

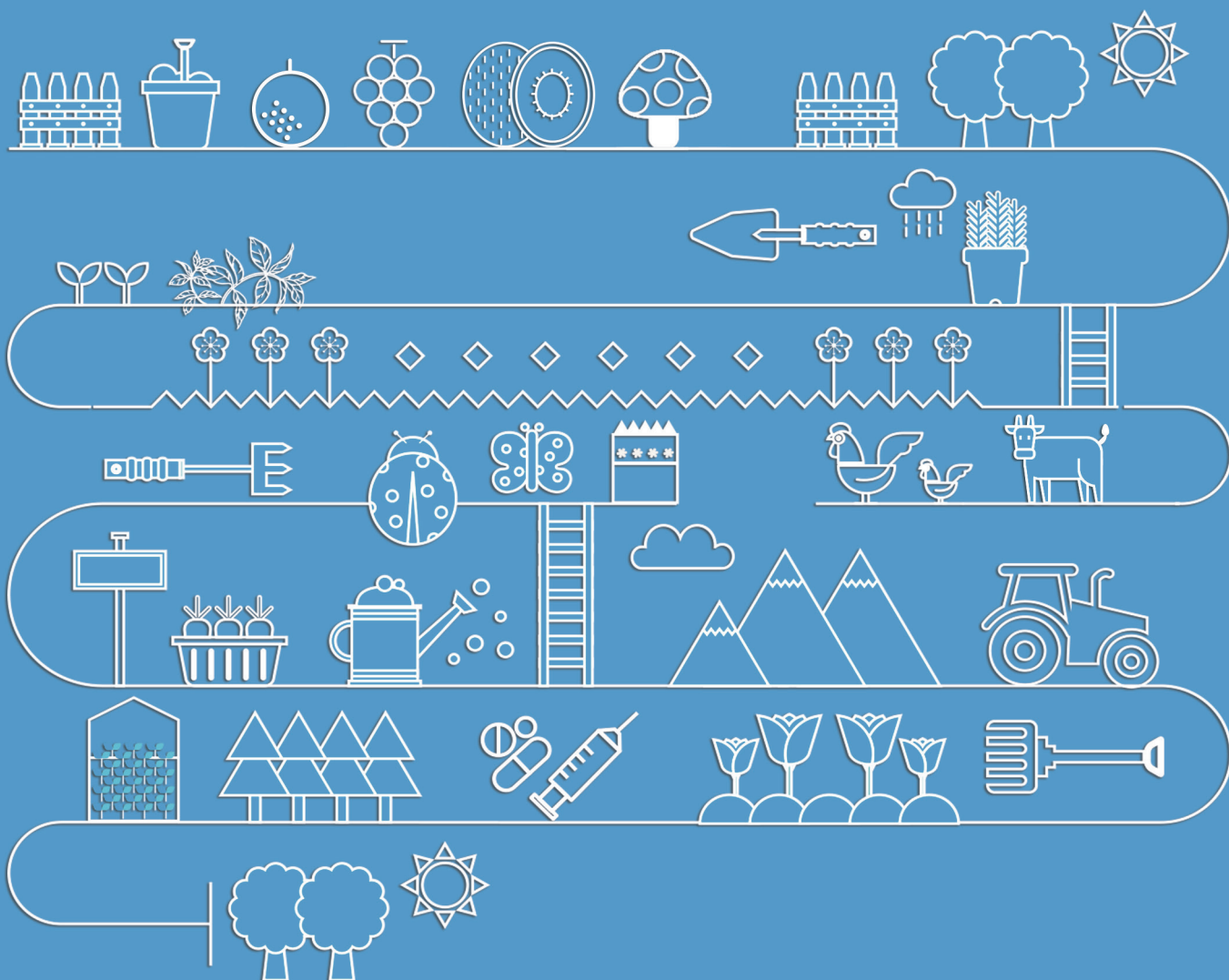
국제표준도서번호

ISBN 979-11-964426-5-1-93480

제2차년도
수출전략기술개발사업

화훼류종묘 수출연구사업단

(동향보고서)



화훼류종묘 수출연구사업단

✓ 본 결과물은 농림축산식품부의 재원으로 농림식품기술기획평가원(수출전략기술개발사업)의 지원을 받아 연구되었음(No. 617076-05-1-SB110)

✓ This work was supported by Korea Institute of Planning and Evaluation for Technology in Food, Agriculture, Forestry and Fisheries(IPET) through (Export Promotion Technology Development Program), funded by Ministry of Agriculture, Food and Rural Affairs(MAFRA)(grant number)

✓내용의 무단 복사, 인용을 제한하며 인용 시 대표 저자의 사전 승인을 요청함

주관기관명 : 화훼류종묘 수출연구사업단

목 차

1. 국내시장 동향	5
1.1 국내 산업현황	5
1.1.1 화훼산업의 변화	5
1.1.2 국내 화훼 품목별 시장현황	8
1.1.3 국내 화훼 품종개발 현황	14
1.1.4 국내 화훼 민간육종 현황	15
1.2 국내 기술 현황	17
1.2.1 국화	17
1.2.2 장미	19
1.2.3 팔레놉시스	20
1.2.4 심비디움	21
1.2.5 정원식물	22
1.2.6 연꽃	23
1.2.7 관엽류	26
2. 해외시장 동향	27
2.1. 세계 종자산업 현황	27
2.1.1 국가별 비중 변화	27
2.1.2 해외 화훼 품목별 시장현황	29
2.1.3 세계의 화훼(절화·분화) 수출현황	36
2.1.4 화훼류 종자산업 현황	38
2.2 해외 기술 현황	39
2.2.1 국화	39
2.2.2 장미	42
2.2.3 팔레놉시스	43
2.2.4 정원식물	45
2.2.5 연꽃	45
2.2.6 관엽류	47
2.3 베트남	48
2.3.1 베트남 화훼시장	48
2.3.2 베트남의 수출시장 동향	51
2.3.3 현재 베트남 원예시장의 기술상태	60
2.3.4 품목	61
2.3.5 베트남 화훼시장 미래의 기술	65

2.4 일본	66
2.4.1 일본 화훼시장	66
2.4.2 화훼수입상의 증가	66
2.4.3 기술 및 품종개발	67
2.4.4 품목	68
2.4.5 일본화훼시장 트렌드	71
2.4.6 해외투자자와 자본흐름의 트렌드	72
2.4.7 소비자 선호 분석	74
2.5 말레이시아	75
2.5.1 말레이시아 화훼시장	75
2.5.2 말레이시아 화훼수출 잠재력 증가	76
2.5.3 정부지원 증가	77
2.5.4 해충 감염증가	78
2.5.5 노동력 문제 증가	78
2.5.6 Porter의 다섯 가지 강점	79
2.5.7 Pestle의 분석	80
2.5.8 품목별 시장세분화	82
2.5.9 말레이시아 농가 분석	94
2.5.9.1 말레이시아 화훼재배 관련기관	95
2.5.9.2 말레이시아 화훼재배기술	96
2.5.9.3 초과투자 및 자본유입 사례	97
2.5.10 분석결과	97
2.5.10.1 말레이시아 절화시장 수입시장	97
2.5.10.2 말레이시아 절화시장 수출시장	98
2.5.11 말레이시아 소비자 분석	100
2.5.11.1 말레이시아 시장 트렌드	100
2.6 네덜란드	102
2.6.1 네덜란드 화훼시장	102
2.6.2 화훼제품의 수출 잠재력 증가	102
2.6.3 수출입 제한규제	104
2.6.3.1 네덜란드 꽃의 수입 금지	104
2.6.3.2 네덜란드 화훼재배의 쇠퇴	105
2.6.4 Porter의 다섯 가지 강점	106
2.6.5 네덜란드의 경제상황	107
2.6.5.1 네덜란드의 비즈니스 용이성	109
2.6.5.2 네덜란드의 화훼시장 비즈니스 환경개선	109

2.6.5.3 시장세분화 전략	110
2.6.6 네덜란드 화훼시장	111
2.6.6.1 네덜란드 절화시장	111
2.6.6.2 네덜란드 화훼농가 분석	121
2.6.6.2.1 식물 유형별 분석	122
2.6.6.2.2 재배 시설별 분석	123
2.6.7 육종 기술의 동향	124
2.6.7.1 튜립육종의 혁신	124
2.6.8 해외투자 및 자본유입의 동향	125
2.6.8.1 공급망 분석	125
2.6.8.1.1 수입시장 분석	125
2.6.8.1.2 수출시장 분석	126
2.6.8.1.3 유통망 분석	127
2.6.8.1.4 소비자 선호도 분석	128
2.7 홍콩	130
2.7.1 생산 및 수출현황	130
2.7.2 주요 수입 대상국	131
3. 수출 품목별 수출동향	132
3.1 수출현황	132
3.1.1 세계 종자시장 규모 확대	132
3.1.2 종자 국제 교역 증가 및 범위 확대	133
3.2 국화	134
3.2.1 세계 국화 수출시장	134
3.2.2 네덜란드의 국화 수출시장	135
3.2.3 말레이시아의 국화 수출시장	136
3.2.4 중국의 국화 수출시장	137
3.2.5 아시아의 국화 수출시장	138
3.2.6 한국의 국화 수출시장	139
3.3. 장미	140
3.3.1 세계 장미 수출시장	140
3.3.2 네덜란드의 세계 장미 수출시장	141
3.3.3 독일의 세계 장미 수출시장	142
3.3.4 벨기에의 세계 장미 수출시장	143
3.3.5 아시아의 세계 장미 수출시장	144
3.3.6 한국의 세계 장미 수출시장	145
3.4. 팔레놉시스	146

3.4.1 세계 팔레놉시스 수출시장	146
3.4.2 네덜란드의 팔레놉시스 수출시장	147
3.4.3 태국의 팔레놉시스 수출시장	148
3.4.4 대만의 팔레놉시스 수출시장	149
3.4.5 아시아의 팔레놉시스 수출시장	150
3.4.6 한국의 팔레놉시스 수출시장	150
4. 수입 품목별 수입동향	151
4.1 수입현황	151
4.1.1 세계 국화 수입시장	151
4.1.1.1 영국의 국화 수입시장	152
4.1.1.2 일본의 국화 수입시장	152
4.1.1.3 리투아니아의 국화 수입시장	153
4.1.1.4 한국 주변국의 국화 수입시장	153
4.1.2 세계 장미 수입시장	155
4.1.2.1 영국의 장미 수입시장	156
4.1.2.2 프랑스의 장미 수입시장	156
4.1.2.3 체코의 장미 수입시장	157
4.1.2.4 호주의 장미 수입시장	158
4.1.2.5 한국 주변국의 장미 수입시장	159
4.1.3 세계 난 수입시장	160
4.1.3.1 일본의 난 수입시장	161
4.1.3.2 중국의 난 수입시장	161
4.1.3.3 영국의 난 수입시장	162
4.1.4 세계 백합 수입시장	163
4.1.4.1 영국의 백합 수입시장	164
4.1.4.2 프랑스의 백합 수입시장	164
4.1.5 세계 카네이션 수입시장	165
4.1.4.1 일본의 카네이션 수입시장	166
4.1.2.2 영국의 카네이션 수입시장	167
4.1.2.3 프랑스의 카네이션 수입시장	167
5. 로얄티	169
5.1 나라별 로열티 현황	169
5.2 로열티 사업단 연구사례	170
5.3 주요 원예특용작물의 품종개발 현황과 금후 과제	174

1. 국내 시장동향

1.1 국내 산업현황

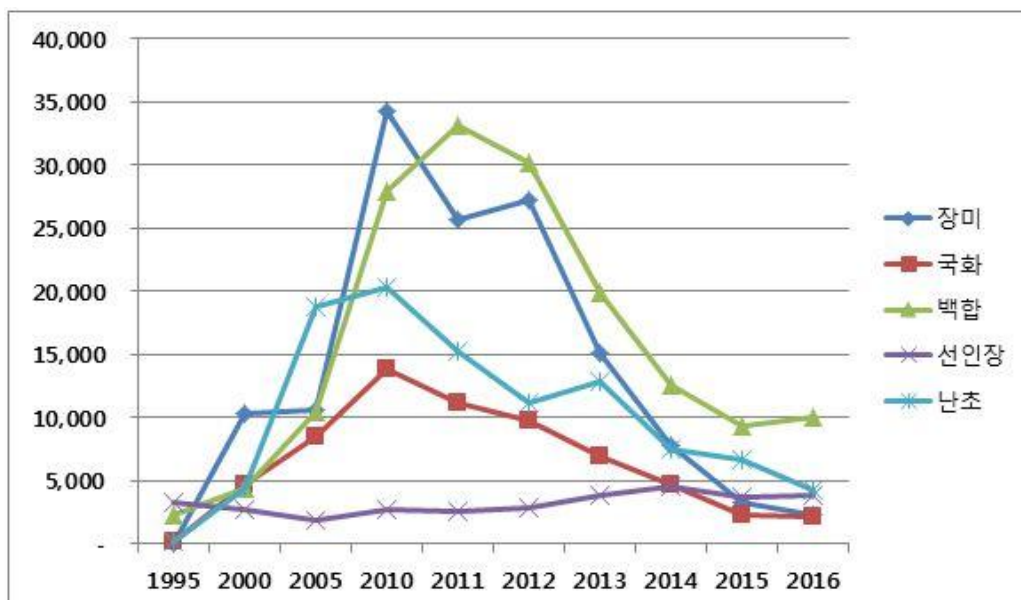
1.1.1 화훼산업의 변화

- 90년도 하반기부터 수출유망작목으로 각광을 받기 시작하였으며, 국가 경쟁력을 갖춘 고부가가치 산업으로 크게 성장하여 2010년까지 증가추세에 있음
- 농가 수(호)는 2000년까지 증가추세에 있다가 그 이후로는 소폭 하락세를 보이고 있음
- 재배면적과 생산액은 2005년까지 가파르게 상승하다가 농가수의 감소에 따라 하락하고 있음
- 수출액은 일본의 엔저 현상과 화훼가격의 하락으로 인해 2010년까지 증가추세에 있다가 현재에 이르기까지 회복하지 못하고 감소추세에 있음

[표1-1] 화훼산업의 변화 추이 (1990~2016)

구 분	1990	1995	2000	2005	2010	2014	2015	2016
농가 수(호)	8,945	12,509	13,080	12,859	10,347	8,688	8,328	7,837
재배면적(ha)	3,503	5,343	5,891	7,950	6,829	6,222	5,831	5,365
생산액(억원)	2,393	6,090	6,649	10,101	8,510	7,047	6,332	5,602
수출액(만\$)	144	636	2,889	5,214	10,307	4,060	2,846	2,643

출처 : 농림축산식품부



수출액(단위: 천\$)

우리나라에서 가장 많이 수입하는 품목은 국화이다. 2016년도 기준 총 국내 반입량의 34.3%를 국화가 차지하고 있다. 동양란(10.5%), 백합(6.5%), 튜립(3.2%) 이 뒤를 이었다. 수입은 2010년 이후 지속해서 늘어났다. 90년대에는 590만 7000달러 이었던 수입금액은 2007년 4097만 달러로 크게 치솟은 이후 2016년에는 6297 만 달러로 사상 최대 수입량을 기록했다.

수입은 계속 늘어나는 반면 수출은 줄고 있다. 1990년대 144만 달러를 기록한 수출실적은 2000년도에 2888만 달러로 크게 치솟더니 2010년에는 1억 306만 달러로 가장 높은 실적을 기록하였고, 최고점은 갱신한 이후 점차 감소해 2016년에는 2643만 달러로 축소됐다.

이는 우리나라 절화의 주요 수출국인 일본이 고베지진과 후쿠시마 원전사태로 내수가 악화되고 아베총리에 의한 아베노믹스로 약적 완화 정책을 시행하면서 일본 엔화의 가치가 크게 떨어졌기 때문으로 가격 경쟁력을 잃어버린 우리 화훼류는 수출 경쟁국인 동남아와 중국에 자리를 뺏길 수밖에 없었다.

우리나라 수출금액은 수입금액보다 월등히 높았으나 2014년을 기점으로 자리를 바꾼 이후 역조현상을 보이고 있다. 이는 일본에 집중된 수출에 의한 것으로 전체 수출시장의 67.7%를 일본에 의지하고 있기 때문이다.

[표1-2] 나라별 수출실적

(단위: 톤, 천불, %)

구분	2016(A)		2017(B)		증감률(B/A)	
	물량	금액	물량	금액	물량	금액
합계	2,937	26,464	2,711	23,630	▽7.7	▽10.6
일본	1,989	17,349	1,924	14,984	▽3.3	▽13.6
중국	585	4,024	392	2,839	▽33.0	▽29.5
미국	178	2,267	199	2,699	△11.9	△19.0
대만	10	417	31	1,073	△223.5	△157.2

- 수출품종 식재 기피에 따른 수출물량 부족으로 절화로 수출 부진 지속, 다육식물은 중국 정식 통관물량 증가, 대만 등 중화권 시장 확대에 수출증가

○ 화훼류: ('16) 26.4백만 불 → ('17) 23.6 백만 불, ▽ 10.6%

- 절화류는 주 수출시장인 일본의 한국산 화훼 수요는 꾸준히 있으나 수출단가는 등락 없이 계속 하락 추세로 생산 농가의 채산성 악화에 따른 수출용품 식재 기피 현상 심화 및 수출물량 부족

[표1-3]

(단위: 톤, 천불, %)

품목	2016(A)		2017(B)		증감률(B/A)	
	물량	금액	물량	금액	물량	금액
백합	927	10,104	918	8,220	▽0.9	▽18.6
장미	487	2,363	455	1,885	▽6.7	▽20.2
국화	293	2,197	258	1,975	▽12.0	▽10.1

- 다육식물은 중국으로 정식 통관 수출물량이 증가하면서 실적이 큰 폭으로 상승했으며, 중국 남방지역, 대만, 동남아 등 수요 확대

[표1-4]

(단위: 톤, 천불, %)

주요국	2016(A)		2017(B)		증감률(B/A)	
	물량	금액	물량	금액	물량	금액
중국	36	1,110	246	1,874	△594.5	△68.8
대만	9	405	29	1,050	△243.2	△159.2

출처: 농림수산물 수출입동향 및 통계, 2017

1.1.2 국내 화훼 품목별 시장현황

국내 화훼류 부문 중 물량으로 가장 큰 비중을 차지하는 부문은 절화류 이다. 절화는 전체 판매량의 절반이상(53.0%)을 차지하고 있으며 이어 초화(25.0%), 분화(14.7%)가 뒤를 잇는다.

1990년대는 분화와 관상수 위주의 시장이 조성됐으나 정부가 첨단 재배단지를 조성하는 사업에 박차를 가하면서 유리온실 등의 영향으로 절화류가 가장 많은 생산량을 기록하게 된다. 반면 판매금액에서는 비싼 단가 덕에 분화가 2215억원으로 1위에 기록됐다. 그 뒤를 이어 절화 2174억 원 초화류는 1214억을 기록한다. 국내 최대 화훼류 생산품목은 국화로 2015년 기준 1억 7421만 분이 판매됐다. 이는 총 절화류 중 32.3% 의 비중을 차지하는 것으로 우리나라 국민은 국화를 가장 많이 소비하고 있다. 이어 장미는 26.7%로 뒤를 이었으며, 카네이션 7.6%, 거베라 7.1%, 백합 5.4% 순으로 차지하였다.

□ 국화 시장현황

- 국화는 우리나라 절화류 중 재배면적이 가장 큰 작목이며 수출도 전체 화훼류 수출량의 약 10%를 차지하고 있다.(농림축산 식품부, 2016)
 - 국화 생산 현황('16) : 재배면적 374ha, 생산량 156백만 분, 생산액 438억 원
 - 전체 절화류 대비 재배면적 27.4%, 생산량 30.4%, 생산액 24.7%를 차지
 - 국화 수출액(천\$) : ('14)4,723 → ('15)2,370 → ('16)2,197
- 2010년 수출액 최대 도달 이후, 급격한 감소추세를 보이고 있음. 수출의 대부분은 일본으로 편중되어 있어 중국, 러시아 등 수출국 다변화를 위한 신규 수출시장을 개척할 필요가 있으며, 최근 국화 생산 및 수출 급증추세에 있는 베트남 시장도 개척할 필요가 있음

[표1-5]

(단위: 톤, 천불, %)

구분	2014		2015		2016		증감률	
	물량	금액	물량	금액	물량	금액	물량	금액
총 계	829	4,723	340	2,370	293	2,197	△13.6	△7.3
일 본	824	4,701	393	2,366	292	2,187	△13.9	△7.6
중 국	2	6	0.4	2.4	0.3	8.9	△32.2	268.2

*자료: 농수산물식품 수출지원정보 (KATI-AG코드 기준)

□ 장미 시장현황

- 장미는 우리나라 화훼류 중 비중이 큰 작목이며 수출도 전체 화훼류 수출량의 약 16.6%를 차지하고 있음(농림축산 식품부, 2016)
 - 장미 생산 현황('16) : 재배면적 292ha, 생산량 150백만 분, 생산액 528억 원
 - 전체 절화류 대비 재배면적 21.4%, 생산량 29.2%, 생산액 29.8%를 차지
 - 장미 수출현황 : ('14)1,189 → ('15)745 → ('16)487
- 그러나 90% 이상의 장미 수출이 일본으로 편중되어 있어 중국, 러시아 등 수출국 다변화를 위한 신규 수출시장을 개척할 필요가 있음

[표1-6]

(단위 : 톤, 천불, %)

구분	2014		2015		2016		증감률	
	물량	금액	물량	금액	물량	금액	물량	금액
총 계	1,189	7,807	745	3,264	487	2,363	△34.6	△27.6
일 본	1,151	7,440	735	3,157	477	2,257	△35.1	△28.5
중 국	0.4	8	1.4	10	6	53	314.7	413.1

* 자료: 농수산물식품 수출지원정보 (KATI-AG코드 기준)

□ 팔레놉시스 시장현황

- 국내 팔레놉시스의 수출은 현재 일본이 주 대상국임
- 국내 팔레놉시스 생산업체 및 육묘업체들은 미국, 유럽 및 대만 등지로 지속적인 수출을 시도 중이나, 미국의 경우 생산시설 규격 제한으로 인해 원활하지 못한 상황임

[표1-7]

(단위:톤, \$, %)

구분	2015		2016		월누계전년대비	
	물량	금액	물량	금액	물량	금액
총 계	0	0	2,113	26,681	0	0
일 본	0	0	2,023	25,773	0	0
필리핀	0	0	30	500	0	0
호 주	0	0	60	408	0	0

*자료: 농수산물식품 수출지원정보 (KATI-AG코드 기준)

- 난은 분화류 전체 생산액의 28%, 화훼 생산액의 9.5%를 차지하는 비중 있는 작목임
 - 2016년 심비디움 및 팔레놉시스 재배면적 92ha, 생산액 324.9억 원(농림 축산식품부, 2017)

- 90% 이상의 난이 전국 화훼 공판장, 경매를 통하여 유통되고 있음
 - 수도권의 aT화훼공판장과 한국화훼농협(과천경매장, 음성화훼 유통센터) 지방권의 농협부산화훼공판장(엄궁동), 부산경남화훼공판장, 광주원에농협화훼공판장 등 6개 화훼공판장에서 난을 전문적으로 취급 하고 있음
- 국내에서 재배·유통되는 종묘의 90%는 대만과 중국에서 육성·생산된 품종들로 유묘 또는 개화주 상태로 수입되고 있으며, 연간 600~900만주 정도의 종묘가 수입되고 있음
- 팔레놉시스의 연간 유통량은 종묘 수입량을 바탕으로 연간 700~1,000만주 정도가 유통될 것으로 추정되나, 최근 들어 부정청탁 및 금품 등 수수의 금지에 관한 법률 시행으로 인한 난 소비 감소 여파로 해마다 감소하고 있는 실정임.

[표1-8]. 팔레놉시스 종묘 수입현황(농림축산 검역본부, 2017년 12월말 기준)

연도	종묘 수입(농림축산 검역본부)			국내생산*	합계
	중국	대만	합계		
2012년	3,826,027	4,896,900	8,722,927	1,200,000	9,922,927
2015년	3,997,263	4,643,928	8,641,191	1,000,000	9,641,191
2016년	3,583,431	3,888,327	7,471,758	800,000	8,271,758
2017년	3,253,213	3,135,621	6,388,834	800,000	7,188,834

* 국내생산 추정량 : 3~4개 업체 평균생산량 100,000~300,000주, 품종의 중요성이 높아지면서 자체품종을 보유하지 못한 업체는 생산량이 축소되고 자가 소비용 위주로 생산

- 2017.09.14.일자로 미국에서 분화상태의 국산 팔레놉시스 및 심비디움 묘의 수입을 허용하는 내용의 연방법령 개정안이 최종 공고되었으며, 동년 10.16.일자로 발효되어, 국산 팔레놉시스와 심비디움이 뿌리가 있는 분화 상태로 수출이 가능해짐에 따라 본격적인 미국 화훼시장 공략이 가능하게 됨

* 이전에는 뿌리를 제거한 절화(折花)와 상토가 없는 상태의 어린 묘만 수출이 가능했음

□ 심비디움 시장현황

- 국산 심비디움은 중국에 2013년 121억 원을 수출할 정도로 수출 효자 품목이었지만, 종종 선충이나 세균 등 중국의 우려 병해충이 발견되어 수출에 차질
- 한국산 심비디움의 중국 수출검역으로 인하여 수출이 어려워짐으로 국내 심비디움 농가들이 내수시장으로 몰리면서 수출가 대비 1/3 으로 판매가격이

감소함에 따라 농가의 수도 감소하고 더불어 재배를 지속하는 농가조차 시설에 대한 투자를 포기하는 현상이 발생되고 있음

- 시설의 노후화 및 기본 시설투자 조차 이루어지지 못함으로 인해 결국 수출시 경쟁국(대만, 뉴질랜드) 대비 품질이 떨어짐과 동시에 품질 신뢰도가 낮아짐
- 심비디움은 2015년 생산액이 168억 원, 재배면적이 67ha 로 분화류 중 비중이 높은 품목임

[표1-9]

구분	2014		2015		2016		증감률	
	물량	금액	물량	금액	물량	금액	물량	금액
총계	137.0	1,000	185.5	1,316.8	137.1	1,033.5	△26.1	△21.5
일본	136.6	997.6	182.4	1309.3	137	1032.9	△24.9	△21.1
베트남	0	0	3.1	7.0	0	0	0	0
대만	0.3	0.5	0	0	0	0	0	0

□ 정원식물 시장현황

- 최근 소득수준 향상, 꽃과 자연에 대한 국민의식 변화, 치유에 대한 관심 증대에 따라 우리 고유의 자원에 대한 관심도 증가, 수요 증가추세, 성장가치 큼
 - 온라인 판매 : 130개소, 야생화 468종 판매
 - 국내 정원용 식물소재 생산 : 야생화 26백만 본(2014)
- 도시화단, 가로수 정원용 초화류 종자는 99% 수입에 의존
- 정원식물 생산액('16) : 8,722억 원
 - 초화류 1,229억 원(14.1%), 조경수 6,043억 원(69.3%) 차지
 - 관상수, 화목료, 구근류, 조경수 소폭 감소

[표1-10] 우리나라 정원용 식물소재 및 소매유통 산업 규모(2016)

연도	초화류	관상수	화목류	종자·종묘	구근류	조경수	잔디	야생화	합계 (억원)
2015	1,214	283	302	110	34	6,769	435	379	9,526
2016	1,229	243	288	94	27	6,043	415	383	8,722

* 출처: 초화류, 관상수, 화목류, 종자·종묘, 구근류 (농식품부 화훼재배현황, 2016)
: 조경수, 잔디, 야생화(산림청 임산물 생산총계, 2016)

- 주요 생산품종 : 가우라, 갈대, 감국, 구절초, 꽃무릇, 꿀풀, 금낭화, 기린초, 나무수국, 넉줄고사리, 노루귀, 노루오줌, 돌단풍, 두메부추, 맥문동, 물억새, 바위취, 별개미취, 범부채, 붓꽃, 비비추, 삼지구엽초, 상사화, 수크령, 억새, 용담, 원추리, 은방울꽃, 조팝나무, 상록잔디패랭이, 코레옵시스, 큰평의비름, 할미꽃 등



□ 연꽃 시장현황

○ 시장현황

- 재배현황은 백련계 16%, 홍련계 83%, 황련계 1%임(한국농촌경제연구원, 2010)
- 3~5월까지의 연근의 형태로 유통되며, 6~8월까지의 분화로 재배되어 시장에 유통됨
- 연근의 형태로 판매되는 경우에는 대부분 홍련과 백련으로만 구분하여 판매되기 때문에 정확한 특성(화형, 화색, 개화율 등)을 알지 못한 상태에서 소비자에게 판매되므로 개화 시 소비자가 원하는 화형, 화색을 고르는 것은 거의 불가능함
- 분화의 경우도 대부분 품종을 구별하기 보다는 꽃대의 수가 많은 것을 우선으로 홍련과 백련으로만 구분하여 유통되는 실정임
- 최근에는 연꽃 구매 시, 공간과 월동의 문제로 연을 직접 구매하기 보다는 일정기간에만 연을 대여하여 감상한 후 다시 농가에 돌려주는 형태의 임대시장이 점차 확대되고 있는 추세임
- 무엇보다 종근과 분화 모두 사용되는 연 품종의 90% 이상은 중국에서 들어온 품종을 사용하고 있으며, 특히 품종명을 알지 못하는 경우가 대부분임



분화용 연재배 농장 전경



대여용 연 분화 재배 전경



연 유통 전경

□ 관엽류 시장현황

○ 시장현황

- 관엽류는 온화한 일기의 영향으로 개화성 작물위주로 소비가 주도되었으며, 화훼전반의 소비가 활기를 보임
- 관엽류의 거래물량은 소폭 하향곡선을 보이지만 베고니아, 안시디움, 미니아이비의 가격이 상승함에 따라 경매금액은 그에 비해 상승함
 - 베고니아 : 선물수요 증가 및 공급량 부족으로 전년 대비 54% ↑ (3,517→5,431)
 - 안시디움 : 선물수요 증가 및 실내 인테리어 활용 증가로 전년대비 2% ↑ (7,887 → 8,074)
 - 미니아이비 : 미세먼지, 실내 공기정화 식물로서 꾸준한 소비 전년대비 12% ↑ (939 → 1,087)
- 2018년 4월 미세먼지 환경 등으로 화훼소비가 위축된 경우가 있었지만, 주거환경 식재 및 실내 공기환경 개선등의 화훼 소비성향이 두드러지면서 개화품을 비롯한 공기정화 관엽 식물들의 거래가 활발하게 거래됨
- 우리나라 관엽류는 총 생산액의 25%가 경매시장을 통해 유통되며, 75%는 경매시장이 아닌 영농조합법인집하장, 유사시장, 수집상 등을 통해 유통되고 있어 제도권 경매시장 점유율이 타 부류(절화, 난)보다 매우 낮은편임

[표1-11]

(단위: 만속, 만분, 억원)

구분	2015		2016(A)		2017(B)		증감률(A/B)	
	물량	금액	물량	금액	물량	금액	물량	금액
관엽류	1,092	196	1,084	211	1,056	207	▽2.5	▽1.8

*출처 : aT 화훼공판장 화훼류 거래동향

- 관엽류의 대표적인 품종인 선인장, 관음죽, 벤자민은 2015년에 비해 재배면적이 감소됐지만, 관음죽의 경우 더 많은 판매량의 기록을 보임

[표1-12]

(단위: 호, ha, 천분, 백만원)

구분	선인장			관음죽			벤자민		
	면적	판매량	판매액	면적	판매량	판매액	면적	판매량	판매액
2015	51.9	20,537	11,227	18.1	1,535	2,887	13.1	629	1,703
2016	50.7	19,275	10,880	15.8	1,663	2,954	9.6	517	1,123

*출처 : 농림부 화훼재배현황

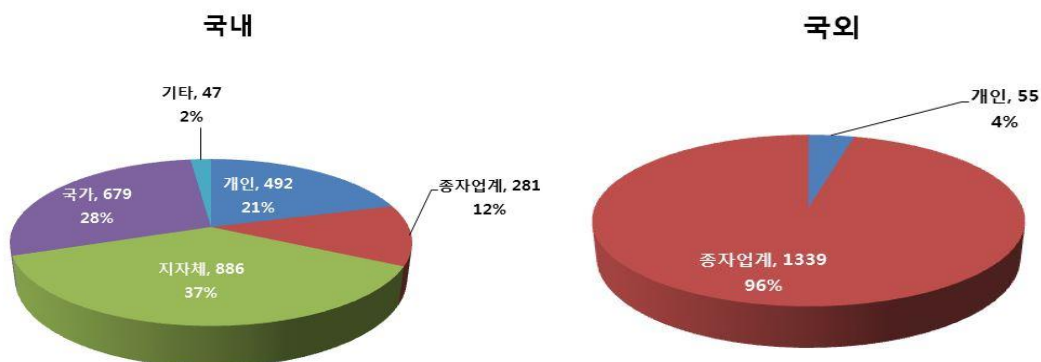
1.1.3 국내 화훼 품종개발 현황

- '90년대 초부터 주요 품목에 대해 국가와 지자체, 민간이 참여한 품종개발과 보급사업 추진

[표1-13] 품종보호등록('17)

	국화	장미	백합	팔레놉시스	선인장	코레오퍼시스	페튜니아	심비디움
개인	111	28	24	70	0	0	1	1
종자업계	8	60	1	18	0	70	0	1
지자체	280	219	84	29	56	0	11	0
국가	84	87	84	18	85	0	24	3
기타	10	3	15	1	0	0	0	0
합계	493	397	208	136	141	70	36	5

