절화류 시장현황 및 수출 확대 방안」

隗涛 (2014) 我国月季生产及国内外贸易现状分析, Northwest Sci-Tech University of Agriculture and Forestry

농림축산식품부 (2016) 「2015년 화훼재배현황」

Hyeon Kwon, Kim, Won-Hee, Su Young Lee, HyeJin Lee, Kyeong Seong Cheon, Wan Soon Kim (2014) Effect of Supplemental Lighting on Temperature and Humidity in Greenhouse and the Growth of Cut Roses, *Flower Research Journal*, 22(3):167-171

Dimitrios Fanourakis, Roland Pieruschka, Andreas Savvides, Andrew J. Macnish, Vaia Sarlikioti, Ernst J. Woltering (2013) Sources of vase life variation in cut roses: A review, *Postharvest Biology and Technology*, 78:1-15

최동로 (2010) 「화훼 소비활성화 및 수출확대를 위한 대응방안」, 농촌진흥청 국립특작과학원

박기환 (2015) 「화훼 수출 동향과 확대 전략」, 한국농촌경제연구원

A. R. Rees 1972. Academic Press. *The Growth of Bulbs*

Agriculture Techiques Reserarch Center. RDA. 1988 *Method of Analysis for Soil Chemistry*

Anil. P. R. and B.W. William. 2000. Preventive mechanisms

Choi, J.J., J.S. Lee, J.M. Choi, and Lee E.M. 2004. Growth and flowering characteristic of lily cultivars as pot plant. *J. Kor Flower Res Soc.* 12:119-126

Park, N.B. 2006. Comparison of aromatic compound according to simultaneous steam distillation and extraction in lillum spp. 27th International horticultural congress & exhibition.

Park, N.B. 2004. Effect of nutrisolution management and methods of storage and distribution on flowering and quality of cut Iris, Tulip and Lily. IVth international symposium on flowe bulbs.

Rhee, H.K., H.R. Cho, J.H. Lim, M.S. Kim, S.K. Park, H.K. Shin, H.Y. Joung, and Yae B.W. 2008. Breeding of oriental lily 'Pacific Wave' with upward-facing and white petals.

Flower Res. J. 16:299-303

이영성, 박노복. 1999 농업경영핸드북 나리 새로운 경영기법 농민신문사

박노복. 2011. 수출유망 동계 작형용 백합 도입 신품종 선발. 한국농수산대학.

박노복. 2010. 수출유망 백합 도입 신품종 선발. 한국농수산대학.

박노복. 2010. 수출 白합의 재배기술. 한국농수산대학.

농림수산식품부. 2013. '2012년 화훼재배현황'

농촌진흥청. 2010. '나리 재배 및 구근 수확 후 관리'

농촌진흥청 2003 표준영농교본-133 '나리재배'

농촌진흥청 2008. 연도별 화훼분야 영농활용자료집

농촌진흥청 2009. 지역별 송산물 소득자료

허복구, 한용희, 이순봉, 김삼곤. 1994. 나리(백합) 재배의 이론과 실제 중앙화훼총서

<별첨작성 양식>

[별첨 1]

연구개발보고서 초록

과 제 명	(국문) 절화류 수출사업단				
	(영문) Cut flower export research project				
주 관 연구 기관	한국농수산대학		주 관 연 구 책 임 자	(소속) 교수부	
참 여 기 업	JJF, 로즈피아			(성명) 박노복	
총 연구개발비 (2,000천원)	계	2,000,000	총 연 구 기 간	2017. 8. 1. ~ 2021. 12. 31.	
	정부출연 연구개발비	2,000,000	총 참 연 구 원 수	총 인 원	5
	기업부담금			내부인원	3
	연구기관부담금			외부인원	2
<p>○ 연구개발 목표 및 성과</p> <ul style="list-style-type: none"> - 절화류 농가 및 수출업체의 현장애로사항 발굴 및 해결과 수출전략을 연구하여 연 30억을 목표로 달성하고자함 <p>○ 연구내용 및 결과</p> <ul style="list-style-type: none"> - 국화, 장미, 백합과 기타 절화류를 대상으로 농가 및 수출업체 30여건의 현장 애로기술을 취합하였다. - 국화, 장미, 백합의 수출확대를 연구 및 30억원 증대방안을 수립하였다. - 일본 현지출장조사를 통하여 시장조사 바이어 상담으로 연중수출할 수 있는 체계를 구축하였다. - 연구개발 5년 로드맵을 작성하였다. <p>○ 연구성과 활용실적 및 수출계획</p> <ul style="list-style-type: none"> - 일본 수입바이어의 매월 수입량 증대 및 공급체계를 확립하였다. - 절화류 수출국화, 장미, 백합의 증대방안을 마련하였다. - 기획연구 3년 후부터 30억 수출증대 방안을 수립하였다. 					