- 품목별 보급률 : 프리지아 57.0% > 국화 30.6% > 거베라 29.8% > 장미 29.5% > 글라디올러스 29.8% 등
- 정부주도 육성품종의 경우는 보급과제 등을 통해 보급이 활발하게 진행되고 있으나 민간육성 품종의 경우는 진입장벽이 높음(정부품종과 로열티 상이함, 보급과제 사업화 등)
- 일부 개인 육종가와 육묘회사 등 민간분야의 육종참여 : 국내외 시장진입의 장벽이 높음

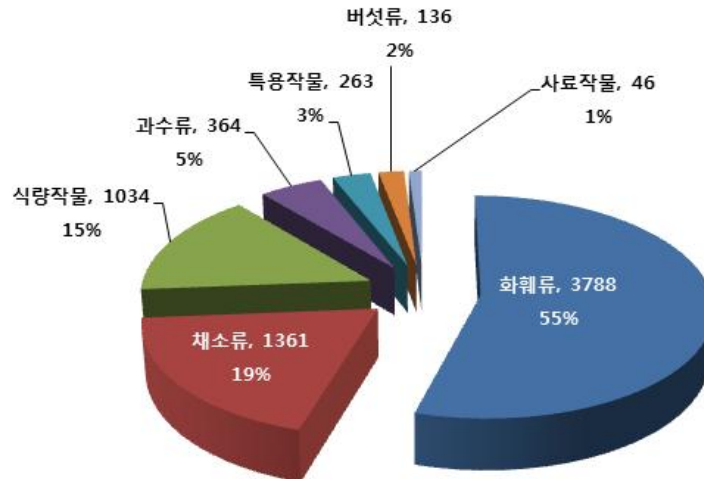


품종보호권등록 현황, 국립종자원(2017)

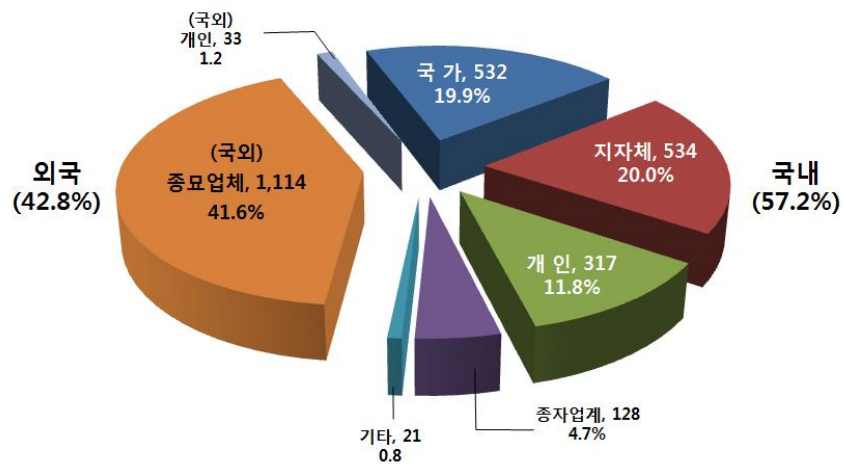
1.1.4 국내 화훼 민간육종 현황

□ 국내 화훼류 품종등록 현황

- 총 6,992 품종이 등록 (2018.02. 국립종자원)
- 그 중 화훼류가 3,788 품종으로 55% 점유율 (출원은 5,006 품종)



- 화훼류는 보호 등록된 2,679품종 중 국산품종이 1,532품종으로 57.2%점유율
국산품종 중 1,066개(69.6%)는 국가기관에서 육성: 정부 주도형 화훼 품종 육성)



- 국내 화훼류 품종개발은 국가와 지방농촌진흥기관을 중심으로 상당한 기술 수준에 이르렀으나, 민간의 참여는 매우 저조한 상황임

- 글로벌 종자기업은 글로벌 생산-유통-판매 네트워크가 구축되어 있는 반면에 국내 화훼 종자산업의 구조는 정부주도하에 민간혼합형 산업형태를 취하고 있기 때문에 민간육종인프라 구축이 미흡한 실정임
- 화훼종묘업체의 공급인프라 구축 취약, 영세, 품종보호권 법적보장 강화가 시급한 실정
- 유전자원 보유는 화훼선진국의 90-100%인 것 대비, 한국은 40%수준으로 저조함
- 교배육종기술은 선진국과 대등하나, 생명공학 기반기술은 선진국의 70%수준의 개발단계임

ex) 일본의 산토리사 청색장미, 호주의 카네이션

- 개인 중심의 육종시작, 민간기업의 육종참여 극히 미미한 실정이며, 또한 전통육종 연구인력 양성 미흡한 실정임
- 해외시장개척 노력 미흡, 주요수출국으로의 수출전략품종개발 미흡, 수출국의 종자시장 및 소비자 기호분석 정보 부족한 실정
- 화훼종묘업체는 세계시장의 트렌드 변화 심하여 품종의 판매주기가 3~5년으로 짧음
- 신품종 개발기술의 세계적 변동추세에 신속한 대처가 미흡한 상황
- 돌연변이 육종에 의한 품종의 시리즈, 패밀리그룹 등 다양성 추구에 대해서는 아직도 국내는 초기단계이고 생산단가 높고 기계화 수준 낮음
- 최근 농식품부 주관의 「개인육종가 지원 사업¹⁾」 등으로 국화, 팔레놉시스 등 다양한 품목에서 민간 육종가들의 참여가 점차 확대되고 있으나, 육종기술 기초기반(유전자원 유지·보존, 종속 간 교잡 등) 및 종묘생산·유통·보급 체계(조직배양 시설 설치·운영 등)의 부재로 개발된 품종의 실용화율은 미미한 수준임

- 민간육종가 품종등록 현황(2004~2017년 현재) : 총 63품목 453품종
- 현재 민간육종가 등록인 중 88명이 실제 품종육성 및 등록실적이 있음
- 이들 중 지속적으로 품종육성에 종사하는 민간육종가는 20명 내외였음
- 대표품목으로는 국화, 팔레놉시스, 심비디움, 장미 등이었음
- 대표품목의 민간육종가들의 경우 대부분 생산기반을 지닌 소규모 업체형태의 주년생산 시스템을 지닌 가족농, 법인이었음
- 육묘업 또는 재배생산 농가들이 육종시도를 통해 점진적인 발전양상을 보이는 추세임
- 국내 유일한 육종기업으로서 우리꽃(주)은 조경 및 정원용 소재 품종육성, 육묘보급, 생산기반을 갖추고 있으며 육종에서부터 수출 및 국내에서는 도시녹화에 이르기까지 다양성 추구 및 화훼저변확대에 기여하고 있음

1) 신품종개발비(3품종까지 품종당 400만원), 해외 출원비 (품종당 500만원), 특수검정비용 지원

1.2 국내 기술 현황

1.2.1 국화

- 국화 품종육성은 1980년대에 절화용 소국, 화단용 국화 등으로 시작하였으나, 국내 산업 여건의 미성숙으로 크게 부각되지 못하였으나, 1992년 농촌진흥청 원예연구소(현 국립원예특작과학원)의 연구인력 증원 등 화훼연구의 기반이 조성되면서 본격적인 품종개발이 착수되었음
- 이 후 지속적인 품종개발로 2017년 원예원을 비롯한 농촌진흥기관 및 개인육종가 등에 의해 493품종의 국내육성품종이 품종등록 되었음
- 또한 비교적 짧은 육종역사에도 불구하고 일월, 핑크프라이드, 백마 등 국산품종이 국내 및 해외 시장진출에 성공하고, 국산품종 보급률의 제고로 대외 로열티 부담을 경감하는 등 품종 육성과 관련된 전통육종기술은 상당한 수준임
 - 국산품종보급면적 : ('06) 36.2ha → ('14) 136.4, 국산국화품종수출비율 : ('14) 30.7%
 - '백마' 품종 대일수출 : ('07) 5만본 → ('14) 200만본(약 150만 불)
- 그러나 목적형질 육종을 위한 유전육종 기술 개발에 관한 연구는 초기 단계로 내병성 육종을 위한 병 저항성 검정방법 개발 및 유전분석에 대한 기초연구가 일부 진행되고 있음
- 특히, 육종연한을 단축하고 육종효율을 증진시키기 위하여 최근에는 유전체를 분석하고 그 정보를 활용하여 유용유전자 개발 및 분자표지 개발을 통한 MAS (Marker Assisted Selection) 등과 같은 분자육종 방법이 다양한 원예작물 육종에 도입되어 활용되고 있으나, 상대적으로 이형접합성과 배수성이 높은 국화의 분자육종 연구는 거의 없는 상황임
- 최근 국내 육성 국화품종(Yes Morning, Hi-Maya, Peace Pink 등)을 이용하여 약배양을 통한 반수체 순계라인 육성(Kabir et al., 2014), 6배체 재배 국화의 배수성에 대한 유전양상 구명(Park et al., 2016), 2배체 야생 산국 (*Dendranthema boreale* L.)의 유전체 분석(미발표) 등을 통해 국화의 육종 효율을 증진하기 위한 기술개발을 지속적으로 진행 중임
- 지식재산권현황
 - 2017년까지 국내 국립종자원에 품종출원 및 등록된 국화 품종은 724품종으로, 국내 493품종(68%), 외국 231품종(32%)임

[표1-14] 국내 품종보호권 등록 현황 (국립종자원, 2017.12. 기준)

출원 작물	계						국 내						외 국			
	계	개인	종자 업계	지자 체	국가	기타	계	개인	종자 업계	지자 체	국가	기타	계	개인	종자 업계	국가
국화	724	126	224	280	84	10	493	111	8	280	84	10	231	15	216	0

○ 육종기술 현황

- CRISPR/Cas9 기술개발 현황
 - 국내의 CRISPR/Cas9 기술력은 IBS 기초과학연구원의 유전체교정연구단이 세계적인 기술력을 보유하고 있으며 관련 연구 성과를 세계적인 저널들에 발표하며 그 기술력을 인정받고 있는 상태임
 - 관련 국내 선두기업으로는 바이오벤처 업체 툴젠 및 엠젠플러스 등이 있으며 국내외 대학 및 연구소와 공동연구를 함으로써 유전자 가위기술을 이용한 치료제 개발 및 관련 시장 점유를 위해 노력하고 있음
 - 그러나, 가장 기술력이 높은 것으로 평가 받고 있는 IBS 유전체교정연구단조차 향후 원천 특허에 대한 소유권 결정이 완료되지 않은 상태이며, 식물분야 투자가 상대적으로 적어 품종개발보다는 유전체 교정기술 고도화에 연구가 집중되고 있는 등 농업적인 형질개량을 목적으로 진행되고 있는 예는 아직 미비한 상황임
 - 원형질체에 sgRNA와 Cas9 단백질의 결합체인 ribonucleoprotein (RNP) complex를 transfection 하여 애기장대 PHYB 유전자, 담배 AOC 유전자, 벼의 P450과 DWD1 유전자 및 상추의 BIN2 유전자를 교정하였으며 상추의 경우에는 유전자가 교정된 원형질체로부터 식물체로 재분화하는데 성공하였음
 - IBS 기초과학연구원의 유전체교정연구단은 곰팡이 변종인 TR4에 멸종할 위기에 처해 있다는 바나나의 경우 유전자교정을 이용하여 파나마병에 내성을 갖는 개량종 바나나를 개발하고자 연구 중임
 - 우리나라 화훼산업의 부흥을 위해서는 이러한 첨단 기술과 우리나라가 비교우위성이 높은 전통육종과 융합을 통해서 새로운 가치를 창조하는 일이 필요한 상황이나, 국내 기술진에 의해서 CRISPR/Cas9을 통해 화훼작물의 유전형질을 변화 시키고 품종화 한 예는 아직 없는 상황임

1.2.2 장미

- 국내 장미 신품종 육성은 1990년대 초 원예연구소(현 국립원예특작과학원)를 중심으로 시작되어 1995년 이후 각 도농업기술원 및 시군농업기술센터로 확대되었으며, 최근 들어 민간으로까지 그 영역이 확대되고 있음 (국립원예특작과학원, 2017)
 - 국립종자원 장미 신품종 등록 현황(2016) : 약 400여 품종
- 국내 절화장미 육종기술은 200년 이상의 육종역사를 가진 독일과 네덜란드에 비해 전체적으로 열세에 있는 것은 사실이나, 국내에서 육성된 품종의 수와 외국 육종회사의 국내 출원 품종 수가 서로 비슷한 상황으로 국내 장미 육종산업도 양적으로 크게 성장하였음(국립종자원, www.seed.go.kr)
- 그러나 외국의 육종회사가 연간 30품종 이상을 상업화 및 보급에 성공하는 반면, 국내육성품종은 연간 5품종을 넘기지 못하기에 품종개발 및 품종의 질적 수준을 향상시키기 위한 노력이 필요한 상황임(한국농수산물유통공사, www.at.or.kr)
- 최근 국내 장미 품종의 육종 목표는 흰가루병, 뿌리혹병 등의 저항성 품종을 육성하는 것으로 국립원예특작 과학원을 중심으로 ‘엔틱컬’ 등 병저항성 우수 장미 26품종(‘06~‘14)을 개발하였으며, 경남농업기술원, 경기농업기술원, 전남농업기술원 등 각 도 농업기술원에서도 매년 1~3품종을 육성하여 보급하고 있음
- 특히, 경기도 농업기술원 절화 장미 육성품종의 해외판매 기관인 ‘G-rose breeding’은 국내 ‘원우무역’사를 통해 세계 각국의 지사와 시험 포장을 가지고 있는 ‘듀먼오렌지’사와 전략적 제휴를 맺고 해외 판매를 대행하는 계약을 체결하여 국내육성 품종을 수출하고 있음
 - 수출실적(‘08~‘17) : ‘딤퍼플’ 등 9품종, 450만주 이상(연간 약 50만주 이상)
 - 수출국 : 에콰도르, 케냐 등 19개국
- 또한 카이노스, 국제화훼종묘 등 몇몇 민간종묘업체를 중심으로 품종육종을 시작하여 ‘지니’(카이노스 사)등 약 10여 품종이 육성되어 보급 중임
- 지식재산권현황
 - 2017년까지 국내 국립종자원에 품종출원 및 등록된 절화 장미 품종은 903품종으로, 국내 397품종(44.0%), 외국 506품종(56.0%)임

[표1-15]국내 품종보호권 등록 현황 (국립종자원, 2017.12. 기준)

작물 \ 출원	계						국 내						외 국			
	계	개인	종자 업체	자자체	국가	기타	계	개인	종자 업체	자자체	국가	기타	계	개인	종자 업체	국가
장미	903	29	565	219	87	3	397	28	60	219	87	3	506	1	505	0

1.2.3 팔레놉시스

○ 기술현황

- 국내 팔레놉시스 품종육성은 2005년 농촌진흥청 국립원예특작과학원에서 육성한 신품종의 품종보호출원·등록을 시작으로, 2017년 12월 기준 총 227개 품종이 국립종자원에 출원되었고, 이 중 142개 품종이 등록되는 등 짧은 기간 동안 양적 성장을 이루었음
- 그러나 품종등록이 완료된 142개 품종 중 실제 시장에서 유통되고 있는 품종은 10개미만으로 등록 품종의 산업화가 매우 미미한 상황임. 이는 육종소요연한이 10년 이상으로 타 작목에 비해 상대적으로 긴 작목의 특성상 미래 시장의 트렌드를 정확하게 예측하지 못한 경우가 많아 품종 등록 이후 시장 진입에 실패한 것으로 판단됨
- 따라서 시장에 영향력이 있는 품종개발을 위해서는 풍부한 유전자원의 수집과 미래 수요를 반영한 육종목표 설정, 타겟 시장의 특화가 구체적으로 이루어 져야 할 것임

○ 지식재산권현황

- 2017년까지 국내 국립종자원에 품종출원 및 등록된 팔레놉시스 품종은 142품종으로, 국내 136품종(95.7%), 외국 6품종(4.3%)임

[표1-16] 국내 팔레놉시스 품종육성 등록현황(국립종자원, 2017.12. 기준)

출원 작물	계						국 내						외 국			
	계	개인	종자 업계	지자 체	국가	기타	계	개인	종자 업계	지자 체	국가	기타	계	개인	종자 업계	국가
팔레놉 시스	142	71	23	29	18	1	136	70	18	29	18	1	6	1	5	

○ 주요 국내 육성 팔레놉시스 신품종



유니플랜텍
'유니웨딩'
(농식품부 장관상 수상)



국립원예특작과학원
'리틀프린스'



제주특별자치도
농업기술원
'홍조' 2005



상미원
'에스엠1021' 2011

- 현재까지 총 18명의 육종가 및 기관이 227개 품종을 출원 혹은 등록하였으나, 10명의 육종가 및 육종기관은 현재까지 활발하게 육종을 진행하면서 출원 및 등록품종 141품종 중 109품종(77.3%)을 유지하고 있는 반면, 나머지 8명의 육종가 및 육종기관은 86품종 중 단 1개의 품종(1.2%)만을 유지하고 소멸 혹은 취하된 것으로 나타나 국내의 실질적인 육종가 및 육종기관은 10개 정도 확인됨

[표1-15] ○ 육종기관별 팔레놉시스 품종육성 출원 및 등록, 유지 현황

구분	육종가/육종기관 수	품종수	유지품종수	유지율
전체	18명	227	110	48.5
주류	10명	141	109	77.3
비주류	8명	86	1	1.2

* 출처 : 국립종자원, 2017.12. 기준

1.2.4 심비디움

- 심비디움 연도별 재배 현황을 살펴보면 2002년 재배면적과 생산액은 134.2ha, 461억 원 으로 2004년까지는 130ha 내외를 오가다가 2010년에는 30ha가 줄어든 92.7ha, 231억 원으로 재배면적이 줄어들어 따라 생산액도 줄어들고 있는 추세임
 - 수출동향을 살펴보면, 화훼류 수출은 백합, 장미, 국화, 선인장과 더불어 83,960천 만불('12) 이며, 이중 심비디움은 큰 비중을 차지함
 - 2012년 양란 수출은 분화 130만 달러, 절화 130만 달러로 약 260만 달러를 기록하였고, 수출품목은 거의 심비디움이 차지하고 있으며, 기타 양란의 수출은 매우 미미한 것으로 보임
- 2018년 기준 국립종자원에 품종보호 출원으로 총 5건이 등록되어 있음

○ 주요 국내 육성 심비디움 신품종. 국립종자원, 2018



골든향
농촌진흥청, 2017



웨딩 아리아
농촌진흥청, 2017



러블리킹
농촌진흥청, 2017



태산
개인, 2018

○ 지식재산권현황

- 2017년까지 국내 국립종자원에 품종출원 및 등록된 심비디움 품종은 5품종으로, 모두 국내품종임

[표1-16]국내 품종보호권 등록 현황 (국립종자원, 2017.12. 기준)

출원 작물	계						국 내						외 국			
	계	개인	종자 업계	지자 체	국가	기타	계	개인	종자 업계	지자 체	국가	기타	계	개인	종자 업계	국가
심비디움	5	1	1	0	3	0	5	1	1	0	3	0	0	0	0	0

1.2.4 정원식물

- 야생화 연구는 1984년 농림부의 자생 꽃 개발사업과 함께 본격적으로 수행되어 2010년까지 국내에 발표된 논문은 총 630건으로 나타남
 - 연구 분야별 재배 23.4%, 유전육종 18.1%, 조직배양 15.1%, 번식 14.1%, 가공 및 물질분석 7.8%, 개화생리 7.6%의 순으로 나타남
 - 분화용이나 화훼작물로 이용하기 위한 유망종의 수집선발, 종자 및 영양번식(조직배양 등) 등을 통해 새로운 품종의 육성과 재배 기술 개발에 주력
 - 유용개발품목으로는 약 570여종(화훼·약초·산채 등)에 이르고 있음
- 최근 공원 및 정원의 화단용, 도로변 꽃길 조성, 아파트 단지 및 건물주변의 녹지대 조성용, 생태환경 및 훼손지 복원 등을 위한 녹화식물로의 개발 연구가 일부 진행되고 있음
- 정원조성과 가드닝을 위한 소재로서 야생화의 활용연구는 초기 단계에 머무르고 있음



그림 6. 정원식물을 활용한 정원형태(좌-우. 커뮤니티, 게릴라, 옥상 등)

- 국민 생활공간 속에서 야생화의 소비 확대를 관련 산업과 문화의 활성화를 도모하기 위해서는 다양한 야생화를 누구나 쉽게 구입하고 가꿀 수 있도록 다양한 품목에 대한 증식·재배기술 개발과 함께 고품질의 균일한 묘를 연중 저가 생산기술의 개발, 유망 품종의 대량생산체계 구축, 야생화의 환경적응 능력 검정, 야생화의 관리방법 연구 필요함

- 최근에는 가드닝 (정원가꾸기)의 사회적·환경적·정서적 가치에 대한 국민 관심이 높아지면서 옥상정원, 텃밭정원, 실내정원 등 다양한 생활공간에서 야생화를 활용한 정원소재식물의 선발과 정원형태별 식재유형과 모델 개발, 연중 관상이 가능한 야생화 분식조합 개발 등 생활정원 조성과 관리기술개발에 대한 연구가 필요한 실정임
- 지식재산권현황
 - 국내 품종 출원 및 등록 건수는 15품목의 152품종 출원, 등록 95품종 육성
 - 패랭이 9건, 가우라 9건, 코레옵시스 70건, 수크령 1건, 쑥부쟁이 1건, 별개미취 2건, 기린초 4건 등 (국립종자원, 2017)

[표1-17]

출원 작물	계				국 내				외 국		
	계	개인	종자 업체	지자체	계	개인	종자 업체	지자체	계	개인	종자 업체
코레옵시스	70	0	70	0	70	0	70	0	0	0	0
가우라	9	0	9	0	9	0	9	0	0	0	0
패랭이	10	2	8	0	9	2	7	0	1	0	1
쑥부쟁이	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0
별개미취	2	2	0	0	2	2	0	0	0	0	0
기린초	6	6	0	0	4	4	0	0	2	2	0
부처꽃	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0

1.2.5 연꽃

- 연꽃의 품종 육성
 - 연꽃(*Nelumbo nucifera*)은 3속 5종으로, 식용과 관상용으로 육성
 - 대부분 교잡에 의한 것이며, 일부 돌연변이(방사선처리), 배수화(콜히친)에 의해 육성됨
 - 화색에 따라 백련계, 홍련계, 황련계로 구분됨(김정일, 2012).



연꽃의 화색(A; 백련계, B; 홍련계, C; 황련계, 국립종자원, 2017)

- 국내 연꽃 육종 연구는 2000년대 유전변이, 2000년대 후 유전자 변이 분석 및 형태분류, 분화용 꽃 품종 육성 연구가 진행되었으며, 기능성 품종 육성에 관한 연구는 전무함
- 정부육종은 2009년 무안군 농업기술센터에서 2품종 육성, 대부분 민간에 의해 이뤄짐

○ 연꽃의 기능성 분야

- 연꽃은 부위에 따라 항산화능 및 항염증, 피부미용, 항당뇨, 항비만 진정 작용 등 다양한 기능성 연구가 진행되었으며, 이러한 기능성 효과로 인해 최근에는 제품화를 위한 대량생산 기술에 대한 연구가 이루어지고 있음
- 그러나 대부분의 기능성 연구에 사용 된 연꽃은 자생 식물과 90% 이상이 중국 품종으로 품종명을 알 수 없으며, 기능성 품종을 육성하여 이루어진 연구는 전무함
- 따라서 기능성을 위한 국내 품종을 육성하고 이를 이용한 제품화 개발의 연구가 필요함

○ 지식재산권현황

- 2017년 기준 화훼류의 국내 품종보호출원 및 등록은 출원 297건, 등록 259건으로 높은 비중을 차지하고 있으나, 연꽃의 품종보호출원 및 등록은 2009년부터 2017년까지 총 17건 진행되었음(표 7, 국립종자원, 2017)

[표1-18] 연꽃 품종보호출원 및 등록(국립종자원, 2017)

연도	출원 및 등록 건수					
	계	개인	중자업계	지자체	국가	기타
2009	4	2	0	2	0	0
2010	1	1	0	0	0	0
2011	0	0	0	0	0	0
2012	0	0	0	0	0	0
2013	2	2	0	0	0	0
2014	0	0	0	0	0	0
2015	2	2	0	0	0	0
2016	2	2	0	0	0	0
2017	6	6	0	0	0	0
계	17	15	0	2	0	0

- 품종보호출원 및 등록 된 연꽃은 화형 및 색상에 집중되어 있으며, 꽃의 크기(중대형, 소형)와 홍련계가 대부분임
- 일부 민간육종가들이 참여하여 연꽃 품종을 육성하였으나, 관상하기 쉬운 왜성종 연꽃이나 기능성으로 활용 가능한 품종 육성은 전무한 실정임
- 최근 5년간 연꽃에 대한 특허를 조사한 결과, 국내에서 515건 특허 등록이 진행되었음

- 화장료 조성물 개발 109건, 식품 조성물 76건, 약학적 조성물 3건 등
- 화장료 조성물 특허 중 (주)아모레퍼시픽에서 연꽃추출물을 이용하여 수분공급 및 피부개선을 위한 화장품을 출시하는 등 연꽃을 이용한 화장료, 식품, 약학적 조성물은 다수의 상품개발이 이루어졌으나 연꽃 품종 특성에 따른 기능성 물질 개발 특허는 전무한 상태임
- 따라서 국내 기능성 연 품종 육성 및 기능성 물질 분석을 통한 제품화 연구가 필요함



품종보호출원 및 등록된 연꽃의 품종 (국립종자원, 2017)

○ 표준화현황

- 국내 유통 및 판매 품종은 ‘훈’, ‘연정’, ‘연희’, ‘연실’, ‘초의향련’, ‘초의홍련’, ‘준용’, ‘수용’ 총 8품종으로 품종출원 및 등록 된 전체 품종의 약 50%가 유통되고 있음
- 연근 종자의 발아 시 가장 먼저 나온 뿌리인 ‘종근’이 유통되어 재배에 사용되고 있음
- 그러나 종근의 크기가 동일하지 않고 노지 재배 시 크기 편차가 심하여 표준화가 어려움
- 연꽃 분화용으로 플라스틱 용기(35.8*21.5cm)가 재배 기본 화기로 사용되고 있음



판매되고 있는 종근 및 분화용 화기(이재혁, 2017)

1.2.6 관엽류

○ 선인장 국내연구 및 기술현황

- 장미 등 절화류의 유통을 위한 수확 후 환경조절, 기능성 물질 처리, 최적 유통시스템 개발에 관해서는 많은 연구가 있으나 화분에 식재된 완제품 형태의 수출용 접목선인장에 관한 수확 후 관리기술에 관하여는 없는 실정
- 접목선인장과 이에 어울리는 식물의 개발 및 합식에 따른 연구 수행중
- 기존에 개발된 카멜레온색터스 외에도 다양한 형태의 완성형 상품을 개발하고 있으나, 수출되고 있는 상품의 대부분은 카멜레온색터스로 완성형 신상품 개발이 시급함

○ 지식재산권현황

- 국내 품종 출원 및 등록 건수는 7품목의 194품종 출원, 등록 162품종 육성

[표1-19]

출원 작물	계				국 내				외 국		
	계	개인	종자 업계	지자체	계	개인	종자 업계	지자체	계	개인	종자 업계
비모란 선인장	141	-	-	141	141	-	-	141	-	-	-
산취선인장	18	-	-	18	18	-	-	18	-	-	-
계발선인장	3	-	-	3	3	-	-	3	-	-	-

출처 : (국립종자원, 2017)

2. 해외시장동향

2.1 세계종자산업 현황

- 세계적인 농기업화 진전으로 종자의 대량 구매, 우량 종자의 생산 확대
- 글로벌 종자 기업들은 우수한 유전자원을 선점하기 위해 투자 확대
- 의학 또는 재료산업 등과의 융복합화로 종자산업의 외연 크게 확장
- 종자시장의 구조는 유럽, 북미 → 아시아, 남미 지역으로 확대, 종자시장의 추가성장 예상
 - 교배종(F₁), 생명공학기술 활용을 통한 GM종자시장의 확대, 종자산업의 융복합화 등으로 종자산업의 지속적인 성장 예상
 - 미국 GMO 종자 확산, 중국 교배종(F₁), 브라질 제초제저항성 콩, 인도 해충저항성 옥수수 & 면화 등으로 확대
- 글로벌 종자 기업들 간의 인수합병에 따른 독과점화 현상 가시화

2.1.1 국가별 비중 변화

- 2000년대 초반까지는 유럽 종자 시장이 전체 시장의 33.9%로 가장 높았고, 북미 25.3%, 아시아·중동 지역이 25.0%, 그리고 남미가 11.3%의 비중이었다. 하지만 2000년대 중반부터 아시아·중동 지역의 비중이 점점 높아졌고, 2005년에 29.3%를 차지하여 28.8%의 비중을 차지한 유럽과 비슷한 점유율을 나타내었다. 이후에도 아시아·중동지역의 비중이 가장 높아졌고, 2012년에는 북미 지역이 크게 성장하여 아시아·중동과 북미가 전체시장의 63%를 차지하고 있다.
- 화훼종자는 세계 종자 교역 규모 중 2.9%로 정도로 2012년 3억 달러가 수출된 것으로 나타났다. 화훼종자 수출은 네덜란드, 미국, 일본, 프랑스 등 5개국의 점유율이 70.4%로 높아 선진국이 수출을 주도하는 구조이며, 네덜란드가 세계 최대 화훼 강국으로 가장 큰 비중을 차지하고 있다.

○세계 화훼종자의 국가별 수출실적

단위: 백만 달러



자료: ISF(International Seed Federation)

○권역별 세계 종자시장 규모 변화

[표2-1]

단위: 백만 달러

	유럽	아시아/중동	북미	남미	오세아니아	아프리카	계
2002	8,350 (33.9%)	6,178 (25.0%)	6,250 (25.3%)	2,794 (11.3%)	370 (1.5%)	725 (2.9%)	24,667 (100.0%)
2005	7,103 (28.8%)	7,250 (29.3%)	6,250 (25.3%)	3,970 (16.1)	490 (2.0)	643 (2.6%)	24,706 (100.0%)
2010	9,442 (23.2%)	13,725 (33.8%)	12,550 (30.9%)	3,378 (8.3%)	500 (1.2%)	1,055 (2.6%)	40,650 (100.0%)
2012	10,780 (24.0)	14,143 (31.5%)	14,120 (31.4%)	4,393 (9.8%)	989 (2.2%)	989 (2.2%)	44,925 (100.0%)

자료: ISF(International Seed Federation)

2.1.2 해외 화훼 품목별 시장현황

□ 국화 시장현황

가. 일본

일본의 국화생산은 2000년 이후 감소추세에 있으나, 아직도 세계제일의 국화 육종, 생산, 소비국이다. 2011년의 국화 재배면적은 5,233ha, 생산량은 1,597백만 본이며, 경매량은 20억 본을 상회하고 있다.

[표2-2] 재배 면적 및 출하량

품목/류	재배 면적(ha)	출하량 (백만본)	전년대비		
			재배 면적(%)	1a당 출하량	출하량(%)
절화류	15,780	4,164	97	-	96
국화	5,233	1,597	98	100	96
대국	2,754	866	96	100	96
소국	1,727	479	102	100	99
스프레이	751	253	97	100	92

출처: 일본농림수산성 통계(2011)

[표2-3] 일본의 연도별/국가별 절화 국화 수입 동향(단위: 천 달러, %)

구분	2008		2009		2010		2011		2012	
	금액	점유율	금액	점유율	금액	점유율	금액	점유율	금액	점유율
말레이시아	56,022	70.36	62,925	69.92	81,206	67.75	94,695	69.10	104,725	69.58
중국	10,134	12.73	11,581	12.87	16,554	13.81	19,026	13.88	22,758	15.12
베트남	6,695	8.41	8,538	9.49	9,119	7.61	10,742	7.84	12,416	8.25
한국	5,018	6.30	5,516	6.13	8,314	6.94	8,077	5.89	6,129	4.07
대만	1,373	1.72	1,050	1.17	2,069	1.73	2,281	1.66	2,141	1.42
합계	79,621	100	89,993	100	119,867	100	137,044	100	150,512	100

출처: Japan Customs

일본의 국화 수입량은 15,512천 달러(2012년 기준)로 일본 내 지속적인 국화 생산량 감소 및 수요 증가로 매년 증가하고 있는 추세이다. 일본 시장에 수입되는 국화는 대부분 스프레이 계통이며, 말레이시아가 수입 시장의 2/3 이상을 점유하고 있다.

일본은 풍부한 유전자원의 세계적 육종 회사를 보유하고, 네덜란드의 육종 회사와 로열티 관리 등 상호 협력 관계를 유지하고 있다. 대표적인 회사로 세이코엔(정흥원, 精興園), 슈호엔(수방원, 秀芳園), 이와다노우엔(암전농원, 岩田農園) 등

이 있고, 특히 정홍원은 90년 이상의 역사를 지니고 연간 50품종 이상을 개발하는 세계적인 육종회사이다.

나. 말레이시아

말레이시아는 더운 날씨로 인해 전반적으로 국화생산에 적합하지 않으나 카메론 하일랜드(Cameron Highland)의 고산 지대(1500m 내외)에서 서늘한 날씨(연평균 13~23℃, 주간 18~25℃)와 값싼 노동력(국내의 1/3 수준)을 이용하여 국화를 일본, 홍콩, 싱가포르, 대만 호주, 태국 등으로 수출하고 있다. 재배면적은 약 228ha(2006년)이고, 말레이시아 전체 절화 생산의 약 47%를 차지하고 있다. 국화는 연중 3억본 이상을 생산하고 그중 1억본 이상을 일본 시장에 수출하는 것으로 추정하고 있다. 일본 수입 시장의 70%를 점유하고 있으며, 포장 수출 형태는 5색/박스, 3~5색/다발 형태 등이 있다. 재배 규모는 15,000~20,000평 규모로 연 평균 2.5회 재배가 가능하며, 가족단위중심으로 현지 또는 인도 등 인근 국가에서 노동력을 제공받고 있다. 재배시설은 온도가 적당하여 목재로 만든 비가림 시설이 대부분이고, 일장이 짧아(12시간) 단일시설이 필요 없다. 2000년대부터 저온저장, 유통시설 개선 등을 통하여 항공 운송에 의존하던 대일 수출물량을 선박수송으로 대체하는 기술을 개발하여 물류비를 80% 이상 대폭 감소시켰다.

다. 네덜란드

네덜란드는 스프레이 국화 위주로 2011년 현재 511ha(실제 생산 시설 면적)를 재배하고 있다. 온실에서 연간 4기작 재배하는 첨단농법이 정착되어 있어 한국이나 일본에서 기준으로 하는 연면적과는 개념을 달리하고 있다.

네덜란드는 90년대에 일본 수출 1위국이었으나 지리적 문제와 말레이시아의 등장으로 일본수출은 감소하여 거의 중단된 상태이지만 스프레이 국화품종 수출국으로서 주요 육종회사(Royal van Zantın, Fides, Dekker, Deliflor)를 중심으로 세계 국화 시장을 주도하고 있다.

[표2-4] 연도별 네덜란드의 국화 재배 면적

연도	1970	1980	1988	1990	1995	2000	2005	2010	2011
면적(ha)	211	490	518	766	771	774	598	504	511

라. 중국

중국의 국화 재배 면적은 1998년 1,826ha에서 2011년 5,719ha로 3.1배 증가하였으며 생산량 또한 17.9배 증가하였다. 국화수출은 1998년 533만 달러에서 2011년 206억 3,327만 달러로 3,870배 폭발적으로 증가하였다. 전반적인 화훼 생산이 폭발적으로 증가하고 있어 인근 국가에 큰 위협을 주고 있다.

[표2-5] 중국의 국화 생산 현황

연도	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
재배면적 (ha)	1,826	1,665	2,016	2,748	3,903	5,145	6,167
생산량 (만본)	51,403	39,216	62,698	73,249	92,216	87,743	126,377
생산액 (만원)	35,362	20,106	23,909	27,936	34,354	44,211	52,847
연도	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
재배면적 (ha)	7,486	4,279	4,722	4,500	4,122	4,927	5,719
생산량 (만본)	133,781	98,510	110,885	122,140	244,340	215,252	210,540
생산액 (만원)	52,345	56,004	63,404	59,122	50,743	64,781	74,560

출처: 중국 농업 출판사, 중국 농업 통계(중화인민공화국 농업부, 2011)

마. 베트남

재배 면적은 약 100ha로, 90% 이상이 스프레이 국화이다. 베트남 남부 고산도시 달랏(Da Lat, 해발 1,500m)에서 주로 재배하고 일본, 네덜란드 등 해외 자본과 기술이 유입되어 계약 재배로 수출하고 있다. 해상 운송(약 3일 소요)에 의존하고 있으며, 최근 꽃의 선도 유지, 저온유통 기술수준 향상으로 수출 물량이 다소 증가할 전망이다. 토질은 황토점질 토양으로 배수가 불량하여 백수병 등이 많이 발생하고 있으며, 재배기술은 말레이시아에 비해 낮은 실정이나 수출용은 엄격한 관리하에 재배되고 있다. 실제 일본 시장에서의 수입 국화 점유율에서도 8.3%(2012년 기준)로서 한국을 앞서고 있다.

바. 대만

대만은 95년까지 재배 면적과 생산량이 지속적으로 증가하였으나 이후 급속히 감소하고 있다. 이는 일본의 오키나와에서 국화 생산이 증가하면서 수출 물량이 줄어든 것도 한 요인으로 보인다.

[표2-6] 대만의 국화 재배

구분	1980	1985	1990	1995	1997	1999
면적(ha)	636	1,105	1,481	1,792	1,664	1,625
생산량(천 속)	12,469	21,690	31,180	46,078	41,887	39,973
구분	2001	2003	2005	2007	2009	2011
면적(ha)	1,333	1,091	987	945	772	825
생산량(천 속)	32,009	26,731	21,863	22,017	17,855	20,512

1속=dozen, 자료: Council of Agriculture, Executive Yian, R.O.C(Taiwan)

이 이외에도 미국은 캘리포니아를 중심으로 절화용 스프레이 국화를 12~14백만 속 내외로 생산하고 있으며, 분화용 국화 생산은 24~27백만분 내외이다. 미국의 화단용 국화는 미시간, 노스캐롤라이나, 캘리포니아 등을 중심으로 70백만분 내외로 생산하고 있다. 분화 화단용 중심의 산업 구조로서 우리와는 특별한 경쟁 관계가 없는 상황이다.

□ 장미 시장현황

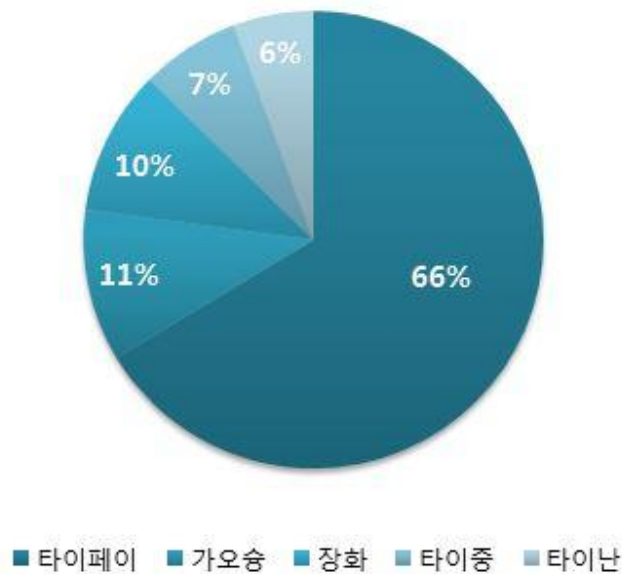
- 2016년 세계 장미 수입액은 2,570백만\$(한화 약 3조원)로 전년대비 1.5% 감소하였으며, 주요 수입국은 네덜란드(27.9%)이며, 미국(18%), 독일 (14.1%), 영국 (7.3%), 러시아(7%) 순임



장미 주요 수입국 및 수입액(2016)

□ 팔레놉시스 시장현황

- 팔레놉시스는 1990년대부터 신 화훼로 각광받으며 2011년 이후 세계 10대 분화류에서 안스리움, 칼랑코예, 장미, 수국 등을 제치고 월등한 차이(매출액, 수량 등)로 부동의 1위를 고수 (출처:Plantion Netherlands 2012, 2013)
- 세계에서 난류 생산량이 가장 많은 대만의 경우, 2002년 대비 2013년 난류의 수출 증가추세는 온시디움, 텐드로비움 등 대부분의 난류에서 마이너스 성장을 보인 반면, 심비디움은 114.6%, 팔레놉시스는 644.8%가 증가하는 등 비약적인 성장을 이룸(Taiwan Orchid Talks 2014. Vol. 11)
- 2016년 기준 대만 지역별 난 시장 거래량은 타이페이 시장이 66%의 높은 점유율을 보임. 뒤를 이어 가오슝 시장과 장화 시장이 각각 11%, 10%의 점유율을 기록함. 타이난 시장은 6%의 점유율로 가오슝 시장과 장화 시장의 약 절반 수준의 점유율을 보임



대만 지역별 난 시장 거래량 점유율 (농수산물수출지원정보, 2017)

- 주요 수출국 : 미국 > 일본 > 네덜란드 > 베트남 > 캐나다 > 영국 등
- 팔레놉시스는 미국 유통량 1억 주 돌파를 비롯하여 유럽, 일본 등 세계적으로 시장이 확대되고 있으며, 남미, 중동, 아프리카 등 새로운 시장이 확대될 것으로 보임
- 중국도 2013년 호접란 재배 면적은 672.04(ha)로 판매수량 6,150만주, 판매액은 373억 2,112만 위안(원화 6조7천억 원)으로 보고됨(중국 호접란 미니조사 최종보고서, 한국농수산물유통공사)

□ 정원식물 시장현황

- MarketLine사 (2014) 통계를 기준으로 해외 정원산업 총 규모는 2013년 기준 210조원이며, 2009년부터 2013까지 연평균 2.5% 성장하였음
- 해외는 업체 간의 인수합병과 적극적인 전진기지 확보를 위해 과감한 투자를 진행 중
- 전통적인 정원식물인 장미나 백합, 원추리, 호스타 등의 기세가 꺾이고 새로운 품목군에 대한 새로운 시장 질서를 형성하고 있음
- 수국, 하와이무궁화, 무궁화, 붓들레야 등의 신 화훼 품종들이 시장에서 각광 받고 있음
- 소비자들의 다양한 관심과 수요가 창출이 되면서 후진국의 알려지지 않은 품종에 이르기까지 수요가 확대되었고 그 하나의 축으로 그라스가 있음

[표2-7] 해외 정원산업 전체 시장 규모(2013)

Year	\$ billion	% Growth
2009	173.4 (191조원)	
2010	178.4 (196조원)	2.9
2011	184.5 (203조원)	3.4
2012	187.3 (206조원)	1.5
2013	191.2 (210조원)	2.1
CAGR : 2009~2013		2.5

CAGR : 연평균성장률(compound annual growth rate) 출처 : MarketLine(2014)

□ 연꽃 시장현황

○ 시장현황

1) 중국

- 말레이시아, 미국, 일본, 캐나다, 싱가포르, 태국, 네덜란드, 한국 순으로 수출하고 있으며, 연근, 연자, 종근이 수출되고 있음
- 연근은 한국(120톤)과 일본(6,000톤)으로 수출되고 있음(한국농촌경제연구원, 2010)
- 연자는 타이완, 홍콩, 미국, 한국, 말레이시아, 태국 순으로 수출되고 있음
- 종근은 연간 20톤 수출되고 있음

2) 일본

- 연근은 중국과 베트남에서 수입되어 가공에 사용되고 있음(한국농촌경제연구원, 2010)
- 냉동연근 및 가공연근 조리제품 수입량은 지속적으로 증가하고 있음

3) 태국

- 최근 중국 품종이 수입되고 있음
- 겹꽃 형태의 홍련과 백련을 선호하였으나 최근 품종의 다변화를 통해 황련에 대한 관심이 증가하고 있는 추세임



태국 시장에서 판매되고 있는 연꽃(이재혁, 2017)

4) 미국

- 중국에서 종근을 수입하여 판매함
- 종근의 가격은 25~30\$(2-3분얼 종근)로 높은 가격에 판매되고 있음

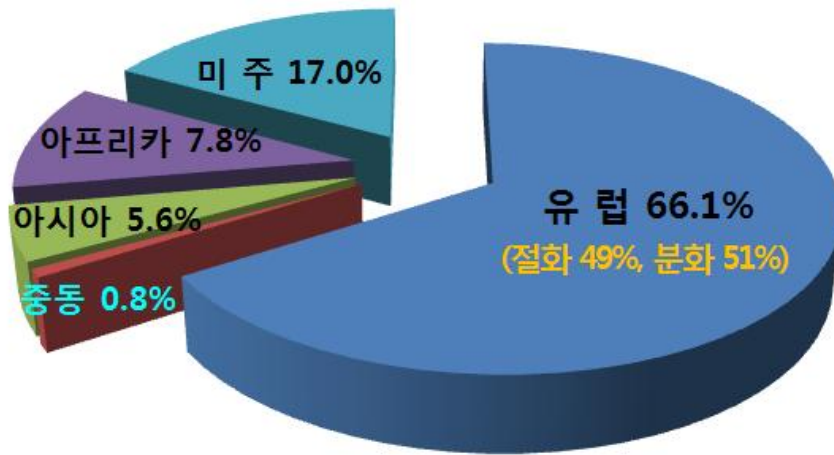


미국 연근 판매 사이트 (www.bergenwatergardens.com)

○ 연꽃 유통 현황

- 동남아에서 유통되는 연은 절화와 분화로 이루어지고 있음
- 절화는 연잎에 5-8개의 연꽃을 포장하여 판매
- 분화는 직경 30cm 비닐 화분에 재배하여 판매

2.1.3 세계의 화훼(절화·분화) 수출현황



- 총 수출규모는 102.8억 유로('12) 이나 증가추세
- 유럽이 66%, 네덜란드는 49%(50.8억 €) 점유
 - 화훼산업은 1990년도 하반기부터 수출유망작목으로 각광받았고 국가 경쟁력을 갖춘 고부가가치 산업으로 크게 성장하였으나, 최근 2010년 이후로 생산 및 수출의 급격한 하강세에 있음

[표2-8] <주요 국가별 수출금액 현황>

(단위: 천\$)

구분	일본	홍콩	중국	네덜란드	미국	캐나다	대만	기타	합계
2010	80,273	53	18,575	1,728	1,332	82	76	942	103,061
2011	73,214	22	12,924	1,149	1,932	62	25	1,268	90,596
2012	70,366	2	9,036	1,170	1,835	97	33	1,421	83,960
2013	44,991	0	10,992	1,718	2,019	128	41	1,264	61,153
2014	27,767	14	7,013	1,716	2,354	141	117	1,482	40,604
2015	17,751	27	5,937	949	2,460	52	77	1,207	28,460
2016	17,349	16	4,024	936	2,267	27	417	1,398	26,434

자료: 농림축산식품부, 2016화훼재배현황

- 주력 수출 품목으로는 **절화용 장미, 국화, 나리, 분화용 난, 선인장** 등 5대 작목이었으나, 2010년 이후로 주요 수출시장의 여건변화로 화훼류 절화 및 분화류 수출이 약 70%가량 감소함으로써 화훼산업의 기반이 흔들리기 시작함

- 주요 수출대상국은 일본으로 수출시장이 극히 한정되어 있어 여건에 따라 등락이 심함
 - 주 수출국('11기준): 3대 절화(장미, 국화, 백합)의 95.5%이상 일본 점유
 - '13년도 일본의 엔저정책으로 국내화훼수출 타격
- 주요 분화류인 난의 주요수출대상국으로는 중국을 중심으로 재편
- 주요 수입국으로는 대만, 중국, 네덜란드 등으로 주로 종묘 및 구근을 수입, 내수 및 수출용으로 사용
 - 절화류 수입국은 중국 > 콜롬비아 > 태국 > 남아프리카공화국 등
 - 절화류의 다양성 미흡, 소비자 기호성 맞춤형 품종 및 지속적인 물량공급의 어려움

[표2-9] <품목별 수출금액 현황>

(단위: 천\$,%)

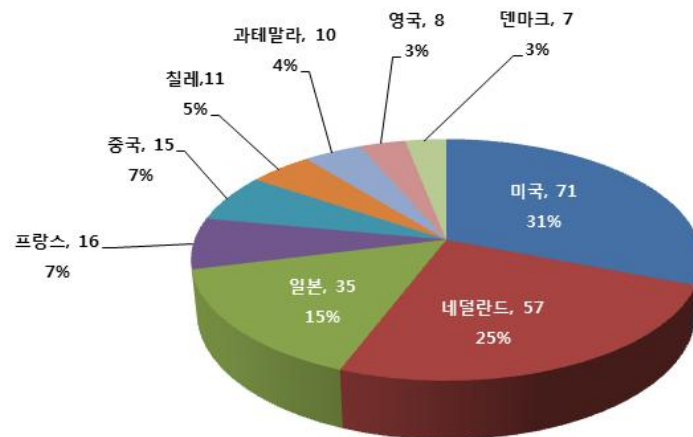
구 분	장 미	국 화	백 합	선인장	난 초	기 타	합 계
2009	20,132	8,004	24,742	2,626	16,519	5,146	77,169
2010	34,235	13,802	27,845	2,756	20,264	4,165	103,067
2011	25,676	11,192	33,088	2,583	15,201	2,856	90,596
2012	27,142	9,759	30,090	2,854	11,224	2,891	83,960
2013	15,064	6,888	19,876	3,828	12,829	2,697	61,182
2014	7,807	4,723	12,309	4,544	7,459	3,762	40,604
2015	3,264	2,370	9,328	3,786	6,648	3,064	28,460
2016	2363	2197	10104	3855	4304	3611	26,434

자료: 농림축산식품부, 2016화훼재배현황

2.1.4 화훼류 종자산업 현황

- 세계 종자 교역 규모에서 화훼종자의 비중은 2.9%(장미, 국화) 차지함
- 화훼종자의 주요수출국이자 주요수입국인 네덜란드, 미국, 독일, 일본은 무역수지 흑자 기록의 종자수출국으로서 국제 종자교역의 허브 역할 함

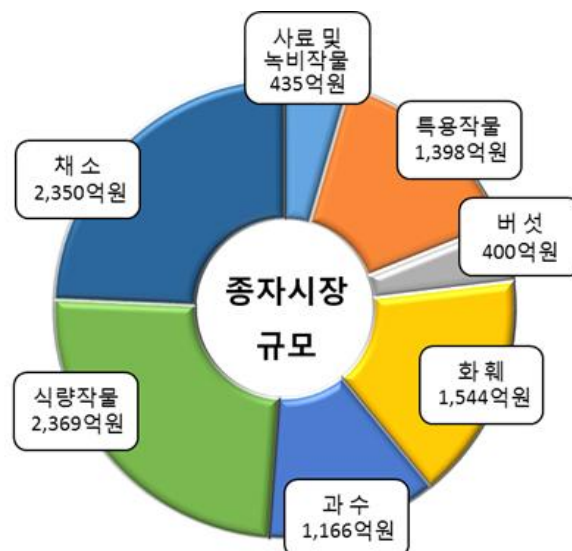
세계 화훼종자 수출액 (2016) 단위: 백만달러



주: () 내는 전체 세계 화훼종자 수출금액에 대한 각 국가의 비중임.

자료 : ISR(International Seed Federation)

- 국내 화훼종자시장의 규모는 1,544억 원으로 우리나라 전체의 약 16% 해당되며 대부분 영세한 소규모업체임



국내 화훼종자시장 규모 (종자협회, 2015)

- 우리나라 화훼종자시장은 정부주도하의 민간 혼합형 산업형태를 취하고 있음
- 품종개발은 영양번식작물에 대한 로열티 대응을 위한 방어전략 수준으로, 정부기관인 농촌진흥청과 지방자치단체 산하 연구기관에서 품종육성을 지속적으로 추진하고 있지만, 화훼분야 R&D 투자개발이 소극적 상태임
- 대부분 외국품종에 절대적으로 수입에 의존하고 있는 실정이지만 선인장, 장미, 국화, 난의 국산품종의 보급률 향상에 대한 가시적 성과가 나타나고 있음

2.2 해외 기술 현황

2.2.1 국화

- 외국의 경우 민간육종회사에 의해 상업용 품종들이 대거 개발되고 있으며 국제간 공조체계를 유지하며 시장을 선점하고 있음
 - 정홍원(일본) ↔ Royal van Zanten(화란), (주)기린(일본) ↔ Fides(화란) → Dummen Orange(화란)
- 특히, 일본은 동양권에서 소비가 많은 대국과 소국의 대부분 품종을 개발하고 있으며, 화란은 스프레이 국화 품종을 중심으로 세계시장을 석권하고 있음
- 분자육종연구와 관련하여 네덜란드 WUR에서는 국화 SNP genotyping을 통한 고밀도 유전자 지도를 작성하고, 이들 마커의 유전분석을 통한 6배체 국화의 유전양상을 구명하였음
- 중국에서는 국화의 preliminary genetic linkage map을 작성하여 보고하였고, 대량의 cDNA library를 제작하여 약 8,000여개의 EST를 NCBI에 등록하였음
- 또한, 국화 반수체 육성을 위한 약배양과 소포자배양의 최적 배지 조건을 구명하여 국화 기내배양 시 캘러스 유도과 뿌리 생장에 적합한 배지 호르몬 조성을 확인하였음 (Yang et al., 2005)
- Yang et al. (2010)은 재배 국화(*D. grandiflora*)의 가뭄저항성을 향상시키기 위하여 *Chrysanthemum indicum* L. 야생종과 중간교잡 하였고, Sun et al. (2010)은 위의 중간교배 후대 집단을 분석하여 국화의 프롤린 함유량, 뿌리털, 식물 생존율이 높아진 것을 확인하였음. 또한 He et al. (2016)은 재배 국화(*D. grandiflora*)의 방향성을 증진시키기 위하여 *Chrysanthemum indicum* var. *aromaticum*과 중간교잡을 시도하였음
- 경쟁기관현황
 - 네덜란드, 영국, 독일, 미국 등 종자선진국은 거대자본의 투입양상을 보이며 민간 육종회사가 품종개발, 종묘보급 및 마케팅 Network 구축 등, 전

세계시장을 장악하고 있음

- 최근 글로벌 M&A에 따른 업체 간의 통합을 통해 적도지역의 생산적지에 대규모 생산시설을 설립하여 개발품종을 투입, 세계 화훼시장의 공급처로 운영하고 있음

세계 화훼산업의 재편

- 종자선진국 생산적지 이동, 종자패권주의 확산

- 품종개발(종자선진국, 네덜란드, 일본, 독일, 미국 등)
- 생산단지(적도부근, 콜롬비아, 케냐, 중국 등)
- 소비시장(선진국, 미주, 유럽, 일본 등)



- 현재 세계 국화 종자시장은 네덜란드 육종업체에서 전체 시장의 90% 정도를 장악하고 있다.

[표2-10]

대표적인 국화 육종 회사

국 가	육 종 회 사
네덜란드(4)	데커(Dekker), 듀먼오렌지(Dummen orange), 델리플로어(Deliflor), 로열반잔텐(Royal van Zanten)
일본(5)	정홍원(Seikoen), 암전농원, 빈송특화원, 수방원, 소정호미소원
이스라엘(1)	단지거(Danziger)
미국(1)	요더(Yoder)

- 네덜란드의 Dekker Chrysanten은 세계적인 육종회사 중 하나로, 탄자니아와 한스브룩에 자체적인 생산시설을 보유, 신품종 국화 육성을 통해 화훼시장을 주도하고 있음
- 네덜란드의 Deliflor 또한 국화에 있어 세계적인 육종 기업으로, 매년 새로운 국화 품종 소개, 전시회 개최 함. 300가지 이상의 스프레이, 디스버드, 산티니 형태의 국화를 취급하고 있음
- 네덜란드의 Fides(Dummen Orange)는 전 세계적인 절화, 분화 국화 육종 회사로 Barcadi, Arctic Queen, Celebrate와 같이 잘 알려진 품종을 취급하고 있음

○ 지식재산권현황

- 국화 지식재산권 조사 결과, 기존 특허는 주로 신품종 보호등록 관련임
- 국화 기능성 물질을 이용한 제품 등록, 화색·화형 등 형태적 형질에 대한 형질전환 식물체 육성 관련임

○ CRISPR/Cas9 유전자 가위 기술개발 현황

- 불과 6년 전인 2012년 크리스퍼 (CRISPR/Cas9) 유전자 가위의 기술 개발 이후, 미국, 중국 등에서 인간대상의 질병치료 임상시험 시작 계획을 발표하는 등 관련 기술이 발전하고 세계적으로 주목을 받고 있음
- 크리스퍼 유전자 가위 기술은 2015년 Nature지와 Science지에서 혁신기술로 선정되었고 2014년과 2016년 연속 MIT 에서 혁신기술로 선정되는 등 정교한 유전자 교정 기술로 각광 받고 있는 상황임
- 최근 크리스퍼 유전자 가위에 의한 유전자편집 기술이 GMO 회피기술로 인정될 가능성이 고조되면서 새로운 작물 품종 개발을 위한 새로운 방법으로 연구자의 관심이 크게 증가되고 있음
- 기존에 GMO로 연구되면서 그 실용성에 의구심이 있었던 작물의 생산성 향상, 기능성 물질 생산증대, 제초제 저항성, 알러지 유발물질 제거, 환경저항성 증대, 병저항성 증대를 갖는 품종 개발을 Non-GMO 개념으로 연구할 수 있게 되며 더욱 많은 연구 분야에 적용되기 시작함
- 유전자 교정을 이용한 대사물질 조절 품종 개발의 예로, CRISPR/Cas9을 이용하여 버섯의 polyphenol oxidase를 교정함으로써 폴리페놀의 산화를 막아 색을 오래 유지시킬 수 있도록 갈변 저항성을 향상시킨 버섯을 개발함. 미국 농무부(USDA)는 Yang 연구팀의 버섯을 GMO 규제대상에서 제외한다고 발표함
- 유전자 교정을 이용한 병저항성 품종개발의 예로, TALEN을 이용하여 3개의 TaMLO 유전자에 mutation을 일으켜 powdery mildew 병에 저항성을 갖는 밀을 개발함 (Dr Caixia Gao and Jin-Long Qiu team 중국)
- 가장 최근으로는 2017년 일본에서 CRISPR/Cas9 유전자 교정을 이용하여 일본의 전통적인 정원 식물인 Japanese morning glory (*Ipomoea nil* or *Pharbitis nil*)의 화색을 바꾸는데 성공하였음
- 국화와 관련해서는 2017년 Sasaki 그룹에서 CRISPR/Cas9을 이용하여 국화 (*Chrysanthemum morifolium*)에서 Agrobacterium-mediated transformation 방법을 통한 genome editing의 가능성을 열었음
- 그러나 6배체 국화의 특성과 유전체 정보의 부족으로 실제 국화의 genome을 편집한 것이 아니라 형질 전환체 국화를 제작한 후 외부에서 도입된 유전자를 편집하는 방법을 사용하였음

2.2.2 장미

- 유럽은 200여년 이상의 장미 육종 역사를 가진 네덜란드, 독일, 프랑스 등 유럽 12개 육종회사가 장미 육종(품종보호권)에 박차를 가하고 있으며 스탠다드 중심의 대형품종을 매년 100여 품종 이상 육성하고 있음
- 현재 세계 장미 종자시장은 독일과 네덜란드 육종업체에서 전체 시장의 90% 정도(네덜란드 50%, 독일 40%)를 장악하고 있으며, 나머지 국가의 육종업체가 10%내외를 점유하고 있음
- 유럽의 민간 육종회사에서는 전 세계의 지역별 상위 품종군을 발굴하고 지역에 맞는 품종을 접목하여 육성하며, 육성된 품종을 케냐, 에콰도르, 콜롬비아 등 고산지역 재배적지에서 생산하여 수출하는 시스템으로, 화란의 유통·물류시스템과 결합하여 폭발적인 시너지 효과를 거두고 있음(장미재배, 농촌진흥청)
- 유럽에서 육성한 품종을 케냐 에티오피아에서 생산하여 유럽으로 수출하고, 남미에서 생산하여 미국, 러시아, 일본에 수출하는 세계적 유통망 형성

[표2-11]

○ 대표적인 장미 육종 회사

국 가	육 종 회 사
독일(2)	코르테스(W Kordes sonne), 뚰따우(Rosen Tan tau)
네덜란드(6)	스쿠루(Schreurs), 프레스먼(Preesman), 잔스펙 로젠(Jan Spek rozen), 데루이트(De Ruiter), 인터플란트(Inter plant roses), 듀먼오렌지(Dummen orange)
스페인(1)	콘티넨탈(Continental breeding)
이탈리아(1)	너프(NIRP International)
프랑스(1)	메이앙(Meilland international)
영국(1)	데이비드 오스틴(David Austin)

- 주요 육종 목표는 고산지대 환경(주야간 기온차가 크고, 주간 조도가 우수한 환경적지)에 적합한 저온적응성(야온 15℃ 이하), 대형 품종(절화장 80cm 이상, 개화 시 직경 12cm 이상)임
- 또한 장거리 물류 이동시 꽃잎이 상처를 받지 않도록 화형이 둥글고 꽃받침이 위로 향한 형태의 품종, 전형적인 장미의 화형을 벗어난 잉글리쉬 패턴, 토마토타입 등 신화형의 품종, 유통·소비의 편의성을 목적으로 한 가시 없는 장미 품종을 육성하는 등 장미 육종의 트렌드도 변화하고 있음

- 독일의 Max-planck 연구소 등에서는 장미의 흑반병 및 흰가루병 저항성 유전분석 및 고밀도 유전자 연관지도를 작성하였으며, 병저항성 연관 분자표지를 이용한 MAS (Marker Assisted Selection) 시스템 구축을 시도 중임 (PNAS, 2004)



둥근 화형



잉글리쉬 타입



토마토 타입

○ 경쟁기관현황

- 독일 육종업체인 코르데스와 판따우는 40여 년 전에는 세계장미 시장을 평정하여 점유율이 90%에 달했으나, 약 30여 년 전부터 네덜란드 육종업체가 시장에 뛰어 들어 두각을 나타내기 시작했으며, 스쿠루사를 위시한 듀먼 오렌지사가 근래에 빠른 성장세를 보이며 시장을 확대 하고 있음 (원우무역, 정병수)
- 특히, ‘듀먼 오렌지사’는 ‘올라이 로젠’과 ‘렉스’, ‘바틀스로즈’, ‘테라니그라’ 등 6개 장미 육종업체를 합병하여 만들어진 종합 화훼 육종 업체로 앞으로 절화 장미 분야에서 시장을 선도해 갈 업체임(듀먼오렌지, Phillippe veys)

2.2.3 팔레놉시스

- 대만은 원산지라는 지리적인 이점을 물론 국가 산업으로서의 적극적 지원 (기초, 응용 연구지원, 기반시설의 단지화 규모화, 수출전략 팀 육성 등)을 바탕으로 다양한 신품종 육성, 고품질의 무병종묘 생산(병묘, 중묘, 개화묘)과 수출국과의 편리한 검역조건 확보 등을 통해 난 산업이 비약적으로 발전하였음
- 대만의 품종육종 시스템은 크게 두 가지 형태로 이루어지고 있음
 - 종자배양 종묘를 이용한 품종 육성 : 실생의 종자배양 종묘가 별도의 육종포장과 선발과정 없이 농가의 생산포장에서 직접 재배된 후, 이 중 우수한 특성을 보이는 계통들이 매년 개최되는 국제 대만 난 전시회 등을 통하여 네덜란드, 일본 등으로 고가로 판매될 뿐 아니라 대만 내 대형 수집상과 배양 및 육종업체에 판매되어 영양번식과정을 거치면서 품종화가

이루어지는 과정

- * 대만의 경우 우리나라와 같은 단일 품종을 선호하는 것이 아니라 개개인의 다양한 요구를 충족하기 위한 실생종묘를 재배하면서 자연발생적으로 나타난 현상으로 볼 수 있음
- 계통선발, 돌연변이를 이용한 계획 육종 : 실생계통의 체계화된 대량생산과 특성검정, 체세포 돌연변이 등 육종기술이 집약된 품종화 과정
- 중국은 대만의 기술을 이전받아 새로운 종묘 생산국으로 부상하고 있으나, 미국으로의 수출은 검역문제로 확대되지 못하고, 수출이 용이한 한국으로의 수출량이 증가하는 추세
- 경쟁기관현황
- 1) 대만
 - 팔레놉시스는 대만이 가장 오랜 육종역사, 가장 많은 다양성의 품종을 보유함
 - 대만의 200여개가 넘는 자생적 종자 배양묘 재배 농가
 - 국영기업인 Taiwan Sugar Corporation 외 다수 업체 존재, 연간 2000만주 생산 가능 배양실도 다수 존재
- 2) 중국
 - 대만 기술진이 저가 노동력을 이용한 생산기지로 이동하였다가, 현재는 한족이 기술 및 시장을 점유한 상태
 - Shanghai Amazon Biotech Co., LTD, Shanghai Hanhao Orchids Co.LTD, Yunnan YinMore Flower Industry Co., Ltd, Yunnan Weijunkai Garden Engineering Co., Ltd 외 대규모 소규모 다수 회사 존재
- 3) 네덜란드
 - 네덜란드는 80년대부터 팔레놉시스 육종을 시작하여 육종역사는 짧지만 과학적 육종 시스템 하에서 비약적으로 발전함
 - 안슈라, Floricultura, Ter Laak Orchids family 등
- 4) 육종회사 간 인수합병과 현지법인화를 통한 규모화
 - 전 세계적 경기침체로 대기업 간 인수합병이 진행, 팔레놉시스 품종에 영향력 있는 Sogo Team 그룹이 화훼육종 선두그룹인 Dummen Orange와 합병 (HortiBiz 2017. 7.14)
 - 캘리포니아 기반의 Flamingo Holland와 Floricultura Pacific은 북미 지역의 난 시장을 보다 높은 수준으로 발전시키기 위해 협력 조인(HortiBiz 2016. 10)
 - I-Hisin Biotechnology-샌프란시스코, LA(대만), Yu Pin(대만), Taiwan Sugar Coporation-샌프란시스코(대만), Floricultura(네덜란드) 등이 미국 현지

법인 설립, 팔레놉시스 재배 및 종묘 판매

2.2.4 정원식물

- 인터넷의 발달로 기술발전의 속도가 매우 빨라졌으며, 이것은 전 세계의 우량 품목의 승자독식 형태로 발전이 됐고, 각 기업 간 기술합병을 가속화 시키는데 일조했음
- 최근 각 기업들은 전통적인 교배 육종을 통한 신품종의 개발보다는 분자 생물학적 방법으로 다양한 우량의 품종을 개발하고 있음(유전자 변형식물(GMO))
- 또한 배수체육종을 통한 불임개체의 확보, 대형화 장점 및 품종 유출에 대한 방어와 지속적인 개화 품종을 개발하는 방향으로 많은 진전을 이루고 있음
- 경쟁업체현황
 - TERRA NOVA Nurseries, Inc (미국 테라노바)
 - 1992년 개업, 국제수상을 받았을 뿐만 아니라 세계 곳곳에 진출해 있음
 - Coreopsis ‘Heaven’s Gate’를 시작으로 최근에는 ‘Big Bang 시리즈’로 세계 주도

2.2.5 연꽃

- 중국
 - 연꽃 육종의 선진국으로 국가가 주관하여 신품종 육성을 하고 있으며, 지역특화를 위해 연꽃의 생산 및 산업화 지원 담당 관리자를 파견하여 기술 지원이 이루어지고 있음
 - 중국에서 재배되고 있는 연꽃의 종류는 229개로, 원종 172개 이외에도 57개의 품종이 육성되어 재배되고 있음(Guo 2009)
- 일본
 - 일본의 연꽃 전체 생산량의 52.9%는 이바라키현과 토쿠시마현에서 집중 생산되고 있으며, 1920년경에 관상용이 도입되어 1964년부터 재배를 시작하였음
 - 약 250여 종의 품종이 알려져 있으며, 연꽃 품종을 화색, 엽수, 크기에 따라 분류하고 중국종과 황련계의 미국종, 다둔연을 보유하고 있음
 - 동경대학 농학부에 연꽃을 위한 정식 부속시설이 있으며, 관상용 연 품종 수집 및 보존, 육종 중심으로 연구가 이루어지고 있음(한국농촌경제연구원, 2010)
 - 또한, 한국농촌경제연구원(2010)의 조사에 따르면, 10여 년 전 부터 중국과 교류 교배를 통해 품종을 육성하고 있음
- 태국

- 약 80개 품종의 원종을 수련&연꽃 연구소(waterlily and lotus research station)에서 수집하여 신품종 개발을 하고 있음
- 태국은 인공교배를 통한 교잡육종법으로 신품종을 육성하고 있으며, 현존하지 않은 화색을 가진 품종을 육성하기 위해 연구를 진행하고 있음

○ 베트남

- 체계적인 육종 연구가 전무하나 일부 농가는 중국 품종을 수집하여 전시포를 만들고 관광객을 유치하고 있음

○ 미국

- 2004년에 육종을 통해 ‘N. Mrs. Perry D Slocum’ 을 포함하여 약 50품종이 소개되었으나 최근에는 연꽃 육종이 이루어지지 않고 있음
- 미국에서 연꽃은 식용보다 정원, 공원, 연못에 식재되어 관상용으로 이용되고 있음

○ 연꽃기능성 분야 연구

1) 중국

- 최대 연근 주 생산단지를 통해 연근의 활용이 대부분이며, 연꽃, 연잎, 연자육에 대한 활용성은 아직 초기단계 수준임(한국농촌경제연구원, 2010)
- 연잎으로 가축 질병 치료, 연근가공에 대한 연구는 이루어졌으나 활용도가 매우 낮은 수준임(농촌진흥청, 2013)
- 또한, 연꽃 색소의 안토시아닌과 플라보노이드 함량에 대한 연구가 이루어졌으나 기능성 물질에 대한 제품화는 이루어지지 않았음(Guo, 2009)

2) 일본

- 연근 차(Tea)산업이 대부분이며, 연자육과 연잎을 이용한 연구가 일부 진행되었음(한국농촌경제연구원, 2010)
- 또한, 연근 추출 엑기스를 이용하여 유산균 배합식품 개발 연구와 꽃가루 알레르기 억제를 위한 연구가 진행되었음(농촌진흥청, 2006)
- 그러나 연화(봉오리), 연수(수술)에 대한 연구는 전무하며 기능성 실험이 체계적으로 이루어지지 않고 있는 실정임

○ 지식재산권현황

1) 일본

- 화장료 조성물 7건, 식품 조성물 2건, 약학적 조성물 7건으로 특허가 등록되어 있음

2) 미국

- 총 34건으로 화장료 조성물 25건, 식품 조성물 3건, 약학적 조성물 개발 6건 등록
- 연꽃 품종 육성 관련 특허는 Mr. Perry D Slocum에 의해 품종 출원, 현재 소멸된 상태임
- “Enzyme stabilized detergent compositions(2014)”, “Detergent composition containing bio-derived 1,3-propanedial and its conjugate esters(2013)” 등 연꽃을 이용한 세제 조성용 개발 연구가 진행되었음

3) 유럽

- 총 25건으로 화장료 조성물 23건, 식품 조성물 1건, 약학적 조성물 1건 특허 등록 진행

○ 표준화현황

1) 중국

- 중국은 식품과 약재, 관상용으로 구분하며 약용은 지혈제, 보양제, 지사제, 이뇨제 등으로 쓰임
- 주요 품종은 ‘홍화우’, ‘응취우’, ‘장삼절’, ‘유월백’, ‘대오자’, ‘대모건’, ‘대두백화’, ‘세우각’, ‘백연우’, ‘설호공우’ 등이 있음(농촌진흥청, 2014)

2) 일본

- 일본은 지역 및 재배 작형에 따라 품종이 분류되고 있음
- 주요 품종은 ‘시나종’, ‘비스주종’, ‘가시마종’, ‘조선종’, ‘가주사종’, ‘아이치종’, ‘고부시종’, ‘텐조종’, ‘도쿠라종’, ‘땅연’이 있음(농촌진흥청, 2014)

2.2.6 관엽류

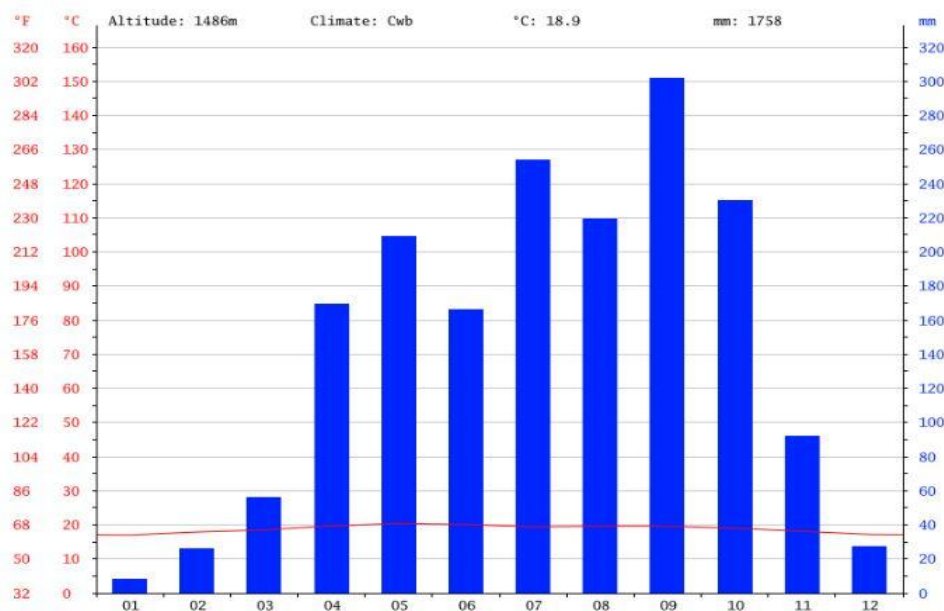
- 수출용 접목선인장이 중국에서 화분에 심겨진 형태로 일부 수출되고 있지만, 수확 후 관리나 검역을 위한 시험연구는 없는 상황

2.3 베트남

2.3.1 베트남 화훼시장

- 베트남산 국화, 장미, 호접란 등의 생산 증가, 최근 10년 사이에 대일수출 4배로 증가하는 등 일본에서의 점유율이 말레이시아 다음으로 2위, 약 20%의 점유율을 보이고 있음
- 현지 기업과 함께 대만, 일본의 관련기업들이 연이어 진출하여, 최신 생산 방법과 냉장 수송 등의 노하우 이전이 진행되고 있어 대일수출 뿐만 아니고 중간층이 대두하는 동남아시아의 수요를 개척하려는 움직임이 확대되고 있음
- 일본으로 수입되는 호접란 절화의 경우 묘목산업을 포함 대만산이 주류였으나 최근 대만산 60%, 베트남산 40% 선까지 육박할 정도로 성장하였음
- 베트남의 주요 생산 거점은 고원지대인 달랏 지역으로 각지에 온실이 산재하여 약 2천ha에 이르고 절화만 연간 약 30억본 생산태세로 급상승세임
- 호접란 생산은 대만의 노하우가 접목되어 대만 대형업체인 로열베이스는 온실을 8ha로 확대해 나가고 있고, 온도, 습도, 농약 농도 등을 자동 제어하여 절화 생산을 2016년도에 2015년 예상대비 16% 증가한 140만 본으로 증가됨
- 재배면적은 8,000ha, 45억 본의 절화로써 이중 장미, 데이지, 난이 10억본에 해당, 전체 생산량의 10%만이 수출됨

기후 그래프 DALAT



○ 장미, 국화 등 다른 품종에 대한 우수한 기후조건

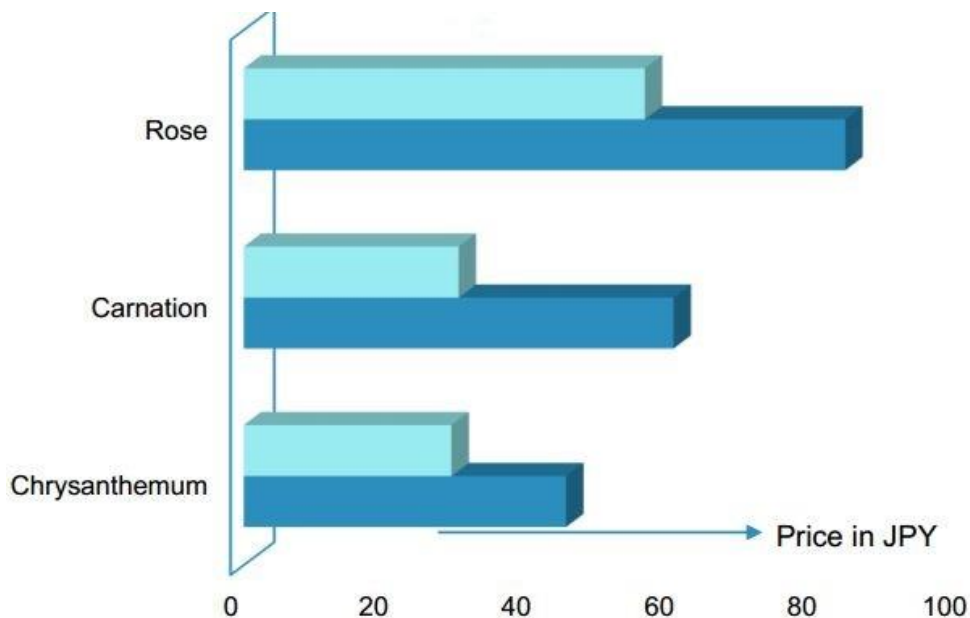
- 베트남은 두 가지의 다른 기후조건을 가지고 있다. 즉, 북쪽 아열대 지역과 남쪽 열대 지방으로 나뉜다. 더욱이, 특정한 기후를 가지고 있는 지역임
- 열대, 아열대 기후를 가지고 있기 때문에 일년 내내 재배가 가능함
- 람동성 지역은 낮과 밤의 적당한 온도, 대규모 생산을 위한 거대한 평평한 땅 및 발달된 열대지역과 기후를 가지고 있어 꽃이 자라기에 최적의 장소임

○ 낮은 가격의 화훼품목

- 정부의 정책과 해외투자자로부터 지원이 풍부함
- 농림수산업종 인건비는 2015년 기준 월화 22만원으로 다른 나라와 비교해도 우위의 경쟁력을 보임
- 이러한 요인들이 결국 베트남 가격 경쟁력에 우위를 보이게 함으로 세계 꽃시장을 지배하도록 만들 것으로 예상됨

* 베트남에서 수입된 절화국화는 도쿄 Metropolitan central market에서 거래 되고, 베트남에서 수입된 국화는 일본에서 재배된 국화의 50%, 말레이시아와 중국에서 수입된 국화의 30~40% 저렴함 (Niekki Asian review 잡지)

<일본에서 재배된 절화와 수입산의 가격 비교, 2016>



[표2-12]

	국화	카네이션	장미
수입산	29	30	56
국내산	45	60	86

(단위: 베트남 동)

산업 분류	2013년	2014년	2015년
농림수산업	5,338,800	4,942,900	4,545,200 (209 USD)
채광업	6,586,000	6,919,200	7,407,500 (340 USD)
제조업	5,092,000	5,426,800	5,797,200 (266 USD)
전기, 가스 등 공급	6,016,100	6,135,600	6,743,400 (310 USD)
수자원 공급, 하수처리 및 환경복원	4,608,800	4,904,700	5,199,700 (239 USD)
건설업	6,123,700	6,575,900	7,181,400 (330 USD)
차량 유통(도소매)	5,536,700	5,866,300	6,861,100 (315 USD)
물류	6,474,800	6,502,100	7,217,200 (331 USD)
숙박 및 요식업	4,967,600	5,163,700	5,648,000 (259 USD)
정보통신	5,917,700	6,007,500	6,445,400 (296 USD)
금융, 은행, 보험	7,153,900	7,733,100	7,217,100 (331 USD)
부동산	6,482,700	8,404,500	6,223,600 (286 USD)
과학 및 기술 분야	6,177,300	6,491,800	5,853,100 (269 USD)
행정 분야	5,114,600	5,528,500	5,039,700 (231 USD)
공무원 (베트남 공산당 및 정부 관련 부처)	4,644,800	4,965,400	5,200,900 (239 USD)
교육	5,019,400	5,502,500	5,729,600 (263 USD)
건강 및 사회 활동 관련 산업	5,059,900	5,515,000	5,486,300 (252 USD)
예술	4,555,400	5,025,900	5,353,000 (246 USD)
기타 서비스 업	3,683,600	3,639,200	4,229,600 (194 USD)

○ 화훼재배 및 마케팅에 대한 인식부족

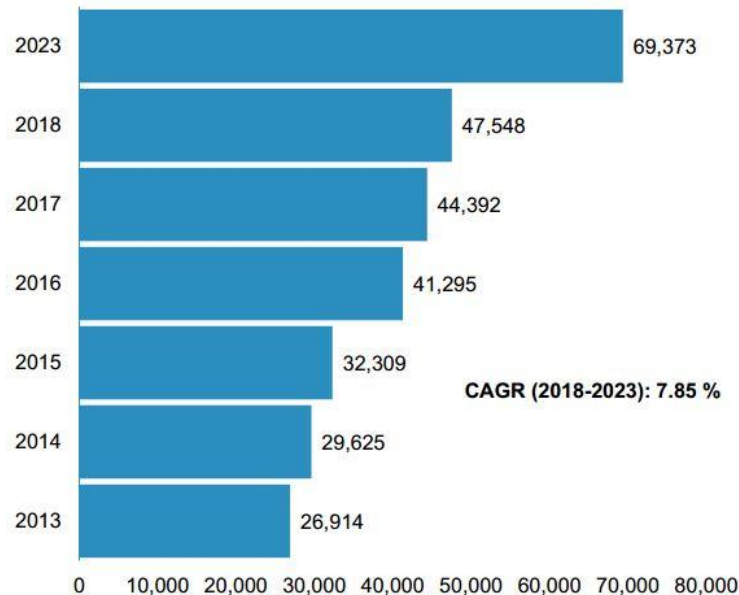
- 베트남 절화생산 시스템은 발달되어있지 않음
- 대부분의 절화생산은 환경과 곤충, 해충의 공격으로부터 노출되어 있으며, 이것은 품질뿐 아니라 생산량을 감소시키는 요인이 됨
- 관개시설은 위에서 표면에 물을 주는 방식으로 매일 공급되며, 이는 절화 재배에 적절한 방식은 아님
- 베트남에서 절화시장은 잘 조직되어 있지 않고 절화의 마케팅이나 유통을 위한 협회 또한 조직되어 있지 않기에 베트남에서 절화수출의 완전한 잠재력을 이용할 수 없음

○ 현대기술의 고비용 채택

- 상업적 절화는 우수한 식물재배, 온실재배, 적절한 관개시설이 요구됨
- 효과적인 생산기술로 전문화된 재배시설은 재배자들이 감당하기 힘든 것에 대한 투자를 필요로 함
- 적절한 관개시설을 갖춘 온실 또한 초기단계에 높은 운영비가 요구된다. 좋은 수명과 적절한 특성을 지는 품종을 재배하기 위해 온실을 최대한 활용하는 것이 중요함
- 절화의 수명을 늘릴 수 있는 포장기술을 수출하지만, 재배업자에게는 감당할 수 없는 비용이 요구됨

2.3.2 베트남의 수출시장 동향

<베트남에서 수출되는 절화의 수출액 (2013-2023)>

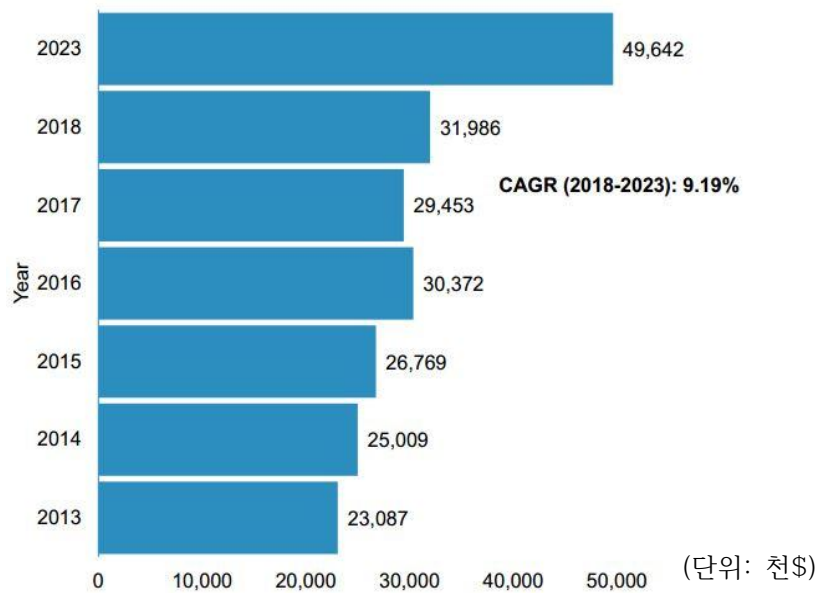


출처: Mordor Intelligence Analysis

- 베트남에서 수출되는 절화의 수출액은 예상보다 많은 7.85%의 연평균 성장률을 기록할 것으로 예상되며, 2023년에는 2017년의 4,439만2천 달러보다 2천만 달러 증가한 4,937만 3천만 달러로 기대됨
- 꽃들은 Ngocha, Quang an, Nhat tan, Tay tuu, Vinch tuy village에서 재배되며, 이 지역들은 전체 토지 면적의 7~80%가 꽃으로 덮여있음
- 화훼재배는 쌀에 비해 10배에서 20배 더 높은 경제적 수익을 제공하기 때문에 이 지역의 농부들은 다른 사람들보다 더 나은 생활수준을 가지고 있으며, 절화는 생산과정에서 종류가 증가하는 경향이 관찰되었음
- 그래서 이 품종들은 상업적 가치가 쉽게 생산되기에 최근 몇 년간, 다양한 종류의 장미, 국화, 카네이션, 난 등이 국내 시장에 소개되었고 그리고, 빠르게 정착되었으며, 결과적으로 이것들은 가장 중요한 상업 품종이 되었음

○ 일본 수출

<일본으로 수출하는 절화의 수출액 (2013-2023)>

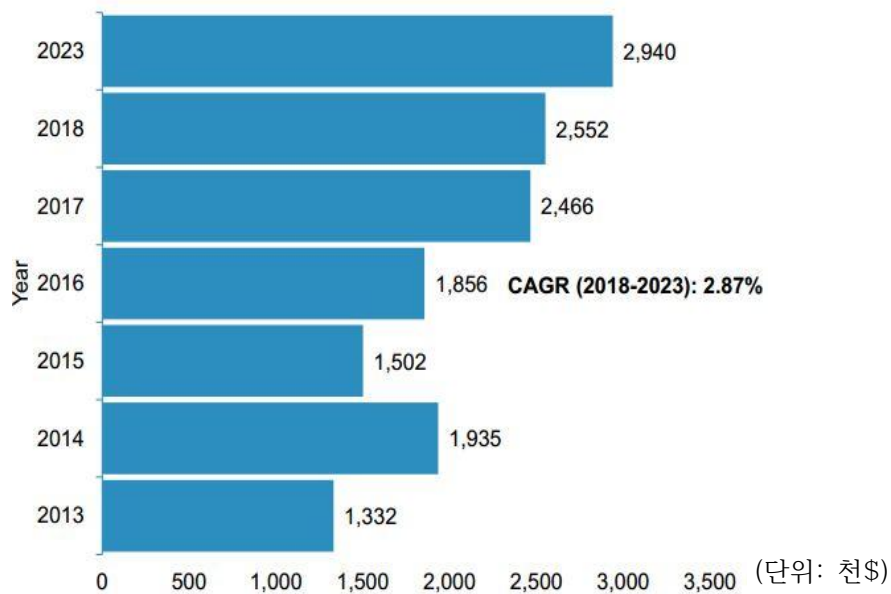


출처: Mordor Intelligence Analysis

- 일본은 지난 몇 년간, 그리고 앞으로도 베트남 화훼시장의 가장 큰 화훼 수입국이며, 일본으로의 수출은 연평균 성장률 9.19%로 보일 것으로 예상됨
- 베트남에서 일본 수출액은 2017년 USD 2,945만 3천 달러로 집계되고 2023년엔 2천만 달러 증가한 4,964만 2천 달러를 수출할 것으로 예상됨
- 베트남은 다른 수입국가에 비해 가장 높은 수입률을 보이는 일본에 주로 장미와 국화, 백합, 난, 카네이션 등 다양한 꽃을 수출하고 있음
- 더욱이 2015년 베트남의 난 종자 수출은 일본 난 시장 수입의 40%를 차지했고, 일본 난 수요가 증가함에 따라 이 같은 비중은 더욱 커질 것으로 보임

○ 호주 수출

〈호주로 수출하는 철화의 수출액 (2013-2023)〉



출처: Mordor Intelligence Analysis

- 호주에서 판매된 화웨이의 약 10%는 수입됐고, 지난 5년 동안 호주는 베트남에서 2번째로 큰 화웨이수입국임
- 베트남에서 호주 수출액은 (2013~2023)중 2.87%의 연평균 성장률로 USD 대비 증가 2,466,000달러에서 2,940,000달러로 증가할 것으로 기대됨
- 현재 호주의 화웨이시장은 높은 인건비, 토지, 에너지, 생산비 때문에 국화, 장미, 카네이션 등을 현지 생산하는 것보다 수입하는 것이 훨씬 저렴함
- 베트남에서 호주로 수출되는 주요 품목은 카네이션과 국화임

○ 중국 수출

<중국으로 수출하는 절화의 수출액 (2013-2023)>



출처: Mordor Intelligence Analysis

- 베트남의 중국 수출액은 연평균 13.1%의 성장률을 보일 것으로 예상됨
- 또한, 중국의 수입이 점차 늘어남에도 불구하고, 중국의 생산은 매우 높은 전문성을 가지고 있기에 공식적인 통계에 따르면, 꽃과 식물의 추정 생산 가치가 150% 증가하였음 (2009년 60억EUR => 2013년 150억EUR)
- 중국에서는 달랏 에서 생산된 장미, 백합, 난 등 매우 인기가 있고 중국에서는 음력 설 전후에 축제가 많기 때문에 화훼수요가 가장 높음
- 베트남에서 가장 높은 화훼생산 업체는 Agrivina로 달랏에 본사를 두고 있고 Agrivina는 1년에 1억 5천만 개에 가까운 다양한 꽃을 생산하고 있으며, 이중 70%는 일본, 중국 등 동남아 지역으로 수출되고 있음

○ 미국 수출

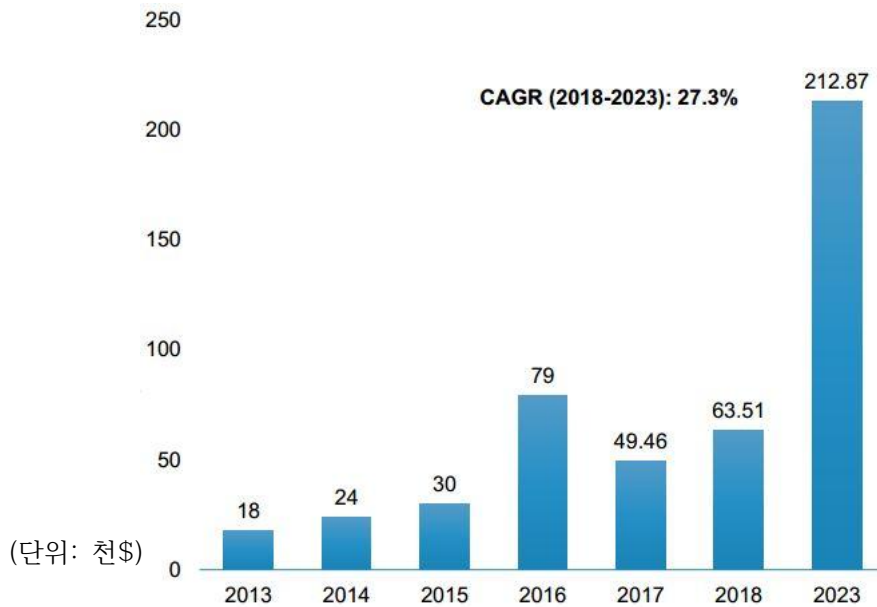


출처: Mordor Intelligence Analysis

- 베트남의 미국 수출액은 2017년 USD 66만4천 달러에서 2023년 176만 4천 달러 증가로 연평균 17.6%의 성장률을 보일 것으로 예상됨
- 베트남이 미국으로 수출하는 화훼는 미국 수입하는 화훼 중 일부를 차지함 (먼 거리, 낙후된 기계, 꽃의 부패가 원인)
- 미국의 화훼수입이 증가하면서 지난 8년 동안 화훼부문 미국 내 35,000개 이상의 직업들이 사라졌음

○ 러시아 수출

〈러시아로 수출하는 철화의 수출액 (2013-2023)〉

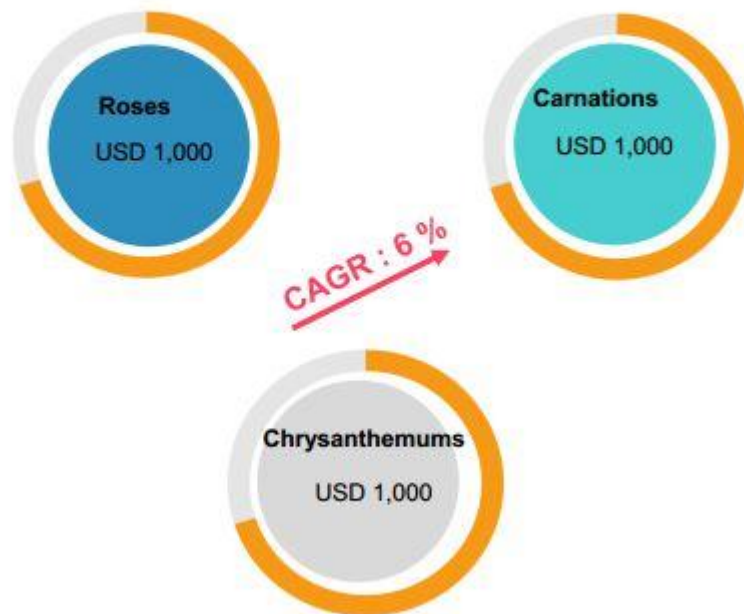


출처: Mordor Intelligence Analysis

- 러시아 화훼수입은 2012년 이후 증가하였는데, 2012년에 WTO에 가입한 것이 주 원인임
- 베트남이 러시아에 대한 수출액은 2017년~2023년 동안 USD 4만 9천 달러에서 2023년 USD21만 2천 달러로 매년 27.3%씩 증가할 것으로 예상됨
- 최근 러시아는 올해 철화 판매가 15%에서 20%까지 감소할 수 있다고 예상하고 있으며, 이는 일부 국내 생산자와 수출업자가 파산을 초래됨
- 러시아의 주요 수요 품목은 카네이션과 데이지임
- 러시아는 미국, 독일, 영국프랑스에 이어 모든 종류의 꽃을 수입하는 6개 국가 중 하나임

○ 인도 수출

Fig 3.1.6: Floriculture Market: Export to India in USD thousand, Vietnam, 2016



Source: Mordor Intelligence Analysis

- 인도로 수출하는 양은 2016년 7,000달러이고, 매년 6% 증가할 것으로 전망하고 있음
- 수출의 관점에서 인도는 상업적 유연성이 점점 더 중요해지고 있고, 산업 및 무역정책의 자유화는 수출지향적인 절화 생산의 발전을 위한 길을 열었기 때문에 인도는 다른 나라의 화훼수입의 의존도가 크게 줄었음

○ 싱가포르 수출



출처: Mordor Intelligence Analysis

- 베트남에서 싱가포르로의 수출량은 2017년 38만 7천 달러에서 2023년 93만 5천 달러로 증가 할 것으로 예상되며 연평균증가율은 15.4%임
- 싱가포르 당국은 농수산물 원산지국에 위생검사 증명서를 요구하고 있고, 다양한 농수산물에 필요한 요구사항 목록이 있음
- APFloral PteLtd와 CTYTTYHH A&P베트남 농장은 인도네시아, 베트남, 말레이시아, 중국, 태국과 같은 다른 나라로의 선적, 수입 및 수출을 매일 가지고 있음
- 베트남에서 가장 큰 화훼업체인 Agrivina는 달랏에 본사를 두고 있으며, 그 회사는 1년에 1억 5천만 개에 가까운 다양한 꽃을 생산하고, 그중 약 70%는 일본, 중국 싱가포르와 같은 동남아시아 지역으로 수출함

○ 인도네시아 수출



출처: Mordor Intelligence Analysis

- 인도네시아의 수출은 2017년 34만8천 달러 에서 매년 16.57% 상승하게 되어 2023년에 87만2천 달러로 증가할 것으로 예상됨
- USTR에 따르면 인도네시아는 무역 제한 수입 허가제도 및 원예용, 비닐 제품, 동물 및 동물 제품의 수입과 관련된 제재를 하고 있음
- 인도네시아는 해당 제품의 수입 금지 및 제한하고 있음
- 또한, 인도네시아는 국내 생산으로 국내 수요를 충족시키는 경우, 해당 제품의 수입을 금지하고 제한하고 있음
- 국화, 헬리코니아, 난을 포함한 약 18개 제품은 규정에서 제외되었음
- 베트남과 인도네시아가 해상항로를 공유하고 있고 베트남 세관은 대부분 바다를 통해 수출하고 있고, 양국 간 무역 거래는 앞으로도 계속될 것으로 보임

2.3.3 현재 베트남 원예 시장의 기술상태

○ 시설 원예 개발

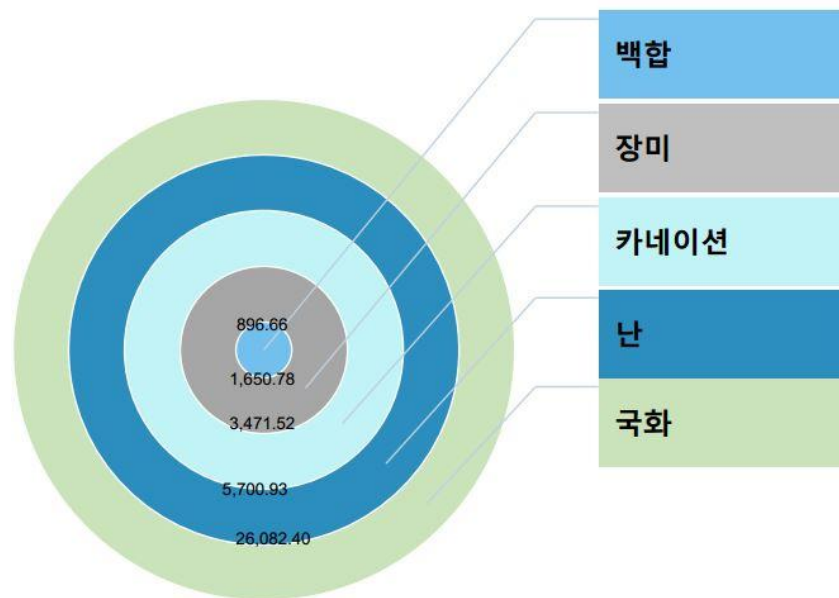
- 보호되는 경작지가 증가하고 있지만 생산량의 대부분은 여전히 노출된 환경에서 생산되고 있음
- 농촌 개발부와 달랏시 행정부는 지역 화훼 재배자들을 지원하기 위해 다양한 실용적인 조치를 취하고 있음
- 그 조치의 일환으로 하이테크 농업 개발에 관한 2011-2015년 프로그램은 시험 생산과 과학 기술 이전이라는 측면에 다양한 정책들이 뒷받침하고 있음
- 제도적으로 낮은 이율의 대출이 있고 면세 또는 세 부담을 감경시켜주고 있음
- 달랏의 하스팜은 현대식 기술을 사용해 왔으며 유리 하우스, 그물 집, 자동 스프레이 워터 시스템을 이스라엘과 네덜란드에서 가져왔음
- 현대 기술의 응용 외에도, 달랏의 하스팜은 안정적인 출구를 만들기 위해 지역 농장들에 대한 협력을 확장시켰음
- 한편, 달랏의 하스팜은 달랏 화훼에 대한 브랜드를 구축하고 확장하려 하고 있음

○ 베트남 화훼시장의 현재 기술상황

- 베트남은 상업적으로 화훼 재배에 대한 숙련된 인적자원이 많이 부족한 상황이고 반면에, 인적자원이 충족된 곳에는 상업화가 덜 된 상황임
- 수확 후 생산물에 대한 조직적인 체계가 없기에 현재, 절화 마케팅 또한 상당히 취약한 상태에 있음
- 베트남의 저온유통체계는 아직 개발되지 않았고, 특히 HCMC와 하노이에서 저온 저장 시설은 상인들이 소유하거나 임대한 일부 장소에서만 사용할 수 있음
- 달랏의 최근 나타나는 생산과 수출 지향적인 성격 때문에, 호치민 항구 주변의 화훼생산물에 대한 원활한 물류 인프라를 개발하기 위한 계획과 압박이 증가하고 있음
- 그래서 베트남 정부는 다양한 농산물에 대한 거래 및 전시 센터를 설립할 계획을 가지고 있음

2.3.4 품목

○ 철화



<베트남에서 수출하는 철화 수출액, 2017>

(단위: 천\$)

출처: Mordor Intelligence Analysis

- 베트남에서 생산되는 철화 수출은 2017년 4만 4932 달러에서 2023년까지 67만 929만 달러로 늘어날 전망이다
- 정부는 베트남 농업 중에서 화훼산업을 부각시키기 위해 하노이, 호치민, 람동 (달랏)지역 등에 ‘집중 생산지역’ 으로 지정하였음
- 대부분의 지역은 화훼재배 업체가 소규모이기 때문에 아직 중요한 산업으로 자리매김 하지 못했다. 소규모이기에 공공 또는 민간부문에서 좋은 품질의 화훼를 만들 확립된 시스템이 없는 상황임
- 이 분야의 기술 지원은 한정되어 있기 때문에 대부분의 생산이 개방된 분야에서 이루어지고 있음
- 베트남은 1991년 10월 6일 베트남 협약에 서명함으로써 농림부가 인정하는 경우에 한하여 생산 및 상업 거래를 할 수 있게 되었음
- 2007년까지 7가지의 관상용 변종이 허용되었고 이것은 장미, 국화, 백합 등을 포함하였음

○ 국화

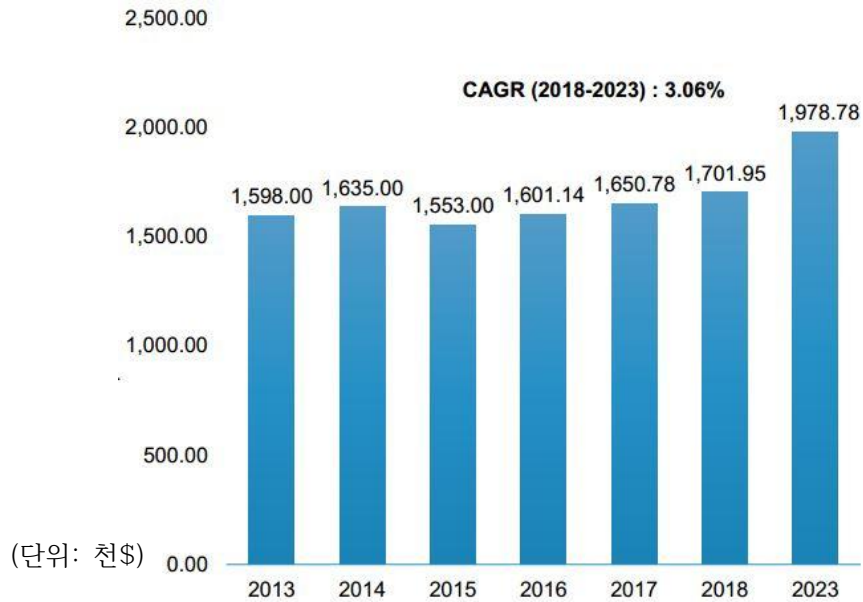


출처: Mordor Intelligence Analysis

- 베트남이 전 세계에 수출하는 국화는 11.7%의 연평균 성장률을 보일 것으로 예상되며, 2017년 2,608만 2천 달러에서 2023년까지 4,978만7천 달러로 증가할 것으로 예상됨
- 베트남의 국화는 외국에 수출될 절화류 중에서 가장 큰 규모를 가지고 있으며, 연평균 2번째로 가장 높은 증가치를 보일 것으로 예상됨
- 국화 중 가장 인기 있는 품종은 Chrysanthemum morifolium, C. indicum, C. leucanthemum, Taiwan yellow, Japan yellow, Xuxi chrysanthemum 등이 있음
- 베트남으로부터 국화를 수입하는 주요 국가로는 일본, 호주, 중국 등이며, 지난 몇 년간 일본이 최대 수입국임

○ 장미

〈베트남에서 수출하는 장미 수출액 (2013-2023)〉

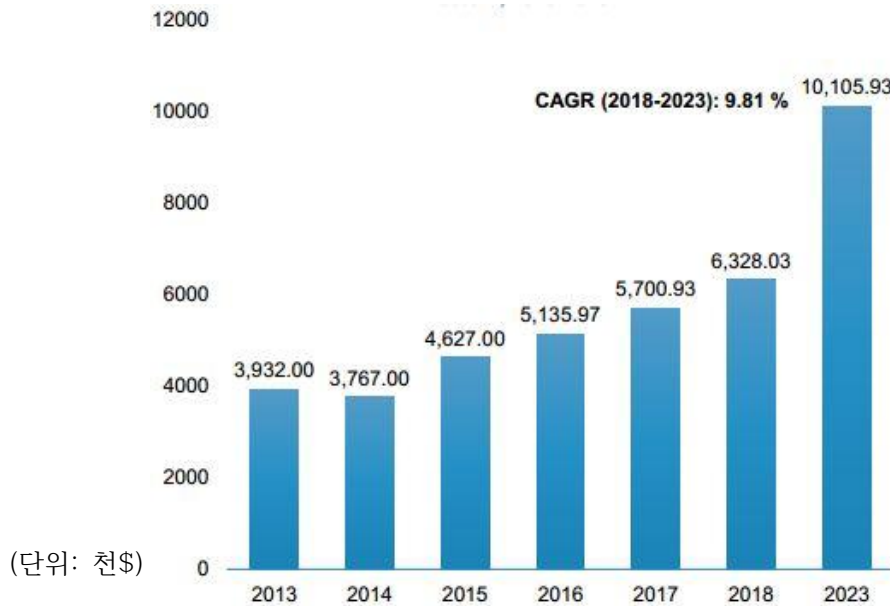


출처: Mordor Intelligence Analysis

- 베트남이 전 세계에 수출하는 장미는 2017년 165만 달러에서 2023년 197만8천 달러 로 연평균 3.06% 성장할 것으로 전망됨
- 베트남에서는, 장미가 다른 나라로 수출되는 네 번째로 큰 절화 품목이고, 장미의 비율은 예측 기간 동안 더 증가할 것으로 보임
- 인기 있는 품종은 Quang의 흰색과 빨간 색 장미와 밝은 노란 색, 옅은 분홍색, 어두운 노란 색, 그리고 어두운 빨간 색 장미가 있음
- 베트남에서 장미를 수입하는 주요 국가로는 일본, 태국, 한국, 싱가포르 등이 있는데, 지난 몇 년간 일본이 1위를 차지함
- 베트남의 꽃 재배 조건이 좋아 외국인 투자자들이 점점 더 많이 람동 지방으로 몰리고 있고, 이러한 투자는 재배 지역을 개발하고 경작 기술을 제공하는 등 유통 센터를 설립하는 데 도움이 됨

○ 난

〈베트남에서 수출하는 난 수출액 (2013-2023)〉



출처: Mordor Intelligence Analysis

- 베트남의 난 수출은 2013년부터 2023년 10년 동안 연평균 9.81%로 증가할 것으로 예상되며, 2017년 570만 달러에서 2023년까지 1,015만9천 달러로 증가할 것으로 예상됨
- 베트남에서의 수출품목 중 2번째로 큰 수출품목이며, 특히 일본과 미국에서 수출량은 더욱 증가할 것으로 예측됨
- 난은 여름에 태양으로부터 보호하기 위해 그늘에서 자라지만 비, 폭풍, 홍수로부터 보호되지 않기 때문에 품질과 수확에 영향을 받음
- 베트남에서 난을 수입하는 주요 국가로 일본, 태국, 미국, 싱가포르, 그리고 네덜란드임
- 수출 촉진을 위해서는 베트남이 현지 다른 나라와 함께 제품 생산, 저장하는 과정에서 첨단 기술을 필요로 함

2.3.5 베트남 화훼시장 미래의 기술

- 조직배양기술 : 절화 생산을 위한 여러 재식재료의 증식 비율이 증가됨
- 재배 재료의 품질 향상 : 유전적 재조합의 결과를 나타내지 않는 DNA 기술을 근거로 하기에 기술 채택은 쉬운 편임
- 화훼제품의 특허권 : 기술 이전을 가속화 하여 새로운 다양한 꽃을 피울 수 있고, 식물변식 기술의 발전이 기대됨
- 효율적인 병균색인
 - 실험실은 효율적인 병원 균 색인화, 시험 및 시설 제거를 갖추어야 함
 - 기술의 채택은 수출 품질을 향상시켜 더 많은 이익을 창출하는 데 도움이 될 수 있음
- 문화기술
 - 농업 작물에서 흔히 행해지는 다른 농업 식물들의 문화 기술에 초점을 맞출 필요가 있음
- 배양기술
 - 배양 기술을 통해 상업적으로 중요한 형광 식물을 개발하는 것에 좀 더 중점을 둘 필요가 있음
- 체세포 생산 : 체세포 교배로 난을 개발하기 위한 연구가 필요함
- 바이러스 탐지 기술
 - 식물과 관련된 바이러스 질병 탐지를 위한 ELISA 및 PT-PCR 바이러스 테스트 기술을 갖춘 바이러스 테스트 실험실 구축
- 바이러스가 없는 실험실 관리
 - 때때로 조직 배양 재료 교체
 - 저온 보존, 재배 재료의 장기간 보존과 같은 저장 시설
- 유전자 이식
 - 유전자 전달에 의한 식물의 새로운 특성 해석
 - 개선된 형태학, 꽃 색, 저항력, 그리고 향은 이식 유전자 배양에 의해 통합될 수 있는 바람직한 새로운 특징들 중 일부임
- 정밀 기술 이용
 - 적절한 물 관리를 위한 센서 채택
 - 유해 동물 및 잡초의 식별 및 적절한 비료 요구 사항을 소유
 - 식물 성장 주기의 다른 단계에서 몇 개의 형광 물질 작물에는 서로 다른 빛스펙트럼이 필요함
 - LED조명을 사용하여 정확한 광파를 제공함으로써 높은 농작물 성능과 작물 품질을 유지할 수 있음
 - LED조명의 다른 스펙트럼에 따라 통제된 환경에서 생성되는 형광 물질의 성장 효과를 연구하기 위한 실험이 현재 진행 중임

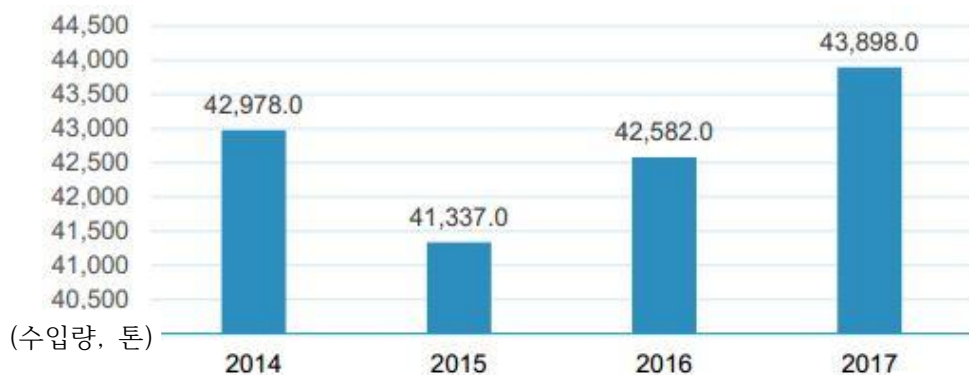
2.4 일본

2.4.1 일본 화훼시장

- 일본은 지금까지 민간시장의 개방을 확대했고, 경제를 강화시키기 위해 해외투자를 끌어들이는 프로그램을 만들었으며, 2020년까지 2,020억 달러의 외국인직접투자를 목표로 하고 있음
- 경제 정세현상 : 낮은 성장, 인구고령화 및 저조한 취업률 때문에 일본은 오래기간 경제침체를 겪고 있기에 일본 정부는 다양한 전략을 통해 반전을 노리고 있음
- 일본은 아이들 사이에서 꽃에 대한 좋은 인식을 주기 위해 화훼베드의 창출뿐만 아니라 꽃꽂이와 같은 활동들을 통해 아이들에게 화훼교육에 대한 특별한 관심을 쏟고 있음
- 일본 내 화훼종사업자들은 독창적인 경작을 수행하고, 소비자들의 다양한 수요를 충족시키기 위해 다양한 품종 중에서 선별작업을 수행하고 있음
- 품종보호법과 같은 다양한 법률은 일본 화훼시장이 원활히 작동하도록 수행하는데 도움을 주고 있음
- 일본은 사계절을 가진 상당히 좋은 기후조건을 가지고 있고, 이것은 세계 곳곳의 다양한 화훼품종들을 생산하는데 도움을 주고 있음
- 최근 World Bank의 통계에 따르면 일본 사업의 용이성 측면에서 190개국중 34위를 랭크하고 있음
- 2017년까지 그 랭크를 유지하고 있고, 사업을 시작하기에 가장 핫한 나라중 하나임

2.4.2 화훼수입상의 증가

- 화훼를 경작하는 지역의 감소하고 농가법인의 수 또한 감소하고 있지만, 일본 내 화훼의 수입은 증가하고 있음
- 일본 관세폐지 때문에 일본으로의 수출이 점점 늘어나고 있음
- 일본은 베트남으로부터 국화를 제일 많이 수입하고 있으며, 그 다음으로는 콜롬비아, 말레이시아 및 중국이 순서를 잇고 있음



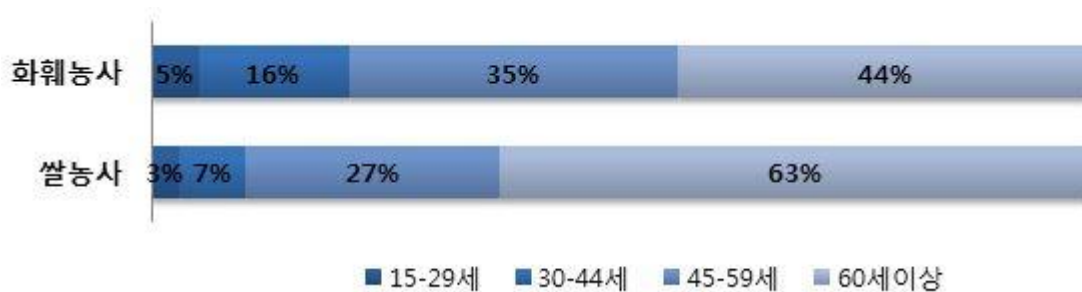
<일본의 기하급수적인 수입물량 (2014-2017)>

출처: Mordor Intelligence Analysis

2.4.3 기술 및 품종 개발

- 대부분의 화훼품종이 민간기업이나 재배업자에 의해 재배되고 있음
- 에너지 절감형 생산기술이 사용되어지고 있다. 그곳에서, 화훼에 있어 열과 빛이 일몰 이후에 이용되어지고 있고 그것은 30%까지 에너지 소비를 감소시키고 있음
- 분화 수명 연장기술 또한 실행되어지고 있고, 그러한 기술은 생산, 유통, 소매, 소비라는 측면에서 방부제를 사용함으로써 성취하고 있음
- 긴 분화 수명을 가진 카네이션의 얼마 없는 새 품종은 기적이라고 표현하며, 이 분화류는 일반 품종보다 3배 더 수명이 길
- 기업과 연구원들은 또한 높은 저항성을 가진 품종을 개발함으로써 재배기간을 줄이려는 시도를 하고 있음

<일본의 화훼농사와 쌀농사 연령별 비교,2015>

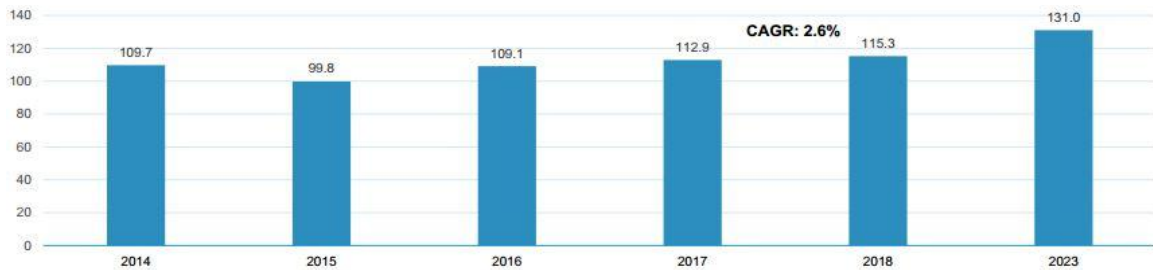


출처: Mordor Intelligence Analysis

- 일본에서 기업농가의 수는 줄어들고 있는 반면에 화훼 농가를 시작하는 영농의 수는 증가하고 있음
- 위의 그래프에서 명백하게 보이는 것처럼 45세 이하의 연령대는 화훼생산과 관련이 있고, 그 수치는 거의 쌀을 생산하는 농가의 거의 2배에 다다르고 있기에, 일본의 중간 연령대가 46세라는 것을 감안하면 그 트렌드는 확실히 젊은 사람들이 적극적으로 화훼시장에 관여하고 있고, 국내시장 발전에 큰 부분을 차지하고 있음을 나타냄

2.4.4 품목

○ 국화



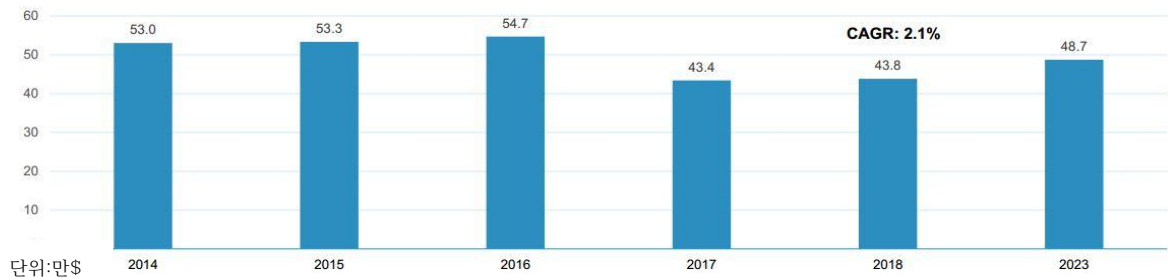
단위 :만\$

<일본 화훼시장 국화 시장규모, (2014-2023)>

출처: Mordor Intelligence Analysis

- 국화는 2017년에 112.9백만 달러를 차지했고, 그 가치는 예측기간동안 2.6%의 연평균 성장률을 이뤄내면서 2023년까지 131백만 달러에 도달할 것으로 기대가 되고 있음
- 국화는 일본에서 가장 인기 있는 꽃이고 2015년에 판매수익 약 63백만 달러를 차지하고 있음
- Aichi는 국화 경작지 중 가장 큰 생산지역이고 2015년 일본의 모든 지역들 중에서 가장 큰 생산량을 차지하고 있음
- “Ringiku” 는 일본에서 가장 인기 있는 품종이며, 그 품종은 줄기당 한 개의 하얀 꽃을 가지고 있음
- 국화는 절화류 중 가장 많이 수입됐고, 그리고 2017년에 수입된 국화는 21,314미터톤을 기록했으며, 그것은 120,175천 달러의 가치를 가지고 있음
- 말레이시아, 중국 및 베트남이 2017년 일본에 국화를 많이 판매한 수출국임과 양과 가치에 있어서도 마찬가지임

○ 장미

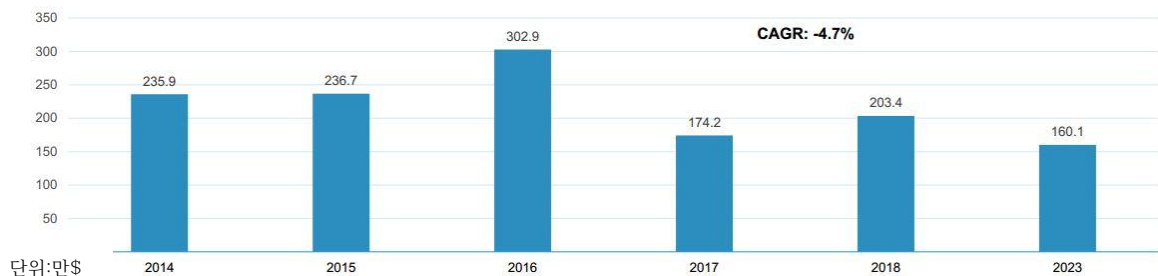


<일본 화훼시장 장미 시장규모, (2014-2023)>

출처: Mordor Intelligence Analysis

- 일본 내 장미 시장규모는 2017년에 43.4백만 달러로 책정되고 있고, 예보 기간동안 2.1%의 연평균성장률을 보이면서 2023년까지 48.7백만 달러를 도달할 것으로 기대하고 있음
- 장미는 2017년 일본에서 4번째로 가장 큰 수입을 올리는 꽃이다. 2015년에 17.3백만 달러의 판매실적을 냈음
- 장미는 기념화로서 가장 널리 쓰이고 있고, 일본에서 결혼과 기념일에 이용되고 있음
- Aichi는 2015년에 가장 큰 장미 경작지대로 보도됐고, 모든 일본 지역 중 가장 큰 장미생산단지임
- 일본은 또한 다른 나라들로부터 장미를 수입하고 2017년에 23,438,000 달러 상당의 2,514 미터톤을 수입하고 있음
- 2017년에 케냐, 콜롬비아 및 에콰도르는 일본으로 장미를 수출하는 주도국들임

○ 난

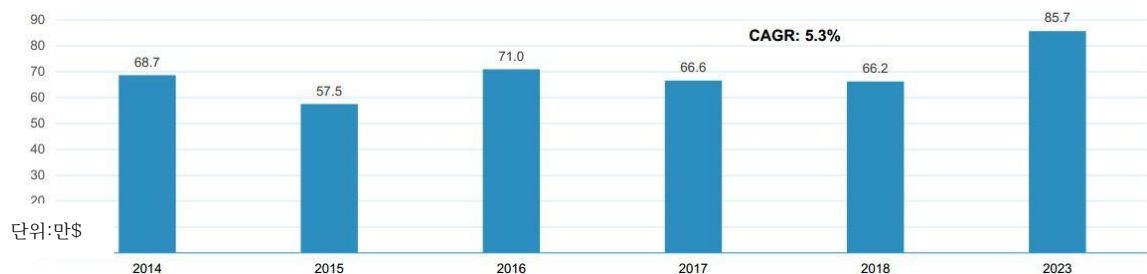


<일본 화훼시장 난 시장규모, (2014-2023)>

출처: Mordor Intelligence Analysis

- 난의 시장규모는 2017년 174.2백만 달러로 추정되고 있으며, 예보기간 동안 -4.7%의 연평균 달성률을 기록하며 2023년까지 160.1백만 달러까지 감소할 것으로 기대됨
- 수요의 감소와 수입가격의 인상이 일본 내 난시장 주된 감소요인이라 볼 수 있음
- 난은 일본에서 2번째로 가장 큰 화훼형태이고, 그 꽃의 판매실적은 2015년에 30.3백만 달러로 보도됨
- 2015년부터 MAFF data에 따르면, Tokushima가 26ha가진 지역들 중에서 난 경작 지역 중 가장 큰 지역이고, 2,950천 유닛을 가진 지역들 중에서 후쿠오카가 가장 생산이 많은 지역임
- 호접난은 일본에서 가장 인기 있는 품종임
- 중국, 태국, 대만 및 베트남이 2017년 일본에 가장 많이 수출한 나라이고, 일본은 2017년에 5,442미터톤을 수입했고 그 가치는 61,916천 달러임

○ 기타

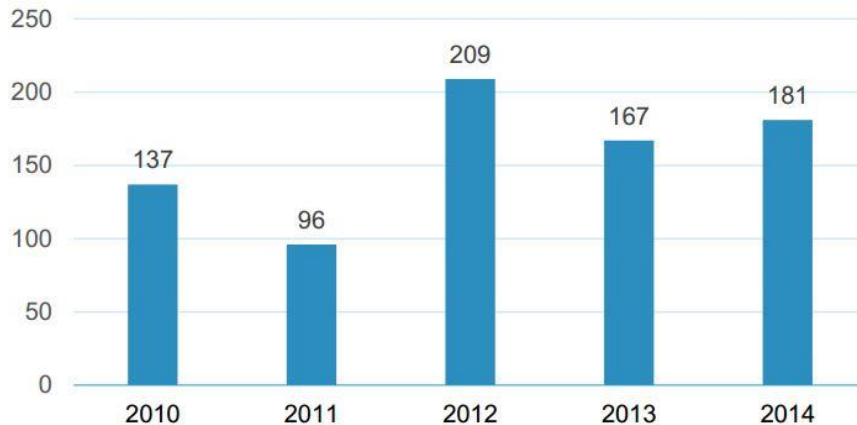


<일본 화훼시장 기타 화훼류 시장규모, (2014-2023)>

출처: Mordor Intelligence Analysis

- 기타 화훼류들은 2017년에 66.6백만 달러의 규모를 가지고 있고, 예보기간동안 5.3%의 연평균실적을 기록하며 2023년까지 85.7백만 달러를 이룰 것이라고 기대됨
- 일본 Gentian, Gerbera 및 Alstromeria 같은 꽃들이 이 기타류에 포함됨
- 이 기타 화훼류의 수출은 과거 몇 년 동안 증가 추세였고, 해외로부터의 수요는 다음 몇 년 동안 증가할 것으로 예상됨
- Iwate 및 Niigata는 일본의 무수한 지역 중에서 이런 기타 화훼류를 경작할 넓은 땅을 가진 지역임
- 일본은 또한 2017년에 다른 나라로부터 이런 기타 화훼류들을 수입하고 있고, 중국, 태국, 네덜란드 및 콜롬비아가 일본에 가장 많이 수출하고 있는 나라이름

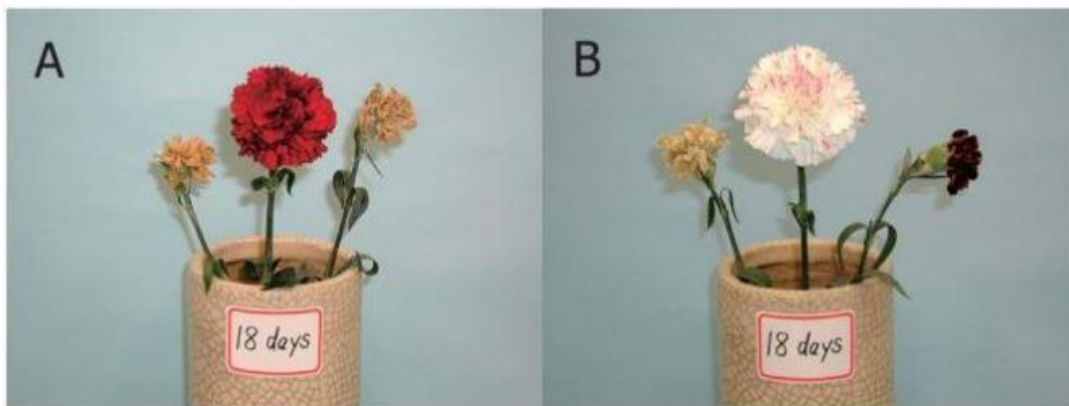
2.4.5 일본 화훼시장 트렌드



〈일본 국화 특허상품 등록수, (2010-2014)〉

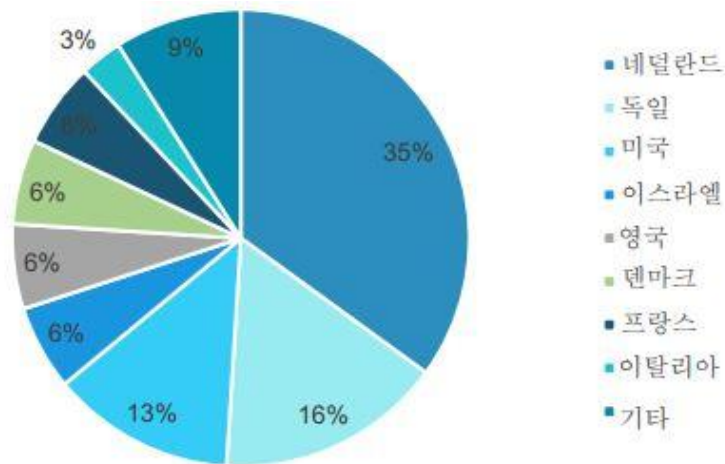
출처: Mordor Intelligence Analysis

- 일본은 화훼류 시장에 있어 가장 큰 시장중 하나이며, 이런 이유로 화훼기업이나 화훼재배업자들은 소비자들에게 자기들의 상품의 구매요인을 증가시키기 위해 독특한 품종들을 소개할 다양한 육종방법을 채택하고 있음
- 일본 화훼시장은 매우 활발하고, 최근에는 화훼기업과 재배업자들이 해외에서는 멸종됐지만 일본에서 다시 회복된 Double Pansies와 같은 초기종자의 개발과 브랜딩에 초점을 기울이고 있음



- 화훼기업들은 “Miracle Rouge” (A)와 “Miracle Symphony” (B)의 카네이션 2품종을 소개했다. 이 2품종은 17~20일의 분화수명을 가지고 있고, 보편적인 카네이션 수명보다 3배는 더 길
- 일본 내 화훼기업들은 또한 높은 저항성을 가진 작물이라고 정의된 DNA의 개발을 통해 병해충에 강한 품종들을 개발하고 있으며, 또한 육종기간이 짧은 것 들을 개발하고 있고, “Hanakoi Rouge” 는 높은 온도에서 빈번하게 일어나는 박테리아에 높은 저항성을 가진 카네이션 품종중 하나임

2.4.6 해외투자자 자본흐름의 트렌드



〈나라별 특허상품 신청 등록 수(%), (2010-2014)〉

출처: Mordor Intelligence Analysis

- 화훼산업이 정상적으로 작동하고 좋은 품종들이 시장에 진입하는 것을 보장하기 위해 화훼기업들은 품종보호법 아래 자신들의 육종품종들을 등록할 필요가 있고, 그 결과로 지적재산권이 매년 수천 개의 출원을 받고 있음
- 유럽에서의 기업들은 가장 적극적인 네덜란드 기업들과 함께 일본시장에 매우 적극적이며, 2010년과 2014년 사이에 전체 723개의 신청들은 다양한 Dutch회사에 의해 등록되어졌음



〈특허상품 신청 등록 상위 3개국, (2010-2014)〉

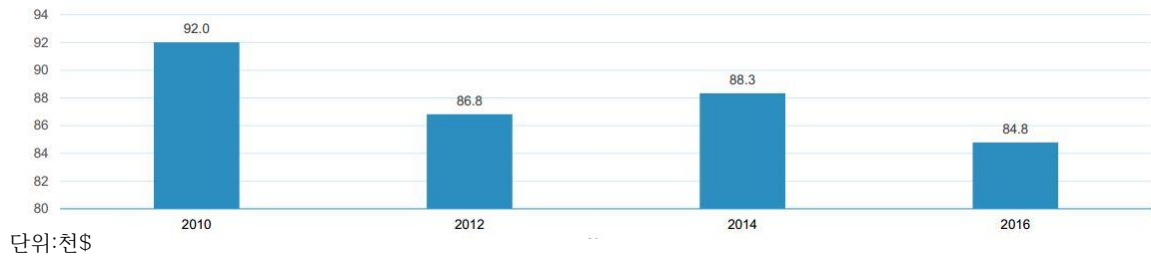
출처: Mordor Intelligence Analysis

○ 일본 온실기술 개발에 대한 일본과 네덜란드 정부 간 최근의 협력은 일본 화훼시장에 영향력을 확장할 가장 큰 기회임

○ R&D에서 현재 트렌드

- 화훼산업의 최근 트렌드는 주로 에너지 보존에 향해 있고, 그 에너지 보존은 화훼의 유통기한을 증가시키고, 화훼농가에 있어 온실을 촉진시키고 있음
- 일본은 비용 감소와 에너지 절감에 관심을 두고 있고, 그래서 조기개화를 촉진시키고 일몰 이후에 열처리를 하고 있으며, 이것은 결국에 30%까지 에너지 소비를 줄이는데 도움을 주고 있음
- 일본정부는 화훼생산의 연료소비를 감소시키는데 목표를 두고 있고 꽃 한 개에 100엔의 생산비용을 제한시키는데 목표를 두고 있음
- 정부는 또한 화훼생산 공정의 스피드를 가속하고 새 품종 개발에 박차를 가함으로써 민간 재배업자와 사기업 사이에 협력을 위해 솔루션범 일을 주도 하고 있음
- 일본 내 연구원들은 화훼에 “Marker-assisted Breeding” 을 채택하고 있고, 거기서 그 연구원들은 높은 질병저항성을 가지는 작물의 특징을 가진 DNA 메이커들을 개발하고 있음
- 정부는 또한 프로젝트를 시작하고 있으며, 거기서 다음세대를 위해 온실은 설치가 될 것이며, 그 시작은 생산에서 유통에 이르기까지 광범위한 시설과 일본화훼 산업에 맞춤형이 될 것임
- 그 온실에 네덜란드의 가장 수익성이 좋은 온실모델이 함께 생산성을 가속시킬 것으로 기대되고, 이것은 에너지 소비를 감소시키고, 온실의 숫자를 증가시킬 것으로 기대됨

2.4.7 소비자 선호 분석



<연간 화훼소비량, (2010-2014)>

출처: Mordor Intelligence Analysis

- 절화류에 대한 매년 소비는 감소하고 있으며, JFMA에서 인용한 것을 보면 주요 이유로는 일본 내 많은 가정들이 불단을 가지고 있기 때문임
- 대개 한 달에 2번 사람들은 제단에 주로 국화와 카네이션으로 구성된 꽃들을 놓고 있지만, 지난 몇 년 동안 불교신자 인구의 감소 때문에 이 전통 또한 감소하고 있음
- JFMA는 젊은 세대를 향한 다른 방법으로 화훼류를 판매할 방법을 찾아낼 필요가 있다고 얘기함
- 이런 이유로 JFMA는 젊은 세대들의 사용과 화훼인구의 증가에 관해 일을 하고 있으며, 발렌타인데이나 할로윈데이 같은 날에 젊은 세대들의 관심을 끌기위해 노력하며 이벤트를 준비하고 있음
- 국화는 일본에서 가장 널리 알려지고 인기 있는 작물이며, 2015년에 630백만 달러의 판매 생산을 발생시켰고 그 다음으로는 같은 해에 난이 303백만 달러, 백합이 197백만 달러를 기록했음
- 국화와 백합은 일본에서 조의의 꽃으로서 받아들여져 있고 주로 장례식에서 이용되어 지고 있고, 반면에 난과 장미는 기념일을 상징하고 일본에서 결혼과 기념일에 이용되어 지고 있음

2.5 말레이시아

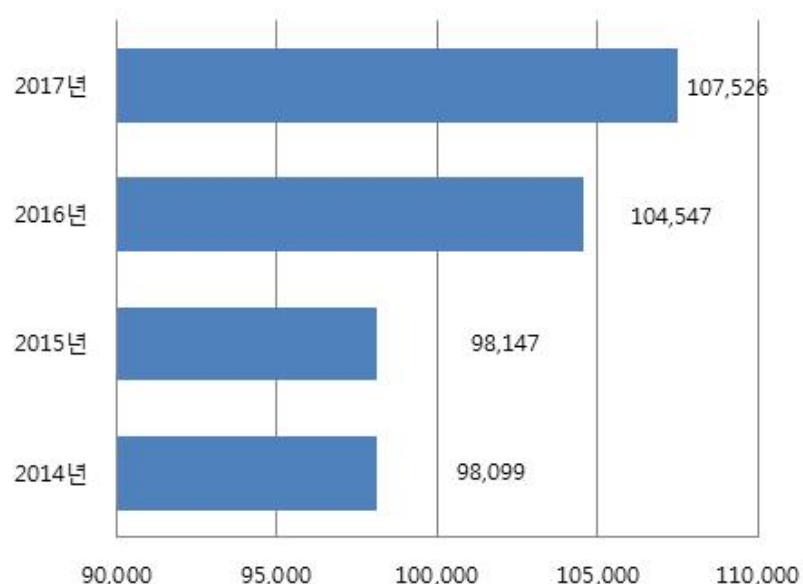
2.5.1 말레이시아 화훼시장

- 말레이시아의 화훼 시장은 2017년 8,450만 달러로 평가되었으며, 2023년에는 1억 120만 달러에 이를 것으로 예상되며, 예측 기간 동안 연평균 성장률이 3.1%에 이를 것으로 전망된다. 온대성 작물들이 2017년 전체 시장의 72.1%를 차지하는 가운데 난은 27.9%의 점유율을 차지했다.
- 국화는 말레이시아에서 가장 수요가 많은 꽃이다. 2017년에 국화 소비는 2천720만 달러, 2023년에는 3천4백만 달러 소비할 것으로 예상돼 예측기간 동안 3.8%의 연평균 성장률이 기대된다.
- Mordor Intelligence의 분석에 따르면, 중국, 인도 네덜란드 및 인도네시아는 말레이시아에 절화를 수출하는 주된 국가인 반면에 말레이시아는 일본, 태국, 싱가포르, 호주로 절화를 수출하고 있다. 각 나라의 재배업자들은 국내 시장과 해외 시장에서 소매업체에게 꽃을 유통하는 중요한 역할을 한다.
- 꽃에 대한 수출 잠재력 확대와 정부 지원 확대 등이 시장을 이끄는 요인인 반면에, 점점 늘어나는 병충해와 노동 문제는 시장 성장을 제약하고 있다. 하지만, 자동화로 인해 화훼 산업은 육체노동에 덜 의존할 것으로 예상되며, 생산측면에서 엄청나게 증가할 것으로 예상된다. 또한 말레이시아는 경쟁력 있는 화훼산업을 만들기 위한 노력의 일환으로 연구개발(R&D) 활동을 집중투자하고 있으며, 특히 군사체 수집, 신 품종의 생산, 식물성 제품의 품질 향상에 신경을 쓰고 있다.

2.5.2 말레이시아 화훼 수출 잠재력 증가

- 말레이시아는 전 세계적으로 주요 절화 수출업체 중 하나이며, 절화의 수출액은 연간 1억 달러 이상을 벌어들이고 있다.
- 말레이시아는 장미, 카네이션, 백합 및 장식용 작물 같은 기후성 작물들을 수출국 시장상황의 니즈에 맞게 생산하고 수출하고 있다.
- 전반적인 화훼 수출시장으로는 일본에 가장 많이 수출하고 있으며, 그 다음으로 태국, 싱가포르, 호주, 중국이 뒤를 잇고 있다. 반면, 난의 주요 수출지는 싱가포르이며, 호주, 일본, 사우디아라비아가 뒤를 잇고 있다. 가장 다양하게 수출되는 난 품종으로 텐드로비움, 아란다, 그리고 모카라가 있다.
- 말레이시아가 가장 많이 수출되는 품목은 국화(품종 : Kekwa)이며 2004년 이후 일본 국화 시장의 가장 규모가 큰 수출국이 됐고, 2017년에 7,258만 달러를 수출하였다. 생산되는 국화의 대부분은 말레이시아의 카메론 하이랜드에서 재배됐다.
- 말레이시아에서 국화를 재배하기에 일년 내내 안정적인 생산 및 재배할 넓은 공간을 갖추고 있을뿐만 아니라, 해외시장에서 요구하는 품질과 수요에 대한 높은 관리운용기준을 가지고 있기에 더 확장할 잠재력을 가지고 있다.
- 말레이시아는 국내 생산과 수출 증대를 위해 향상된 기술과 집중적인 재배 활동을 시행하고 있기에, 세계에서 가장 큰 화훼 수출국이 될 것으로 전망된다.

말레이시아 절화 시장 : 2014-2017 수출액 (단위 : 1,000 USD)



출처: Mordor intelligence

2.5.3 정부지원 증가

- 말레이시아는 다양한 식물 종을 다룰 환경을 갖추고 있고, 이것은 생산자와 수출업자들에게 상당한 수입을 발생시킬 수 있을뿐만 아니라 국가 수입에 기여할 수 있다. 따라서, 늘어난 국가수입을 통해 정부는 항상 화훼 산업을 향상시키고 발전시킬 수 있다는 이점을 가지고 있다.
- 말레이시아는 화훼 분야에 대한 구체적인 정책을 가지고 있다. 2011~2020년 국가정책 목표로 화훼산업이 고부가가치 산업중 하나로 손꼽히고 있으며, 그 계획의 일환으로 Lojing 고원, Kelantan, Kinta 고원, Perak, Sabah 및 Sarawak을 포함한 고원지대에 120ha의 온난성 작물의 경작지를 개발하기로 계획돼 있다. 그리고, 이런 계획 아래 조경 식물에 대한 수요도 충족시키고자 전략적 요충지를 개발하려고 하고 있다.
- 이 정책에 따라, 식물재배면적이 2010년 2,400ha에서 2020년까지 3,500ha로 늘릴 계획이다. 이를 위해 정부는 경쟁력 있는 화훼 산업을 갖추기 위해 관-민의 파트너십 구축과 확장된 서비스를 지원할 계획이다.
- 이 밖에도 꽃과 잎 보존 기술을 이용하여 수공예품과 실내 장식용을 포함한 품질 좋은 제품을 개발하도록 정부가 인센티브를 제공될 가능성이 높다. 이외에도, 특히 유전자원 수집과 신품종 생산에 보다 집중적인 연구 개발이 이루어질 것으로 예상된다. 교잡을 통한 신품종의 생산도 MARDI의 난 연구 프로그램에서 가지는 가장 큰 당면과제로 남아있다.
- 또한, 정부는 제11차 말레이시아 계획(11MP)에 따라 시행될 개발 프로젝트에 대한 예산을 배정하였고, 최소 0.2ha 재배 면적을 가지고 있는 사람들에게 최대 12,500 달러까지 지원하고 있다.
- 화훼산업에 대한 신규 투자 및 화훼제품의 수출을 촉진하기 위해 정부는 다양한 세제혜택 및 금융 정책을 실행했다. ‘Pioneer Status’는 5년간 사업을 수행하는 업체에 세금 감면을 가능하게 할 정책중 하나이며 농산물 및 화훼류를 수출하는 국내 기업은 수출액에 따라 법인세를 최대 30%, 50%, 100%의 면세 받을 수 있다.
- 이런 모든 지원은 말레이시아의 화훼시장을 이끌며 더 많은 투자를 유치할 것으로 기대를 모으고 있다.

2.5.4 해충의 위협

- 말레이시아 화훼시장 성장을 저해하는 주요 요인은 증가하는 해충의 수다. 말레이시아의 화훼산업은 대개 수출주도형이기 때문에 그런 병충해의 위협은 해외에 화훼제품을 수출하는 데 어려움을 야기시킨다.
- 말레이시아 난 수출업체는 엄격한 검역 규정으로 인해 막대한 손실을 입었다. 이는 식물체내 한 마리의 해충 존재만으로 해당 수입국의 전체 수출 선적이 금지될 수 있기 때문이다. 해충의 존재로 인해 난 수송물 전체가 말레이시아로 다시 반환되는 경우가 있었다.
- 진드기와 삼주벌레는 말레이시아 난의 주된 해충이다. 다른 해충으로는 진딧물, 흰파리, 미늘벌레, 민달팽이, 달팽이가 있다. 총채벌레는 말레이시아를 포함한 몇몇 나라에서 난의 또 다른 주요 해충으로 화훼 생산에 많은 어려움을 일으키고 있다.
- 방사선 처리를 이용하여 절화류의 수확 후 살충에 대한 연구를 실시했지만, 수확 후 방사선 처리는 절화류 품질에 해로운 영향을 미쳤다.
- 따라서, 해충에 대한 문제는 화훼시장 발전에 영향을 미치기 때문에 풀어야 할 당면 과제로 남아있다.

2.5.5 증가하는 노동 문제

- 말레이시아는 현재 약 15,000ha의 땅에서 화훼생산을 하고 있고, 그 생산의 대부분이 카메론 하이랜드에 집중 분포되고 있다. 15,000ha 중 8,000ha는 온실에서 꽃과 채소 생산을 위해 쓰이고 있다.
- 말레이시아의 카메론 하이랜드에서 불법 노동자에 대한 문제 때문에, 다수의 온실은 온실 운영에 적합한 노동자들을 모집하는 것에 어려움을 겪고 있다. 이런 노동문제는 말레이시아의 화훼 산업에 영향을 미치고 있다.
- 또한, 인건비가 점점 증가하고 있기 때문에 분류 및 포장과정을 자동화 시킬 요인이 되고 있다. 그러나 몇몇 재배업자들은 비효율적인 물류 프로세스(노동자들의 수작업)로 인해 품질 문제에 직면하게 됐다. 꽃은 생산된 직후, 고온에 취약하기 때문에 높은 품질을 유지하려면 분류 및 포장과정에 빠른 스피드를 요하기 때문이다. 이런 요인들은 말레이시아 화훼시장 성장에 제동을 걸고 있다.

2.5.6 Porter의 다섯가지 강점



○ 화훼시장

- 시장 내에 적당한 경쟁이 있다.
- 좋은 브랜드 가치를 가지고 투자하길 원하는 외국기업들은 국내 생산물에 대한 수요에 위협을 미치고 있다.
- 공급자와 구매자간 낮은 협상력을 가지고 있다.

1) 신규진입자의 위험 : 높다

- 말레이시아는 사업체를 설립하기에 장래가 유망한 시장이고 사업을 수행하기에 진입장벽이 낮다는 이점을 가지고 있다.
- 꽃의 국내 생산량이 증가하고 말레이시아 화훼 수입도 지난 몇 년간 변창했기 때문에, 해외 기업이 말레이시아 시장에 진출할 좋은 기회가 된다.
- 말레이시아 정부도 투자자를 위해 시장을 좀 더 개방하는데 목표를 삼고 있으며, 해외 투자자들이 투자하기에 매력적인 프로그램을 구축하고 있다.

2) 대체품의 위험 : 낮다

- 현재 고객들은 조화보다는 생화를 선호하기 때문에 절화에 대한 완벽한 대체품은 없다.

3) 소비자의 협상: 적당한

- 절화는 주로 축하, 애도 및 장례에 사용되기 때문에 소비자들은 결국 절화를 구매하는데 있어 더 많은 돈을 지불하고 있다.
- 꽃에 대한 수요는 항상 높지만, 지난 몇 년 동안 특히 절화의 국내 소비량은 감소했다. 따라서 생산자와 민간 기업들은 수요를 늘리기 위해 혁신적인 마케팅 방법을 채택하고 있다.

4) 공급자의 협상: 낮다

- 대부분의 회사들은 농가를 가지고 있고, 다른 회사들은 더 낮은 비용으로 공급자의 요구를 취합할 수 있다.

5) 경쟁우위: 적당한

- 말레이시아에는 화훼생산 농가가 많기에 경쟁은 보통이다.
- 하지만, 새로 진입하는 신규업체에 의해, 경쟁은 미래에 증가할 가능성이 있다.

2.5.7 Pestle의 분석

1) 중대한 경제 상황

말레이시아 디지털 경제 회사는 2017년을 “인터넷 경제의 해”로 정의했다. 따라서 전자상거래는 2017년에 주목해야 할 핵심 산업이 될 것으로 보인다.

2)기술 부문 혁신

자동화로 변함에 따라, 산업은 육체노동에 덜 의존할 것으로 예상되고, 생산은 미래에 엄청나게 증가할 것으로 예상된다.

연구개발(R&D) 활동이 심화되고 있는데, 특히 유전자원 수집, 신제품의 생산, 식물성 제품의 품질 향상 등이 있다.

3) 비호의적인 기후

기온 변화와 강우 패턴의 변화와 같은 기후 조건의 변화가 국가의 사회 경제적 차원에 큰 영향을 미친다.

4) 정치적 안정

빠르게 성장하는 주변국들과 보조를 맞추기 위해 정부는 외국인 투자 우호적인 입장을 취했다. 말레이시아 투자개발청(MIDA) i-incentives 사이트에는 외국인 투자자에 대한 인센티브가 144건 나와 있다.

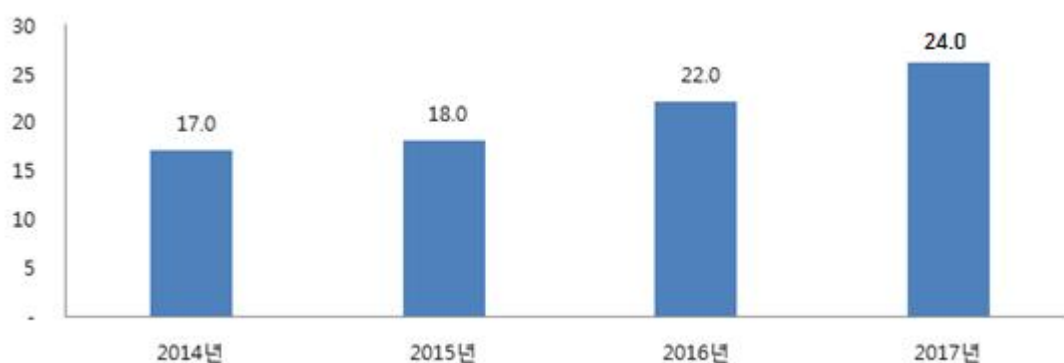
5) 세계화

말레이시아의 화훼산업은 개발정책으로서 관심은 받고 있다. 이는, 농업부문에서 경제적으로 실행 가능한 다양화 선택지로 간주되고 있고 경제에서 고용의 주요 제공처로 간주되기 때문이다. 하지만, 말레이시아의 카메론 하이랜드에 있는 불법 노동자들은 말레이시아 화훼 산업이 직면하고 있는 수행과제이다.

6) 효율적인 사법제도

2017년 1월 31일 ‘회사법 2016’이 시행됐다. 이 법은 외국인 소유를 포함한 말레이시아 모든 기업에 적용 가능하게 됐다. 그러나, 이러한 변화는 말레이시아의 불법에 대한 단속을 더욱 강화시켰고, 잠재적 진입자들에게 시장의 매력을 증가시켰다.

말레이시아 화훼시장의 사업 용이성 2014-2017



출처: Mordor intelligence

- 최근 세계은행의 연간 등급에 따르면, 사업 용이성 측면에서 보면, 2017년 말레이시아는 190개국 중 24위를 차지했다. 말레이시아 순위는 2016년 22위에서 2017년 24위로 상승했다.

- 이 나라에서 가장 유리한 측면 중 하나는 높은 경제성장이 견고한 기업 분위기에 의해 뒷받침된다는 점이다.
말레이시아의 사업 용이성에 관한 순위는 전 세계적으로 다른 나라들과의 현대적 기반시설, 개방성 및 무역 경쟁력으로 인해 증가하고 있다.
- 사업 용이성이 향상되면 운영비용과 비효율성을 낮추는 데 도움이 되어 말레이시아 기업들이 더 잘 경쟁할 수 있게 만들것으로 보인다.
말레이시아는 높은 기업 투명성을 제고함으로 소수 투자자 보호를 강화했다. 좀 더 진보된 담보에 대한 새로운 법을 제정함으로 신용 거래를 강화했다.
- 말레이시아는 Port Klang의 인프라, 장비 및 설비 등의 개선을 통해 수출입 절차를 보다 간편하게 만들었다.
그것은 GST를 신고하고 납부하는 온라인 시스템을 시행함으로써 세금 납부를 훨씬 더 쉽게 만들었다.
최근 농업정책 아래, 민간이 화훼산업 시장에서 적극적인 역할을 하도록 장려하고 있다.
Agrobank의 ‘Soft loan’은 민간부문의 참여를 늘리기 위해 온실과 관개 시스템 등 인프라 구축에 필요한 자금을 확대하려고 하고 있다.
게다가, 국내기업들은 수출액에 따라 법인세를 최대 30%, 50%, 100%의 면세 받을 수 있기에 농산물을 수출하는데 박차를 가하고 있다.

이러한 요소들은 말레이시아 화훼산업에서 사업을 시작할 좋은 유인책을 제공한다.

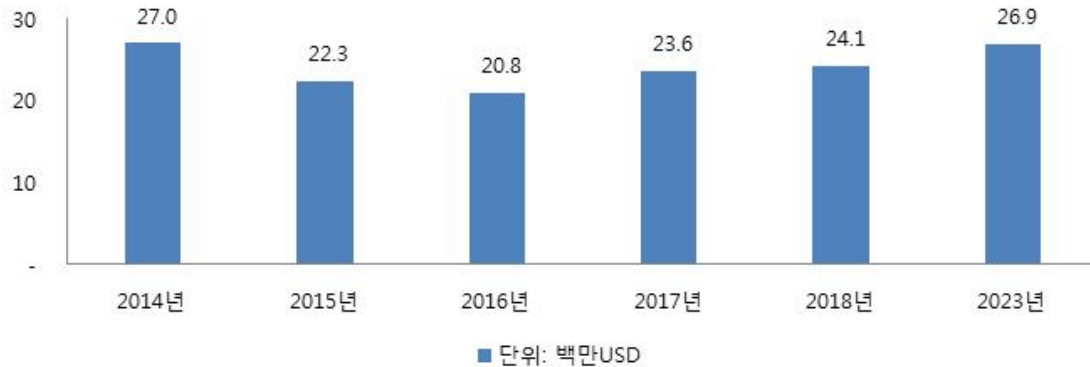
2.5.8 품목별 시장세분화

- 꽃의 종류는 난과 온대성 화훼로 나뉜다. 난은 텐드로비움, 아란다, 온시둑 그리고 다른 난들로 나뉘어지며, 온대성 화훼는 장미, 국화, 카네이션, 과꽃, 거베라 및 백합으로 나누어 진다.
말레이시아는 기후와 지형 조건 때문에 주로 두 가지 꽃 제품군에 초점을 맞추고 있다. 즉, 카메론 하이랜드에서는 온대성 화훼류를 생산하며, 난 같은 외래 꽃은 덥고 습한 저지대에서 재배하고 있다.

텐드로비움이나 온키디움과 같은 가장 인기 있는 가축성 난은 그늘에서 자라고 종의 특성에 따라 25~50%의 범위의 그늘 조건에 맞춰 재배된다.
개인농가에서는 특히 생산 측면에서 말레이시아의 화훼 산업에서 중요한 역할을 하고 정부는 인프라, 마케팅 시설, 세제혜택 등과 같은 유인책에 더 중점을 둘 것으로 기대된다.

□ 난

말레이시아 난 시장규모, 2014-2023, 단위: 백만 USD

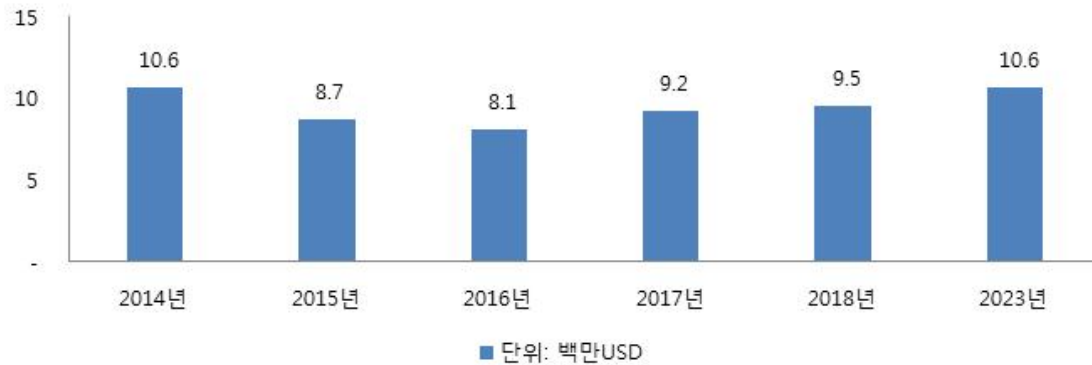


출처: Mordor intelligence

- 말레이시아의 난 시장 규모는 2018년에 2,410만 달러로 추정되며, 2023년에는 2,690만 달러로 증가할 것으로 예상된다. 또한 예측 기간 동안 2.25%의 연평균 성장률을 기록할 것으로 예상된다.
현대화와 1인당 소득에 대한 증가로 인해 화훼 소비가 증가하고 많은 축제가 열렸고, 이것은 난 시장을 이끄는 요인이 됐다.
- 말레이시아의 주요 난 생산지는 Johore Bahru, Batang Padang, Kota Tinggi, 그리고 Petaling 이다.
- 말레이시아에서는 심비디움 로즈움과 파피오펜딜룸 바버툼과 같은 난은 저지대에서 자생할 때 거의 개화를 하지 않는다.
난 자체의 매력과 긴 수명, 높은 생산성, 적절한 개화시기, 쉬운 포장 및 운반으로 인해 난은 절화 산업에서 중요한 위치를 차지하고 있다.

□ 텐드로비움

말레이시아 텐드로비움 화훼시장 규모, 2014-2023, 단위: 백만 USD



출처: Mordor intelligence

- 말레이시아 텐드로비움의 시장 규모는 2018년에 950만 달러로 추정되며 2023년에는 1060만 달러까지 증가할 것으로 예상된다. 또한 예측 기간 동안 연평균 성장률이 2.33%에 달할 것으로 예상된다.

텐드로비움 식물은 분화와 절화산업에서 의학적 및 상업적 가치가 있기 때문에 가장 인기 있는 난 중 하나로 꼽힌다.

텐드로비움은 연간 강우량이 높고 계절적 변동이 많지 않은 열대 지방에서 자란다.

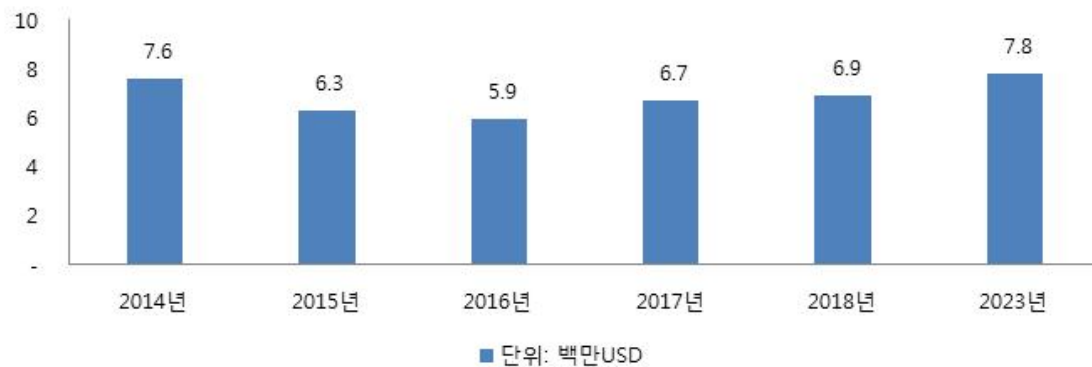
따라서 천연 자원의 가용성과 기후 조건은 말레이시아 지역의 텐드로비움을 생산하기에 최적의 조건을 가지고 있다.

- 텐드로비움은 말레이시아 화훼 수출의 주요 난 절화 제품이다.

텐드로비움의 더 나은 색상 및 긴 절화수명 뿐 아니라 상업적인 가치, 신제품종이기에 말레이시아 시장에서 바람직한 특징을 갖추고 있다.

□ 아란다

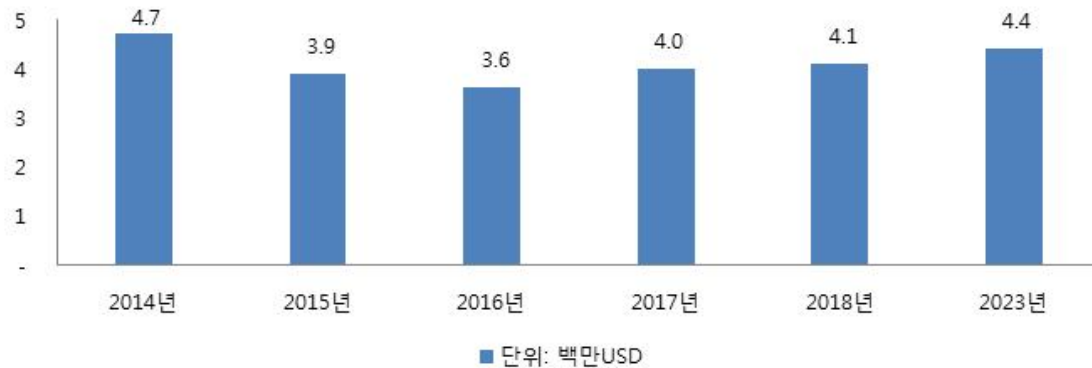
말레이시아 아란다 시장 규모 2014-2023, 단위: 백만 USD



출처: Mordor intelligence

- 말레이시아 아란다의 시장 규모는 2018년 690만 달러로 추정되며 2023년에는 78만 달러까지 증가할 것으로 예상된다. 예상 기간 동안 2.63%의 연평균 성장률을 기록할 것으로 예상된다.
- 아란다와 같은 모노폴륨 난의 좋은 품질을 만들 수 있게 하는 기후조건과 생산기술의 발달로 2018년 시장 점유율은 28.4%로 추정되며 말레이시아 시장에서는 텐드로비움이 그 뒤를 이었다.
이 난들은 그들이 없는 개방된 환경에서 재배된다.
- 아란다는 아라키스와 반다의 교잡으로 만들어졌다. 많은 반다들이 교잡 작업을 한 이후로, 여러 가지의 색깔과 사이즈를 가진 많은 품종들이 만들어졌다. 아란다 꽃은 아라크니스와 Arantheras보다 더 큰 꽃잎을 가지고 있고, 밝은 색깔의 꽃들을 가지고 있으며, 말레이시아에서 기르기 쉽다.
- 이러한 난의 주요 소비자는 플로리스트, 전문가 및 기타 고객들이 있다.

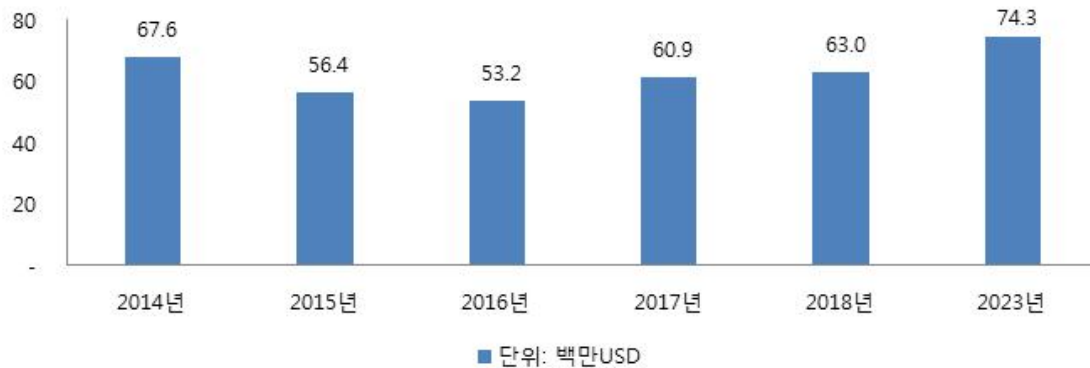
말레이시아 온키디움 시장규모, 2014-2023, 단위: 백만 USD



출처: Mordor intelligence

- 말레이시아 온키디움속의 시장 규모는 2018년 410만 달러로 추정되며 2023년에는 440만 달러까지 증가할 것으로 예상된다. 또한 예측 기간 동안 1.35%의 연평균 성장률을 기록할 것으로 예상된다.
온키디움속은 전 세계 시장에서 인기 있는 장식 식물로 말레이시아 절화의 고부가가치 작물로 생산되고 있다.
- 온도, 습도, 토양, 꽃무늬 등 매년 1회씩 피는 다양한 이유로 인해 2018년에 최소 16.9%의 시장 점유율을 기록했다.
- 온키디움속(절화)는 현재 IHS 155.02.04로 말레이시아로부터의 수입 승인을 받고 있다. 많은 종류의 온키디움속은 절화, 특히 색상이 노랑 및 빨강색 계통으로 재배된다. 말레이시아에서 생산된 절화들은 뉴질랜드에 도착한 지 24시간 이내에 싱가포르 보증 인증제도나 메틸브로마이드에 따라 수출을 준비하고 있다.
- 말레이시아의 다른 난 시장 규모는 2018년에 370만 달러로 추정되며 2023년까지 420만 달러까지 증가할 것으로 예상된다. 또한 예측 기간 동안 2.3%의 연평균 성장률을 기록할 것으로 예상된다.
- 모카라, 아라크니스, 아란테라, 반다와 같은 일부 난 꽃이 이 부분에 포함된다. 수출용 절화 모카라는 75% 개화된 시점에서 상업용 재배업자에게 구입되며, 이 절화의 수출은 지난 몇 년 동안 증가해 왔고 앞으로 수년 내 해외로부터의 수요는 더욱 증가할 것으로 예상된다.
- 이 난은 주로 싱가포르, 일본, 호주, 그리스로 수출된다.

온도에 따른 말레이시아 식물 시장 규모, 2014-2023, 단위: 백만 USD

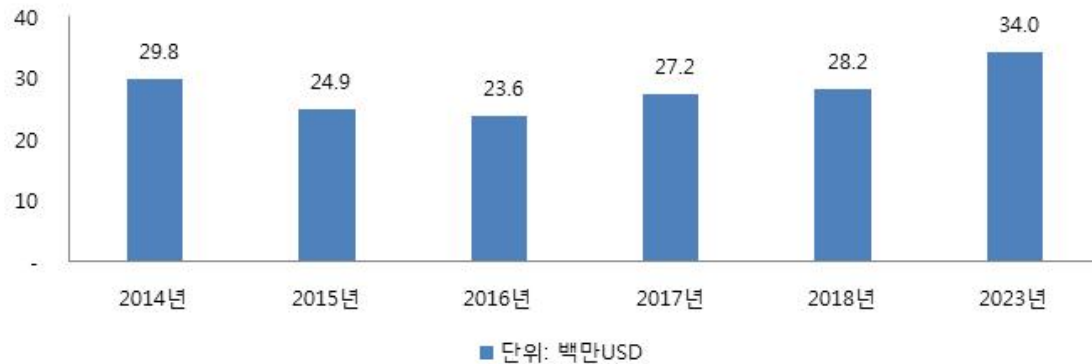


출처: Mordor intelligence

- 말레이시아의 온대성화훼류 시장 규모는 2018년 6,300만 달러로 추정되며 2023년에는 7,430만 달러까지 늘어날 것으로 예상된다. 또한 예측 기간 동안 3.3%의 연평균 성장률을 기록할 것으로 예상된다.
- 가장 중요한 온대성화훼류는 장미(25.8%) 국화(44.7%) 카네이션(12.1%)이다. 이 세 종류의 꽃은 전체 온대절화 생산의 82.7%를 기여했다. 이 온대성 화훼류들은 단순한 비닐하우스 아래 고지대에서 경작되고 있다.
- 말레이시아의 온대성 절화(temperate cut)는 주로 카메론 하이랜드, Gua Musang 및 Ranau 지역에서 생산된다. 예를 들어, 카메론 하이랜드와 같은 고지대는 온대성 작물의 주요 재배지이다.
- 말레이시아에서 국화는 난 이외에 수출을 위한 대표적인 온대성 절화류이다. 말레이시아에서 국화절화를 수입하는 주요 국가는 일본, 싱가포르, 홍콩, 대만, 태국이 있다.

□ 국화

말레이시아 국화 시장 규모, 2014-2023, 단위: 백만 USD

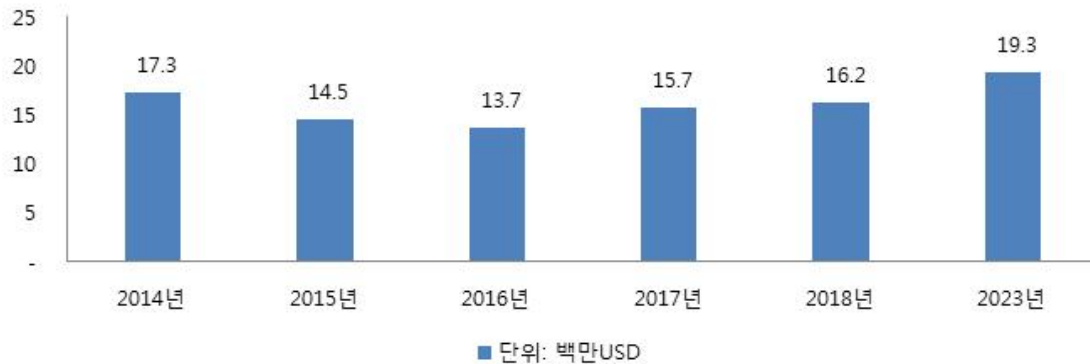


출처: Mordor intelligence

- 말레이시아 국화 시장 규모는 2018년 2,820만 달러로 추정되며, 2023년에는 3,410만 달러까지 치솟을 것으로 예상되며 예상 기간 동안 3.82%의 연평균 성장률을 기록할 것으로 예상된다.
- 국화 morfolium은 말레이시아 현지 시장 및 수출업체에게 중요한 온대성 절화작물이자 분화작물이다.
말레이시아는 일본, 태국, 호주, 아랍에미레이트(UAE)에서 국화 절화류에 있어 가장 많이 수출한 나라이며, 싱가포르, 중국, 일본, 베트남에서 수입하고 있다.
- 국화는 주로 Van Der Kemp 및 Fides가 생산하고 있다. 그 기업체들은 관개 시설이 완비된 온실 안에서 그들 자체적인 육종기술로 국화를 생산하고 있다. 말레이시아의 카메론 하이랜드에서는 고품질의 국화를 생산하고 있으며 일본과 호주에 수출하고 있다.
말레이시아에서 국화는 수년에 걸친 안정적인 생산량, 품질에 대한 높은 SOP 기준, 그리고 전 세계적으로 높은 수요를 가지고 있기 때문에 미래에 더 많은 확장할 잠재력을 가지고 있을 것으로 보인다.

□ 장미

말레이시아 장미 시장 규모, 2014-2023, 단위: 백만 USD

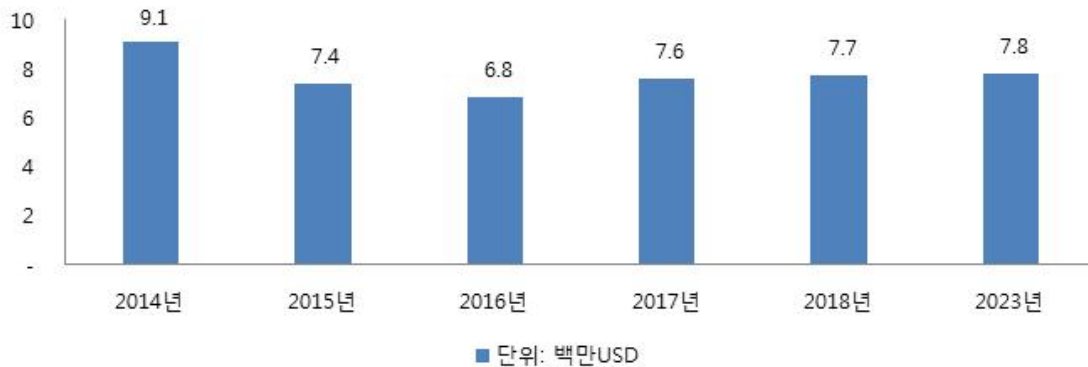


출처: Mordor intelligence

- 말레이시아 장미의 시장 규모는 2018년에 1,620만 달러로 추정되며 2023년까지 최대 1,930만 달러가 될 것으로 예상된다.
또한 예측 기간 동안 3.54%의 연평균 성장률을 기록할 것으로 예상된다.
- Rosa rugosa, R. Centifolia, R. Multiflora는 양호한 기후 조건 때문에 말레이시아 서부에 위치한 카메론 하이랜드와 말레이시아 동부에 위치한 Ranau 및 Kundasan에서 재배되고 있다.
- 히비스커스 로사신엔시스(Hibiscus Rosa-Sinensis)는 말레이시아 전역에서 다양한 색상과 다양한 색상으로 풍부하게 재배되는 꽃이다.
이 꽃은 제약업과 화장품업계에서 각기 다른 용도로 쓰인다.
장미 온대성 화훼류는 2018년 25.8%로 추정되는 점유율을 가진 국화 다음으로 말레이시아 화훼시장을 지배하고 있다.
- 말레이시아의 주로 일본, 브루나이, 태국, 파키스탄, 인도, 중국, 태국 및 네덜란드에 수출하고 있다.

□ 카네이션

말레이시아 카네이션 시장 규모, 2014-2023, 단위: 백만 USD

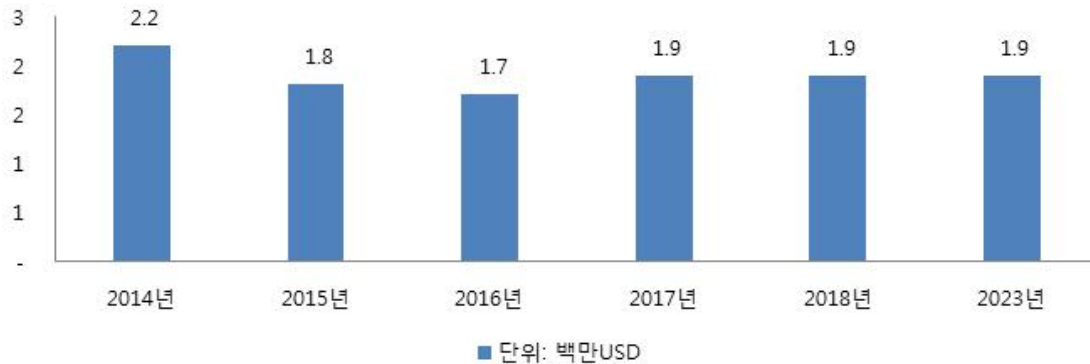


출처: Mordor intelligence

- 말레이시아 카네이션 시장 규모는 2018년에 770만 달러로 추정되며 2023년까지 780만 달러까지 증가할 것으로 예상된다. 예상 기간 동안 0.36%의 연평균 성장률도 기록할 것으로 예상된다.
- 카네이션은 세 번째 온대성 화훼이며, 2018년에는 12.2%의 시장점유율을 보였다.
카네이션은 비로부터 절화를 보호하기 위해 폴리에틸렌 지붕을 얹은 나무나 아연도금 철제 틀 안에서 자란다. 이 화훼는 중국에서 수입되어 브루나이로 수출되고 있다.
말레이시아는 일본과 비교해 더 따뜻한 기후를 가지고 있기에 카네이션 생산이 증가하고 있다.
- 카네이션은 매우 인기 있고, 다용도로 사용이 가능하며, 저렴하게 구입이 가능한 꽃이다. 그래서, 단일 꽃(심) 또는 스프레이로도 구매가 가능하다.
- GM 카네이션은 말레이시아에서 수입 허가를 받아 세계에서 최초로 상업화된 첫번째 GM 꽃이다.

□ 아스터(ASTER)

말레이시아 아스터 시장 규모, 2014-2023, 단위: 백만 USD

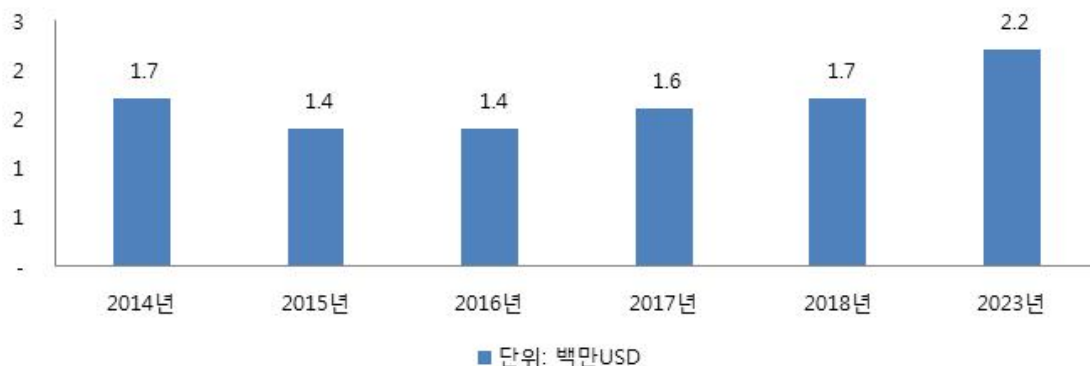


출처: Mordor intelligence

- 말레이시아 아스터의 시장 규모는 2018년에 185만 달러로 추정되며 2023년까지 186만 달러까지 증가할 것으로 예상된다. 또한 예측 기간 동안 0.14%의 연평균 성장률을 기록할 것으로 예상된다.
- 아스터 시장은 말레이시아의 낮은 생산과 천연환경에서 다년생 특징을 가짐으로 인해 온대성 화훼류에서 3번째로 높은 2018년 2.9%를 가진것으로 추정됐다.
- 고가이기에, 말레이시아 시장에서의 화훼 수입에 기여를 하고 있다.
- 이 꽃들은 ‘Monte Cassino’, ‘Suzanne’, ‘Pointed Lady’, ‘Solidago’, ‘Suntop’ 과 같은 다양한 종류의 품종을 가지고 있다.

□ 거베라

말레이시아 거베라 시장 규모, 2014-2023, 단위: 백만 USD

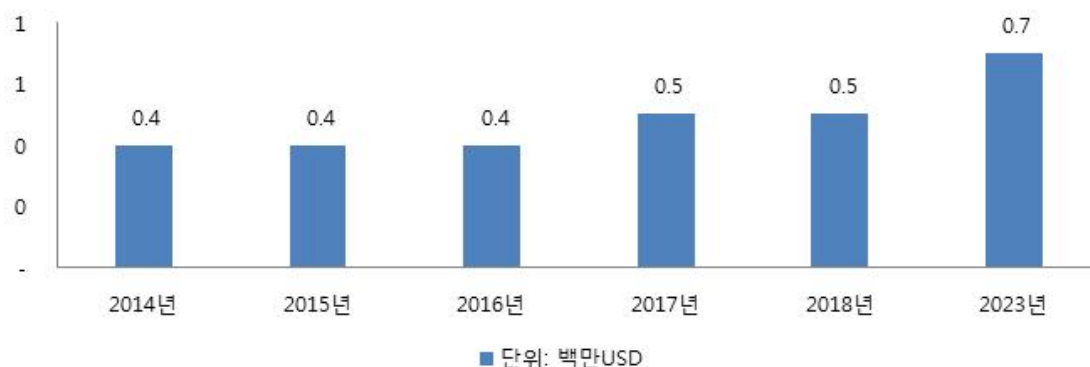


출처: Mordor intelligence

- 말레이시아의 거베라 시장 규모는 2018년에 170만 달러로 추정되며 2023년까지 220만 달러까지 증가할 것으로 예상된다.
예상 기간 동안 연평균 성장률 5.56%도 기록할 것으로 예상된다. 거베라는 다양한 색깔의 꽃을 가지고 있는 상록수 꽃으로, 통제된 환경을 갖춘 말레이시아의 고지에서 주로 재배되고 있다.
- 이 꽃들은 부케, 분화, 건조화, 장식, 조직 배양, 조경 등에 사용되고 있으며, 전 세계에서 다섯 번째로 가장 많이 사용되는 절화이다. 이것은 모양, 밝은 색상, 긴 절화 수명 때문에 많은 소비자를 끌어 모으는 가장 인기 있는 화훼 작물이다. 거베라의 품종으로는 ‘Melody’, ‘Beauty’, ‘Sundance’ 및 ‘Mickey’ 가 있다.
- 거베라는 암 치료와 같은 여러 가지 약학적 특성을 가지고 있다. 그것은 또한 기침과 감기의 완화에 사용된다. 또한 립스틱, 손톱 다듬기, 향수와 같은 미용 제품에도 사용된다.
말레이시아 식물원 시장의 매출 증대를 견인하는 요인이다.
전문화된 저온저장고가 있다면 화훼시장을 성장시키길 동력이 된다.
- 적하는 2,3일 이내에 한 번 시행하여 15-20분 동안 3.75리터/drip/plant로 실시하는 것이 거베라 재배에 적합하다.

□ 백합

말레이시아 백합 시장 규모, 2014-2023, 단위: 백만 USD



출처: Mordor intelligence

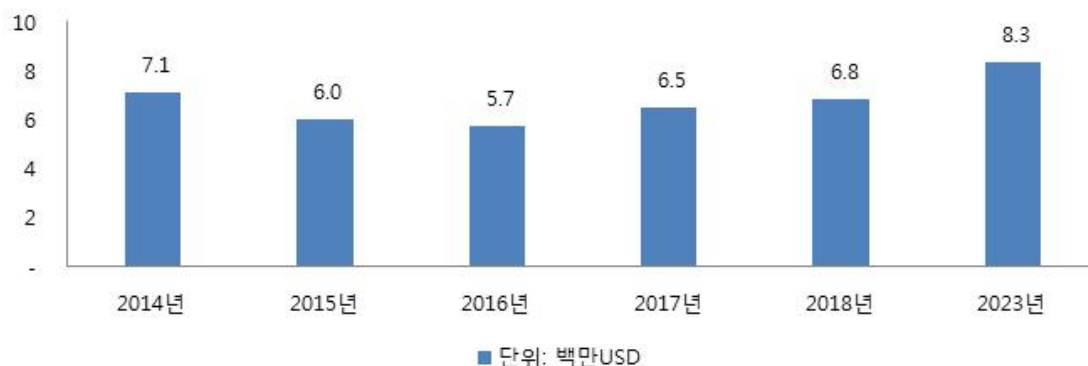
- 말레이시아 백합의 시장 규모는 2018년에 50만 달러로 추정되며 2023년까지

70만 달러까지 증가할 것으로 예상된다. 예상 기간 동안 7.82%의 연평균 성장률도 기록할 것으로 예상된다.

- 백합 시장은 2018년 0.8%로 최저 점유율을 기록했다.
- 제피란테스 (Rain Lily)는 말레이시아의 일반적인 정원 식물로, 땅을 덮기 위해 널리 심어져 있다.
말레이시아에서 재배된 품종으로는 ‘Casablanca’, ‘Star Gaze’, ‘Dreamland’, ‘Harmony’, ‘Snow Queen’ 및 ‘Olympic Star’가 있다.
- Flame Lily는 통풍, 미명, 톱 쏘는 것, 쓰라린, 매끈하게, 가열, 무슬린트, 이완제, 탈범자, 유산균 등과 같은 많은 약학적 특성을 가지고 있다.
또한 강장제, 항정기, 항헬름성, 항헬름성, 무염기, 이완제로도 사용된다.

□ 기타

말레이시아 기타 화훼 시장 규모, 2014-2023, 단위: 백만 USD



출처: Mordor intelligence

- 그 외 품목으로는 2018년에 680만 달러로 평가되었으며 2023년까지 830만 달러에 이를 것으로 예상된다.
또한 예측 기간 동안 4.07%의 연평균 성장률을 기록할 것으로 예상된다.
- 다른 부분에는 헬리코니아, 리아트리스, 솔리다고, 글래디올러스 등 온대성 화훼류가 포함된다.
- 다른 온대성 화훼류들 중에서 헬리코니아가 가장 두드러진다. 중대형 헬리코니아는 연중 약 1.30달러 이상 또는 적게 비용이 들고, ‘헬리코니아 로스트라타’는 연중 3.75달러의 비용이 들었다.
- 다른 온대성 화훼류는 주로 태국, 일본, 싱가포르 및 UAE로 수출되고 중국, 인도, 인도네시아 및 대만에서 수입하고 있다.

2.5.9 말레이시아 농가 소득 분석

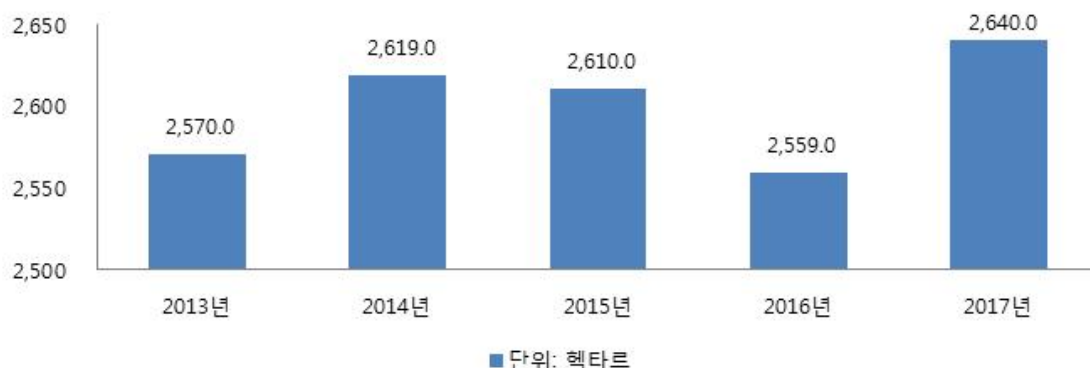
말레이시아 농가소득, 2014~2023, 단위: 백만 USD



출처: Mordor intelligence

- 말레이시아는 다양한 식물 종들의 본거지로서 세계에서 가장 다양하게 식물을 재배하는 지역이다. 게다가, 말레이시아 화훼시장에 진출한 생산자와 무역업자는 상당한 수익을 올리고 있다.
- 연구된 시장의 주요 제품으로는 국화, 장미, 카네이션, 백합, 장식용 식물 같은 난과 기후성 작물이 포함된다.
화훼재배지와 유사하게 농가 소득이 증가하고 있다. 조사된 시장 생산가치는 2013~2017년 6.5% 상승했고, 2014년에는 약 5억본 가량 생산됐다.
- 말레이시아 시장은 수출을 통해 대부분의 수익을 창출했으며, 수출국들 중 특히 화훼분야에서 10위 내에 랭크를 하고 있다. 주요 수출지역으로는 일본, 호주, 홍콩이 있다. 절화 수출액은 연간 4억 달러에 이를 것으로 예상된다.

말레이시아의 화훼재배지역, 2013~2017,



출처: Mordor intelligence

- 말레이시아에서는 화훼 재배 지역이 점차 증가하고 있다. 2017년 절화 재배 면적은 1,218헥타르 이상으로 추정되었으며, 그 중 온대성 절화 재배 면적의 거의 절반을 차지했다.
2020년까지 그 지역은 3,500 헥타르 이상으로 증가 될 것으로 예상된다.
- 현재의 재배 관행을 바탕으로 주로 저지대 지역에서 꽃을 재배하며, 주요 품종으로 장식용 난과 열대 식물을 포함하고 있다.
Lojing 고원, 켈란탄, Kinta 고원, Perak, Sabah 및 Sarawak는 말레이시아 고원지대에서 대표적인 화훼 재배지역이다.
- 난은 주로 Johore와 Selangor 지역에 집중돼 있으며 경작 면적의 대부분을 차지하고 있다. 게다가, Melaka, Negeri Sembilan, Kelantan, Perlis 및 Sarawak 지역에서 소규모의 난과 다른 저지대 절화들을 생산하고 있다.
- 말레이시아에서 가장 인기 있는 난은 텐드로비움, 아란다, 온키디움, 모카라 이며 앞서 언급한 모든 난 품종은 전국 난 절화 생산량의 거의 70%를 차지한다.
장미, 국화 및 카네이션은 말레이시아에서 가장 인기 있는 온대성 절화류이며, 그것들은 온대성 절화 생산량의 거의 80%를 차지하고 있다.

2.5.9.1 말레이시아 화훼재배 관련 기관



Malaysian Agro Networking (MAN) committee

Department of Agriculture (DOA), Malaysia

- 말레이시아의 경우, 절화의 생산 시스템은 기후 조건, 문화적 요구 사항 및 품질 유지에 따라 크게 영향을 받는다.

- 말레이시아에서는 세 가지 주요 난 종류가 다른 생산 체계에서 재배되며, 텐드로비움과 온키디움을 포함한 가장 인기 있는 Sympodial 난은 음지에서 재배된다.
- 보호 재배 지역에 대한 수요는 상당히 증가하고 있지만, 생산의 대부분은 여전히 노지에서 이루어진다.
암막과 Plastic Tunnel이 사용되고 있지만, 그러한 현대 기술의 설치는 여전히 희귀한 가운데 있다.
- 비용과 노동 의존도를 낮추기 위해서는 대규모의 자동화된 생산시스템과 생산 후 처리과정이 필요하다.
- 비용 효율적인 생산 및 수확 후 기술과 더불어 주로 새로운 종과 신품종을 개발하는 R&D에 더 많은 초점을 맞추고 있다.
- 교잡을 통한 새로운 난 품종의 생산은 MARDI의 난 연구 프로그램에서 가장 중요하게 생각하고 있으며,
그 중에서도 주기적인 야간 조명, 방사선 및 대기 조절 시스템은 MARDI에서 개발한 기술이다.
MARDI(말레이시아농업연구개발원)는 농업과 농업기반 산업에 주력하는 정부의 연구기관이다.

2.5.9.2 말레이시아 화훼재배기술

[표2-13] 말레이시아 화훼시장 등록용 PVP 신청건수, 2008-2014

관상작물	수량
국화	83
난	9
미니 판다너스	1
칸나	1
Tunera	1
포인세티아	3

- 말레이시아 화훼 시장에서의 경쟁력을 강화하기 위해, 정부는 특히 유전자원 수집, 신 품종의 생산 및 화훼 제품의 품질 향상과 같은 분야에서 R&D를 지원해 왔다.
- 또한, 난 산업을 지원하기 위해 MARDI는 난 재배 프로그램을 실행했고, MARDI의 연구 프로그램에서는 교잡을 통한 신품종 생산이 엄청 중요하게 되었다. 조정에서 난에 대한 높은 수요가 있기 때문에 열에 강한 난의 개발이 연구기관의 주된 목표가 되고 있다.

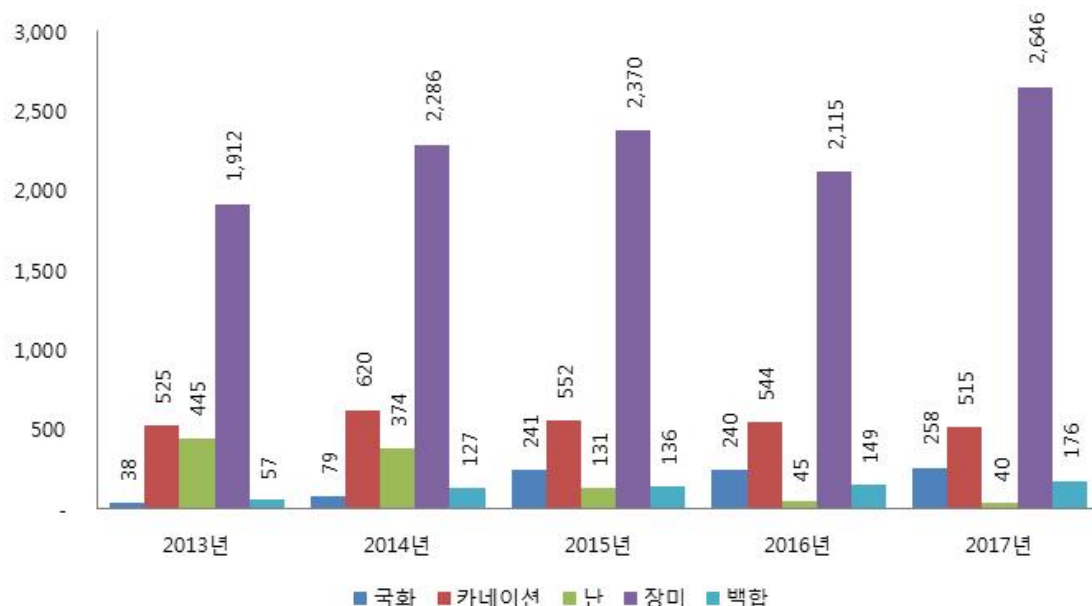
2.5.9.3 초과 투자 및 자본 유입 사례

- 말레이시아 정부는 수출 시장이 제공하는 큰 잠재력 때문에 연구한 시장의 민간 부문이 가장 활발한 업체 중 하나로 부상하도록 권장해 왔다. 게다가, 정부는 온실과 관개 시스템 건설에 대한 재정적 지원을 제공하기 위하여 농업은행 Soft Loan제도를 개시함으로써 지원을 확대했다. 농업은행 Soft Loan 외에도, 발전된 화훼 기술의 사용을 촉진하기 위해, 화훼 재배업자들에게 재투자 수당을 제공했다.
- 시장 조사 결과 주요 참가국들은 주로 상호 협의와 화훼, 관광 전시회의 적극적인 참여를 통해 화훼 제품에 대한 접근성 확대에 주력하고 있다. 게다가, 시장 참여자들은 위생 및 검역 요건과 같은 수입국들의 조건을 따를 것을 권고 받았다.
- 정부는 조만간 꽃과 잎 보존 기술의 도움으로 수공예품과 실내 인테리어 장식품을 포함한 품질 좋은 제품 개발을 위한 인센티브를 제공할 것으로 예상된다.

2.5.10 분석결과

2.5.10.1 말레이시아 절화시장 수입시장

말레이시아 절화시장 수입가액, 2013-2017 단위: 천 USD)



출처: Mordor intelligence

- Mordor Intelligence의 분석에 따르면, 중국, 인도, 네덜란드 및 인도네시아는 말레이시아에 주요 철화를 수출하는 나라다.

2017년 말레이시아는 철화를 582만8천본을 수입했다.

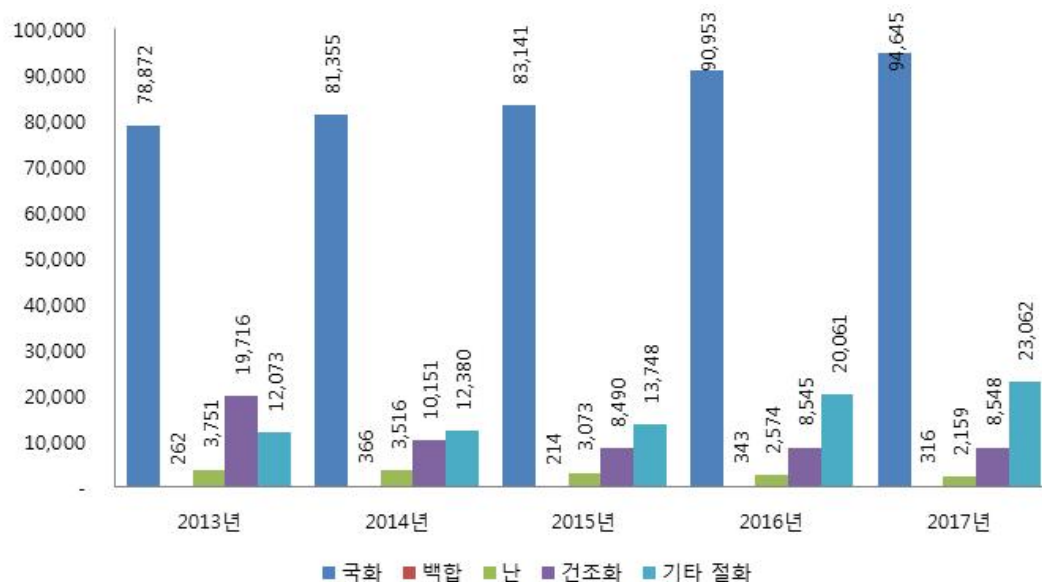
국내 생산량 증가로 인하여, 신선 철화류의 수입액은 2014년 678만9천 달러에서 2017년 582만8천 달러로 줄었다.

- 중국과 인도는 수입 시장 점유율의 거의 90%를 차지한다. 2017년에는 중국, 인도, 네덜란드가 각각 298만 달러, 215만9천 달러, 19만9천 달러의 철화를 수출했다.

주로 중국, 베트남 및 인도는 말레이시아로 국화 철화류의 대부분을 수출하고 있으며, 2017년 철화수입금액에 따르면 싱가포르, 중국, 베트남이 각각 12만4천 달러, 8만4천 달러, 2만5천 달러를 말레이시아로 수출했다.

2.5.10.2 말레이시아 철화시장 수출시장

말레이시아 철화 수출가액, 2013-2017 (단위: 천USD)



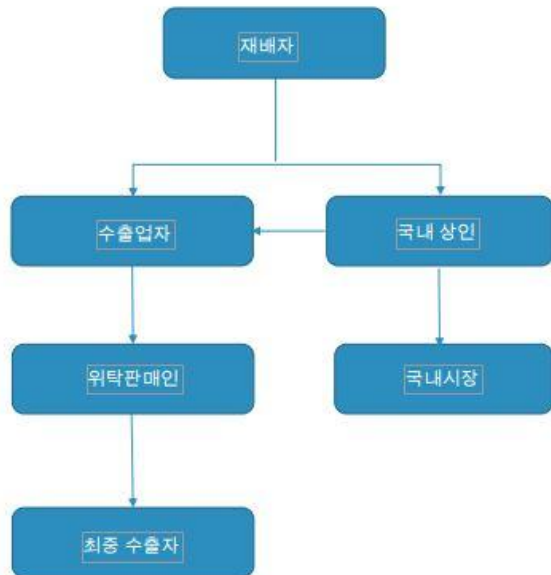
출처: Mordor Intelligence Analysis, UN Comtrade

- Mordor Intelligence의 분석에 따르면, 말레이시아에서 철화 주요 수출국은 일본, 태국, 싱가포르 및 호주이다.

말레이시아는 2017년 기준 1억 7백만 달러어치의 철화를 수출했으며, 철화를 수입하는 상위 5개 국가가 시장 점유율의 거의 75%를 차지했다.

양적으로 볼 때, 전 세계에 41,135톤의 철화를 수출했다. 2017년 일본 태국 싱가포르 등으로 수출한 철화는 각각 17,467t, 15,077t, 4694t이었다.

- 2017년 일본, 태국, 아랍에미리트(UAE)로 절화 수출액은 6만6967만 달러, 1만7490만 달러, 10만7000달러였다.



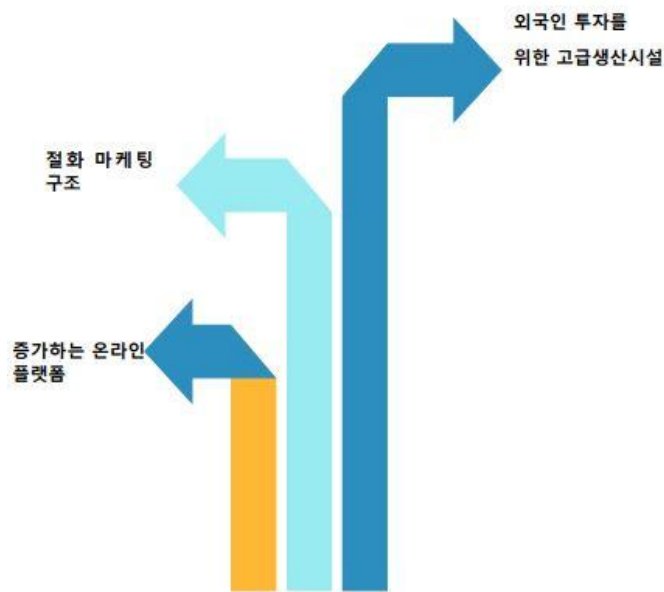
- 말레이시아에서 다른 나라들과 비교할 때, 절화의 마케팅은 덜 조직적이다. 이것은 재배 면적에 따라 거래되는 품종의 양과 농장 크기에 영향을 미친다.
- 국내에서 화훼 재배업자는 국내외 소매점에 꽃을 유통하는 데 중요한 역할을 한다.
- 소매업자들은 직접 또는 수출 대행사를 통해 절화를 인도할 수 있으며, 경매시장에서도 소매업자들에게 직접 판매되기도 한다.
- 국내 마케팅 효율성 향상에 초점을 맞추고 있는 절화 생산자 협회도 몇 개 있다. 그러나 대부분의 협회들은 회원들에게 독점적으로 제품과 서비스를 생산하고 공급하기 위해 결성되었다.
카메룬 하이랜드 화훼협회와 말레이시아의 상업적인 난 재배 협회에서 시장에서 잘 갖춰진 협회 중 하나이다.
- 화훼시장에 대한 다양한 신규 투자를 유치하기 위해 정부는 다양한 세금 및 금융 인센티브를 제정했다.
- 정부의 유인책 외에도, 정부는 수출 실적을 향상시키기 위해 민간 회사와 정부 기관 간의 강력한 네트워크를 구축하는 데 초점을 기울이고 있으며, 따라서 실행 가능한 공공 및 민간 협력을 촉진하기 위한 플랫폼이 구축되고 있다.

그러한 장려책과 프로그램은 말레이시아 화훼 시장을 더 성장 시킬것으로 보인다.

2.5.11 말레이시아 소비자 분석

- 국내에서는 잎, 난, 국화와 같은 장식용 제품에 대한 수요가 높다.
연구에 따르면, 가장 선호되는 꽃들은 장미, 카네이션, 국화, 난, 그리고 품폰이다.
- 대부분의 소비자들은 빨강, 노랑, 분홍, 흰색 및 보라색 계통의 꽃을 선호하며, 디파발리, 새해, 크리스마스와 같은 특별한 기념일에 신선 절화에 대한 수요가 증가했다.
- 말레이시아에서 소비자가 부유해지고 신선 절화류에 대한 좋은 인식으로 인해 국내 1인당 절화 소비량은 증가할 것으로 예상된다. 이 전망에 기여한 다른 요인으로는 급속한 경제 성장과 그 나라의 도시화가 있다.

2.5.11.1 말레이시아 시장 트렌드



- 말레이시아 전자상거래 부문은 연평균 12.5%의 성장률을 보이며 빠른 속도로 성장하고 있다.
게다가, 이 부문은 6가지 원동력을 따라 국가 전자상거래 전략 로드맵(NSR)에 따른 13개 핵심 프로그램의 이행으로 인해 말레이시아의 GDP에 상당한 기여를 했다.

- 국내에서는 주로 무료 당일 배송에 대한 수요로 인해 온라인 화훼 거래자의 수가 증가하고 있다.
게다가, 이런 배송 사업자들은 투자자들로부터 자금유치를 받을 수 있다. 예를 들어, Flower Chimp는 2016년에 설립된 말레이시아 꽃 배달 서비스이며 전국에 걸쳐 양질의 꽃을 무료로 배달해 주고 있다. 최근 아시아벤처그룹 (AVG) 등 투자자들로부터 600만 RM 투자를 확보했다.
- 민간, 외국 및 시장 지향적 참여자들은 더 나은 장비의 사용하도록 촉진시키고 국내 기업들을 자극하여 생산 시설에 투자할 가능성이 높게 만들었다.
동료 국가들은 유통 센터 설립과 기술 이전과 관련하여 효과적으로 협력해 왔다.
이런 요인은 말레이시아 화훼 시장의 공급망을 강화할 것으로 보인다.
- 그러나 절화의 마케팅과 유통에 대한 적절한 조직은 없기 때문에, 전통적으로, 이러한 활동은 생산업자, 기업가, 시장의 순서로 진행됐다.

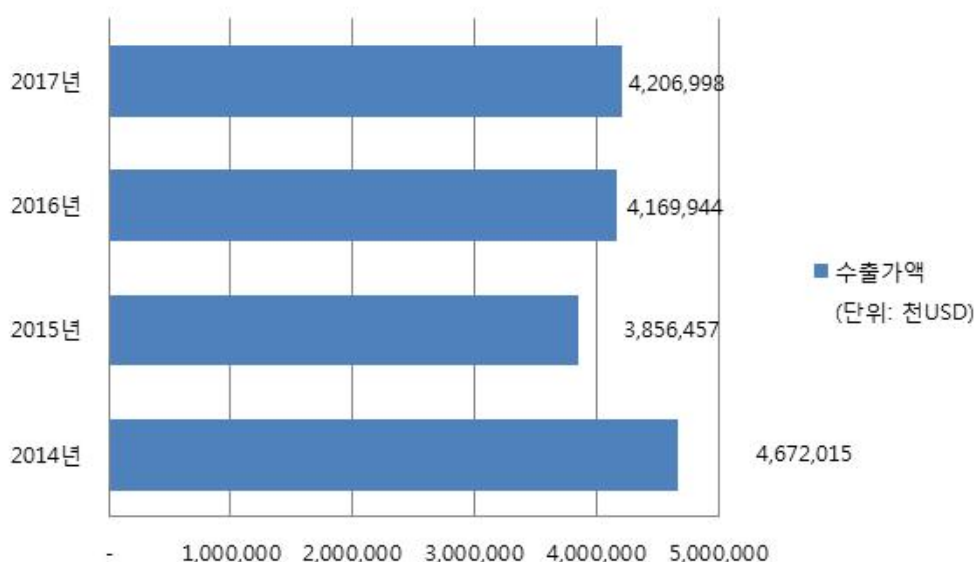
2.6 네덜란드

2.6.1 네덜란드 화훼시장

- 네덜란드의 화훼시장은 2017년에 39억 달러로 평가되었으며, 2023년에는 53억 달러에 이를 것으로 예상되며, 예측 기간 동안 연평균 성장률이 7.5%에 이를 것으로 예상된다.
이 가운데 절화와 구근식물이 2018년 전체 시장의 76.5%에 달했다.
- 장미는 네덜란드에서 가장 인기 있는 꽃이다. 2017년 소비량은 8억7550만 달러로 예상되며 2023년에는 13억4690만 달러로 예측 기간 중 6.6%의 연평균 성장률을 기록할 것으로 예상된다.
- 네덜란드는 2006년에서 2016년 사이에 약 320개의 구근을 재배하는 기업의 손실을 처리해야 했으며, 이는 다른 신흥 시장의 경쟁구도에 영향을 미쳤다. 화훼 재배업자로서 개발도상국의 증가는 지역 경제와 네덜란드 화훼 재배 시장에 있어 큰 도전이다.
- 화훼 제품에 대한 수출 잠재력 확대와 정부 지원 강화가 시장을 주도하는 요인이다. 반면 꽃의 수입 금지와 화훼 재배 기업의 감소는 시장 성장을 억제하는 요인이다. 네덜란드의 화훼산업은 유럽의 화훼시장의 중심으로 국제무역 관계를 확립하였다.

2.6.2 화훼제품의 수출 잠재력 증가

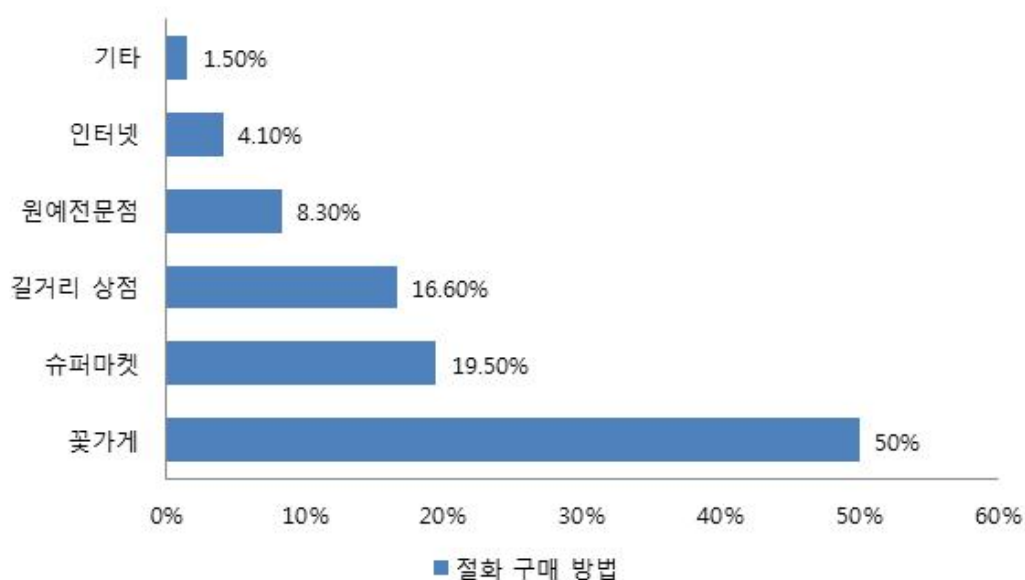
네덜란드 절화 수출가액(천,USD) 2014-2017



출처: Mordor intelligence

- 네덜란드는 세계에서 가장 큰 절화 수출국이다.
지난해 절화 수출액은 86억3천9백만 달러를 넘어섰다.
- 네덜란드의 꽃 시장은 동적이고 빠르게 성장하는 글로벌 산업으로, 세 가지 주요 구성 요소인 재배업자, 도매업자 및 소매업체에 의해 정의할 수 있다.
- 네덜란드는 개발도상국들의 주요 수입국일 뿐만 아니라 절화의 가장 큰 생산국이다.
- 네덜란드의 Aalsmeer는 절화 시장 선도지역이며 화훼 무역시장의 중심이다.
- 네덜란드산 절화를 수입하는 대표국가로는 독일, 영국, 프랑스, 벨기에이며, 수입액은 각각 12억 7백만 달러, 6억 5백만 달러, 5억 2천 7백만 달러, 1억 7천 2백만 달러이다.
- 네덜란드 꽃 경매시장, 즉 Royal FloraHolland는 유럽에서 절화의 주요 시장이다. 전 세계의 꽃들은 경매를 통해 공급되거나 또는 네덜란드 화훼 상인들의 네트워크를 통해 공급되어지고 있다. 그것은 개발도상국의 무역상들을 위한 중요한 거래의 중간 역할을 한다.
- 세계 최대 경매업체 중 하나인 네덜란드에 본사를 둔 Royal FloraHolland는 꽃의 수출 규모가 약 32억 달러에 달한다.
- 따라서 세계적으로 절화에 대한 수요가 증가함에 따라 네덜란드의 수출 시장이 활성화된다고 볼 수 있다.

절화 구매 방법(%), 2014-2017



출처: Mordor intelligence

- 네덜란드 뿐만 아니라 유럽의 절화장미시장은 어버이날과 발렌타인데이와 같이 중요한 날들에 가장 많이 판매가 되고 있다.
- 네덜란드에서 슈퍼마켓 또는 화원은 어버이날, 발렌타인 데이와 같은 특별한 날을 위하여 홍보 캠페인을 벌인다.
이러한 행사는 판매량을 크게 증가시킨다. 이 기간 동안 특정 장미에 대한 소비자 수요가 증가하고 가격은 평소보다 높은 경향이 있다.
- 소비자 반응에 민감하게 생산된 꽃과 신선도와 분화수명에 대해 늘어난 관심 및 슈퍼마켓과 직거래의 시장 점유율 증가에 대한 수요는 네덜란드의 절화 장미에 있어 가장 중요한 경향을 보여주고 있다.
- 온라인 비즈니스는 네덜란드의 절화 판매 총액의 4%를 차지한다. 네덜란드의 온라인 사업이 번성함에 따라 온라인 판매 채널을 통한 판촉 캠페인이 소비자들의 수요를 촉진시켜 다양한 절화의 판매를 크게 증가시켰다.
- 따라서 온라인 및 물리적 유통 채널을 통한 판촉 캠페인은 네덜란드의 절화에 대한 수요를 이끌었다.

2.6.3 수출입 제한규제

2.6.3.1 네덜란드로부터 화훼 수입 금지

- 네덜란드로부터 수입되는 꽃들은 해충과 감염에 대해 면밀한 조사를 받고 있다.
- 이러한 제한의 주요 이유 중 하나는 꽃의 품질문제가 아니라 네덜란드에서 수출하는 동안 품질 관리가 부족하기 때문이다.
- 2015년 러시아는 네덜란드의 절화 수입을 금지했다. 그 금지령으로 네덜란드는 수천만 달러의 손실을 입었다.
- 꽃다발은 러시아와 유라시아 경제연합(아르메니아 벨로루시 카자흐스탄 러시아를 키르기스스탄과 통합한 러시아 주도의 경제블록)의 안전기준을 준수해야 한다. 하지만, 수입된 꽃들은 낮은 품질이거나 가짜 혹은 유효하지 않은 보증서를 가지고 있는 것이 종종 발견되었다.
- 이로 인해 EU 위생 조치는 러시아로 향하던 네덜란드산 절화 인증을 중단했다.
- 따라서, 식물위생법을 위반함으로써 네덜란드로부터의 절화 수입을 금지시켰고, 이것은 네덜란드의 절화 시장에 악영향을 미치고 있다.

2.6.3.2 네덜란드 화훼재배기업의 쇠퇴

- 네덜란드는 매년 약 1,200개에서 1,500개의 새로운 꽃과 식물들이 재배자들에게 의해 재배되고 있다. 특히, 신품종의 절화들이 네덜란드 꽃 산업에 큰 공헌을 하고 있다.
- 그러나 지난 10년 동안 네덜란드의 꽃 재배 기업 수는 매년 감소했다. 2006년에는 약 2,300명이 꽃이 재배하였는데, 10년 후인 2016년에는 약 1,000명으로 감소하였다.
- 네덜란드는 2006년과 2016년 사이에 약 320개의 구근 재배기업이 손실을 입었다.
- 국내에서 성장하는 기업 수의 감소는 에콰도르, 콜롬비아, 케냐, 에티오피아와 같은 다른 신흥 시장의 형태로 경쟁구도의 발전에 영향을 미쳤다.
- 이런 나라는 화훼를 재배하는 시장을 가지고 있으며 시장에서 큰 역할을 담당하고 있다. 케냐와 함께 네덜란드의 주요 식물 및 화훼를 공급하는 나라이며, 2017년 수입액은 약 3억 7천만 달러에 이른다.

2.6.4 Porter의 다섯가지 강점

○ 화훼시장

- 시장 내 참가자 간의 경쟁력은 보통이다.
- 현재, 잠재적 대체품은 없다.
- 좋은 브랜드 가치를 보유하고 투자하는 외국 기업들은 국내 상품에 대한 수요에 위협을 미치고 있다.
- 따라서, 공급자와 구매자간의 협상력은 낮은 편이다.



1) 신규진입자의 위험: 높다

- 네덜란드는 사업하기 쉬운 장점을 가지고 있으며, 이는 사업체를 설립하기에 좋은 장래 시장을 가지고 있다.
- 네덜란드에서 하훼재배기업의 수가 줄어들고 지난 몇 년간 화훼에 대한 수입이 늘어남에 따라 국내 화훼생산량이 감소했다. 이것은 네덜란드 시장에 진입하기에 좋은 기회로 보여진다.
- 국내외 시장에서 정부 지원과 함께 네덜란드의 절화의 수요가 신규 진입자에게 영향을 끼쳤다.

2) 대체품의 위험성 : 낮다

- 최종 소비자들이 조화를 선호하지 않기 때문에 절화에 대한 대체물은 없다.

3) 소비자의 협상력 : 적당한

- 절화는 주로 의약품 및 향수 산업에서 기념 목적으로 사용된다.
따라서 소비자와 유통업자들은 결국 꽃값을 더 지불하게 된다.
- 꽃에 대한 수요는 항상 높지만, 지난 몇 년 동안 국내 생산자의 수가 급격히 감소했다.
따라서 생산자와 민간 기업들은 수요를 늘릴 혁신적인 마케팅 방법을 채택하고 있다.

4) 공급자의 협상: 낮다

- 대부분의 회사들은 그들 농장을 가지고 있으며, 다른 기업들은 저렴한 비용에 공급 요구 취합할 수 있다.

5) 경쟁우위: 적당한

- 국내 생산량이 감소하여 수입 시장을 개방하고 있으며, 따라서 수입 품종과 경쟁하기 위해 기업 및 재배업자는 가격을 기준으로 고객을 끌어들이고 있다.
- 시장 참가자들 간의 제품 차별성이 낮으므로 경쟁은 보통이다.

2.6.5 네덜란드의 경제상황

1) 비판적인 경제상황

- 네덜란드는 2006년에서 2016년 사이에 약 320개의 구근을 생산하는 기업들의 손실을 해결해야 했는데 이는 다른 신흥 시장의 형태로 시장의 경쟁력에 영향을 미쳤다.
화훼 재배업자로 떠오르고 있는 개발도상국들은 네덜란드와 자국경제에서 연구된 시장에 도전장을 내밀었다.

2) 기술 부문의 혁신

- 세계적인 연구기관과 연구개발(R&D) 세액 공제를 지원한 네덜란드는 새로운 품종의 생산과 화훼제품의 품질 향상을 포함한 화훼분야의 연구개발과 혁신의 중심지가 되었다.

3) 호의적인 기후 조건

- 좋은 기후는 화훼 분야에 긍정적인 영향을 미친다.

4) 정치적 안정

- 네덜란드는 정치 지표의 대부분이 높게 랭크하고 있다. 정부에 대한 세계은행 보고서에 따르면 2016년 네덜란드의 정부효과지수(2.5약 2.5강세)는 1.84로 정부정책이 효과적으로 시행되고 있음을 보여줬다.

5) 세계화

- 전 세계적으로 거래되는 모든 화훼의 약 77%가 네덜란드에서 온 것인데, 그 중 대부분은 튜립이다.

유럽내에 네덜란드 물류 위치는 화훼산업 내에서 확립된 국제 무역 관계는 네덜란드를 유럽의 핵심 화훼시장으로 만들었다.

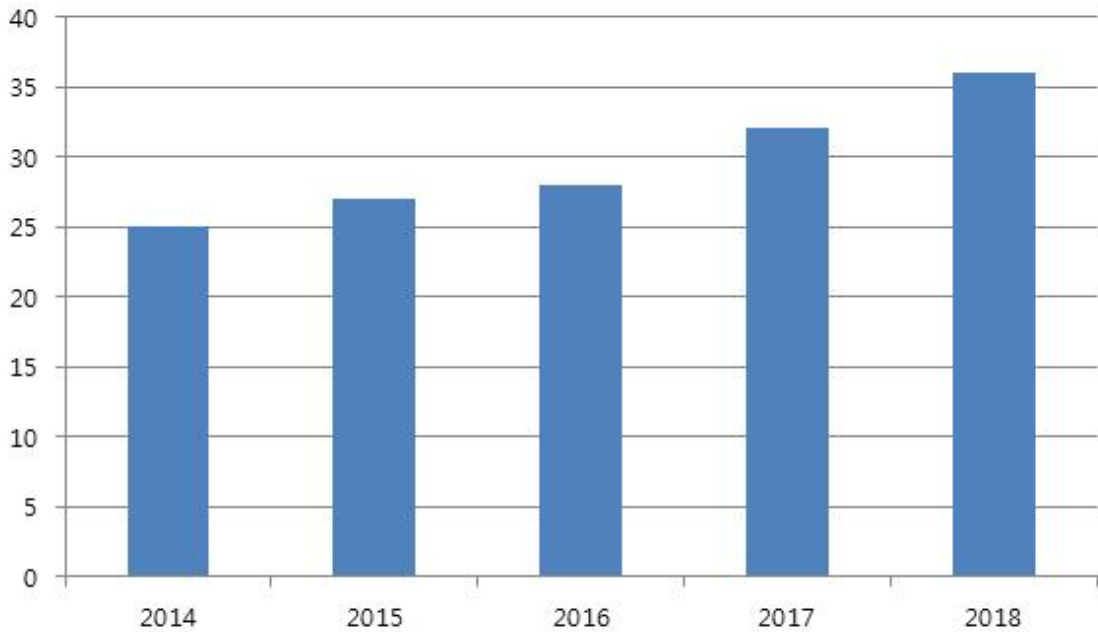
6) 효율적인 사법 제도

- 해외 투자자들은 네덜란드의 이로운 세금 체계, 강력한 금융 분야, 그리고 친 기업적인 정부에 관심이 많이 있다.

최근 정부법에서 가장 두드러진 변화는 민간 유한회사의 합병 절차가 간단해졌다는 것이다. 18,000유로로 최소 자본유지요건이 삭제되었으며, 1유로에의 가치를 지니는 1주를 가지고 1인 유한책임회사를 설립하는 것이 가능해졌다.

2.6.5.1 네덜란드의 비즈니스 용이성

네덜란드 비즈니스 용이성, 2014 - 2017



출처: Mordor intelligence

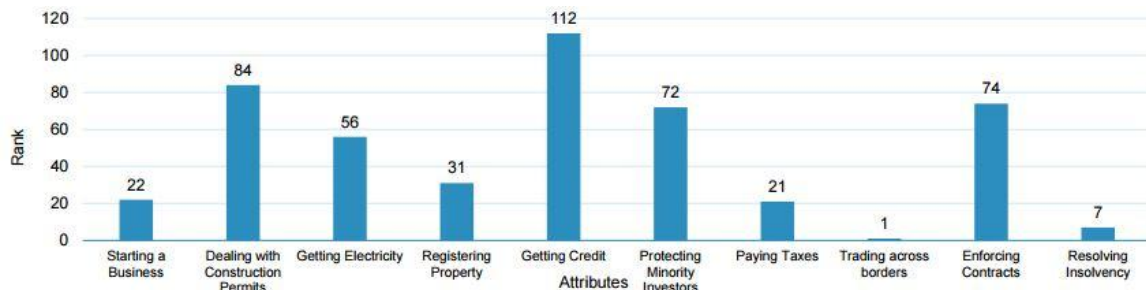
○ 네덜란드는 2018년 세계은행의 연간 기준에 따르면, 190개국 중 36번째로 사업하기 수월하다고 평가되었다. 네덜란드의 순위는 2014년부터 계속 높아지고 있어, 2015년에는 27위에서 2018년 36위로 상승하였다.

○ 네덜란드에서 가장 유리한 측면 중 하나는 높은 성장 경제가 강한 기업 환경에 의해 뒷받침된다는 것이다.

네덜란드에서 사업의 용이성과 관련하여 순위는 인프라, 개방성 및 무역 경쟁력으로 인해 점점 증가하고 있다.

2.6.5.2 네덜란드의 화훼시장 비즈니스 환경개선

네덜란드 화훼시장 비즈니스 환경개선, 2018



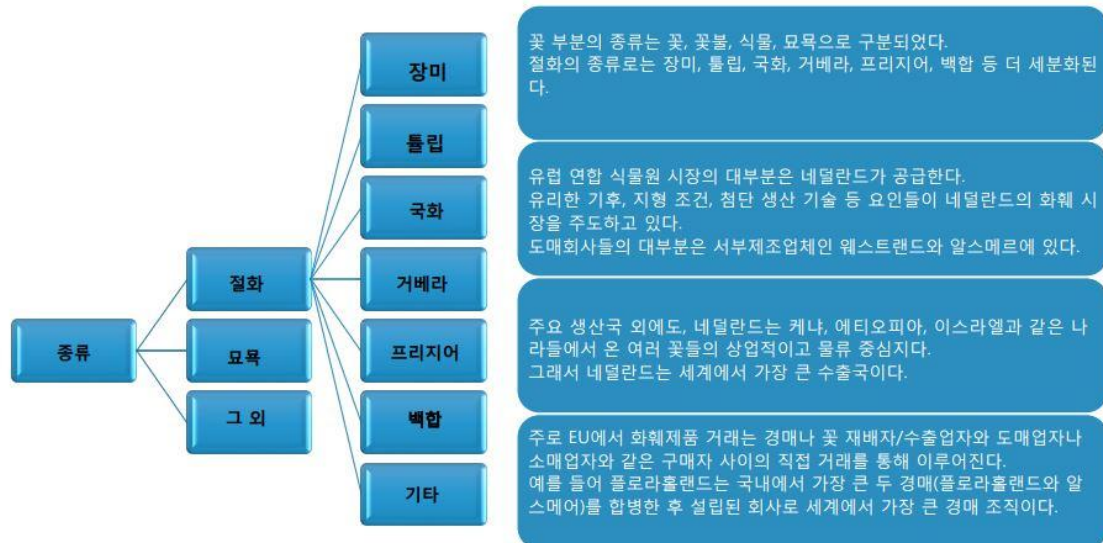
출처: 세계 은행, Mordor Intelligence 분석

○ 기후의 조건, 경쟁력 있는 세금 시스템, 다국어 인력 및 우수한 인프라는

네덜란드에서 사업을 하는 기업에 많은 이점을 제공한다. 사업을 쉽게 할 수 있게 되면 운영비용과 비효율성이 낮아짐에 따라 해외 기업들이 국내 시장에서 더 나은 경쟁을 할 수 있게 된다.

- CPB(네덜란드 경제정책국 분석)에 따르면, 2017년에서 2018년 사이에 예산 후자가 0.8% 증가하여 중장기적인 결정을 더 쉽게 내릴 수 있었다.
- 국가는 또한 광범위한 조세 조약 네트워크를 제공한다. 2018년 법인세율이 4% 낮아지면서 국제기업들의 재정 여건이 긍정적일 것으로 전망된다. 또한 네덜란드는 원예 부문의 혁신을 촉진하기 위해 친기업적 세제개편과 특정 R&D 세제감면정책을 통해 원예연구개발 활동을 적극 추진하고 있다. 이러한 연구개발 활동들은 네덜란드의 화훼 창업에 대한 사업기회를 제공하고 있다.

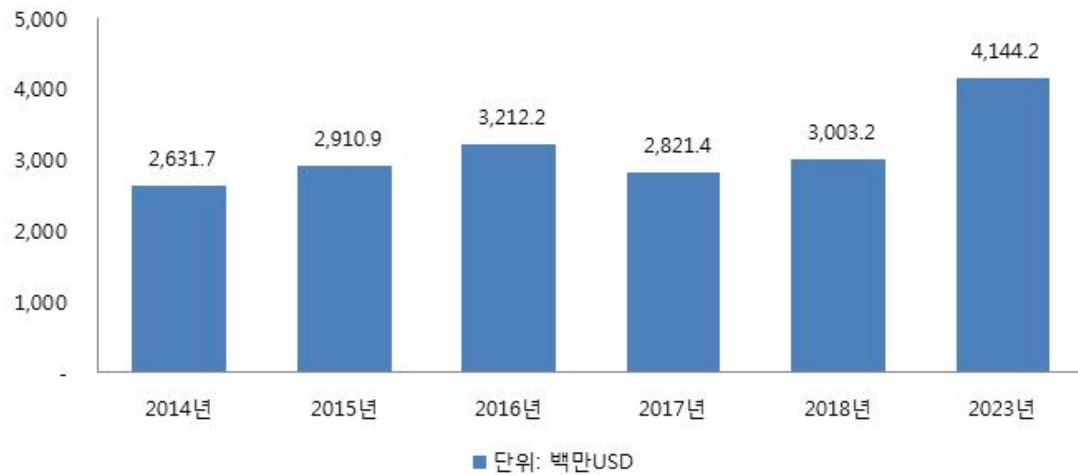
2.6.5.3 시장 세분화 전략



2.6.6 네덜란드 화훼시장

2.6.6.1 네덜란드 절화시장

화훼 시장: 절화시장 규모(USD), 네덜란드, 2014-2023

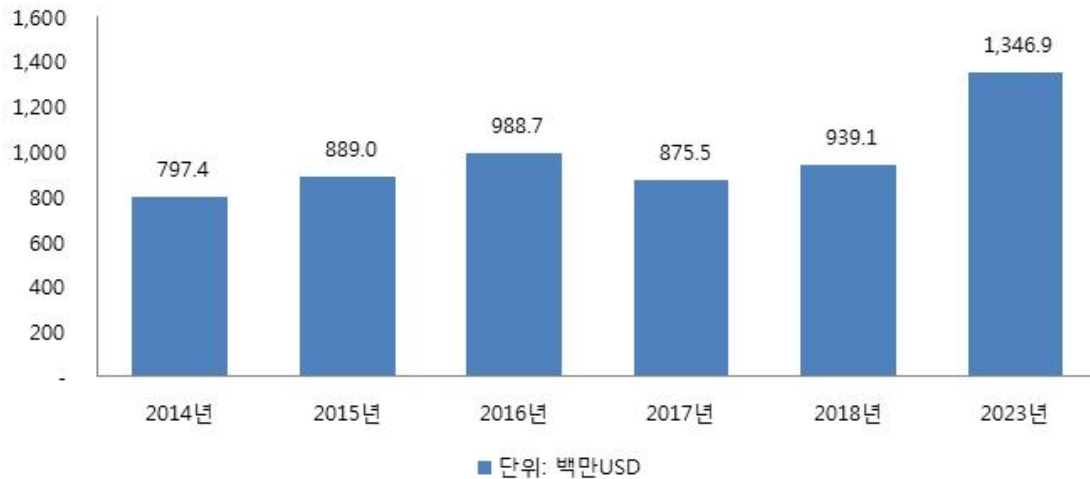


출처: Mordor intelligence

- 네덜란드의 화훼(절화, 구근식물)시장 규모는 2018년에 30억 만 달러로 추정되었으며, 앞으로 2023년 까지 6.6%의 연평균 성장률을 기록하면서 2023년에 41억 4천만 달러로 증가할 것으로 예상된다.
네덜란드는 절화의 주요 생산국이자 개발 도상국의 주요 수입국이다. 특히 Aalsmeer 지역은 네덜란드 절화시장의 무역중심지이다.
- 개발 도상국 화훼 재배업자의 증가와 도매업자의 이주는 네덜란드의 화훼시장 있어 도전과제라 할 수 있다.
그러나 전자상거래의 발전은 중개인을 이용하는 대신 소비자와 직접 판매 할 기회를 가지기에 네덜란드 화훼시장에 긍정적인 영향을 미칠 것으로 보여진다.
- 유럽 내 네덜란드의 물류 위치 및 화훼산업 내 확립된 국제 무역 링크는 유럽을 네덜란드 화훼 시장의 핵심으로 만들었다.
- 에콰도르, 콜롬비아, 케냐 및 에티오피아와 같은 나라들은 네덜란드에 생목, 초화류 및 화훼를 제공하는 주요 공급원이다. 하지만, 케냐는 네덜란드에서 두 번째로 많이 화훼를 수입하는 나라다.

□ 장미 시장현황

네덜란드 장미 화훼시장규모 (USD100만, 2014-2023)

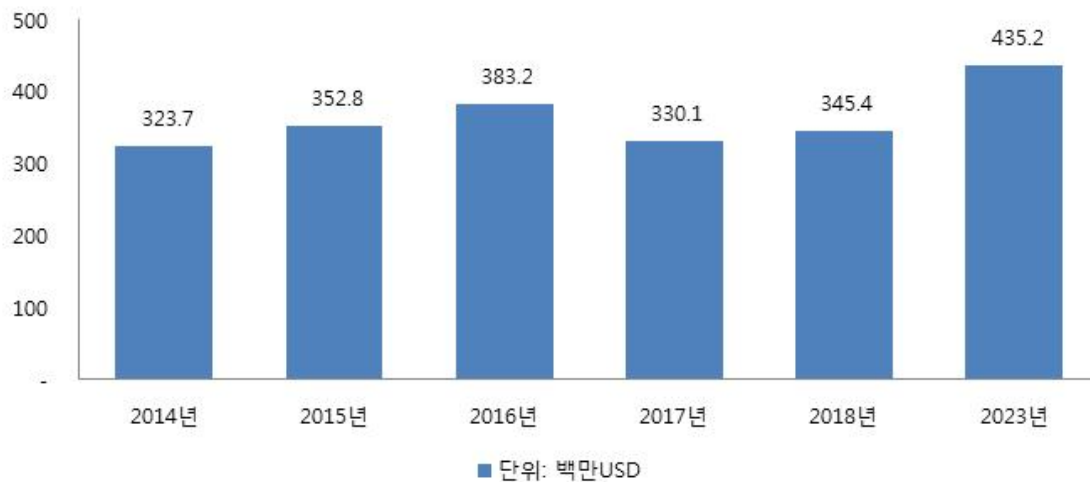


출처: Mordor intelligence

- 네덜란드의 장미 시장 규모는 2018년에 9억4천만 달러로 추정되며, 2023년까지 13억4천만 달러까지 상승할 것으로 예상되며, 예상 기간 동안 7.4%의 연평균 성장률을 기록할 것으로 예상된다.
- 네덜란드는 화훼의 주요 무역 중심지이고 또한 개발도상국으로부터 들어온 절화장미 있어 가장 중요한 진입로라고 볼 수 있다. 2015년엔 네덜란드에서 들어온 절화 장미의 수출은 9억7,500만EURO에 달했다.
대부분 상업적으로 팔리는 절화 장미는 줄기당 한 개의 싹을 가지고 있다. 스프레이 장미는 줄기당 더 많은 싹을 가지고 있지만, 대개 정원용 꽃으로 여겨지고 있다.
- 수입된 장미는 종종 마분지 상자에 넣어서 포장된다. 이는 장미는 습기가 차는 것을 차단하기 위해 Plastic sleeve 없이 배송하고 있기 때문이다.
- 네덜란드의 주요 공급 업체는 케냐, 에티오피아, 에콰도르 및 우간다이며, 수입된 절화 장미의 대부분이 네덜란드의 도매상들에 의해 유럽 시장으로 유통되고 있다.
이런 화훼들은 그들 고유 라벨이 부착된 상태로 화훼 시장 또는 슈퍼마켓 체인점들을 통해 유통되고 있다.
네덜란드에서 가장 큰 슈퍼마켓을 운영하고 있는 Albert Heijn은 자체 브랜드를 개발해서 인증된 MPS-SQ 또는 ETI 화훼를 고객들에게 제공한다.
- LIDL 및 Jumbo and Plus 슈퍼마켓들도 마찬가지로 자기 고유의 브랜드 아래 공정거래를 하고 있다.

□ 국화 시장현황

네덜란드 국화 시장 규모(USD), 2014-2023

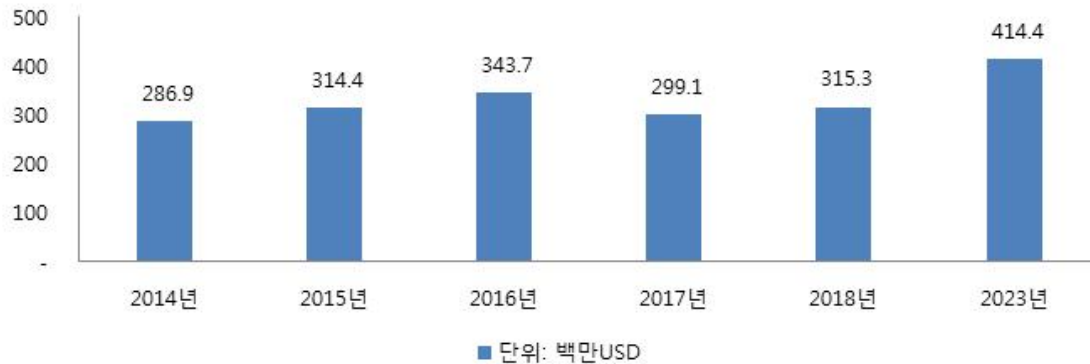


출처: Mordor intelligence

- 네덜란드 국화시장 규모는 2018년 3억4천540만 달러로 추정되며 2023년까지 4억3천520만 달러까지 치솟을 것으로 예상되며 예상 기간 동안 4.7%의 연평균성장률을 기록할 것으로 예상된다. 국화는 여러 품종을 지닌 꽃이다. 국화는 테이지처럼 생겼거나, 폼폰이나 버튼처럼 장식되거나, 거미모양 또는 아 네모네 모양을 가지고 있기도 하다. 그리고, 스프레이, 디스버드, 또는 산티 니로 나뉘어진다.
- 이 부문은 2018년 예상 시장 점유율 11.5%로, 네덜란드는 1년 내내 국화 생산국이자 수출국이다.
- Deliflo는 세계에서 가장 큰 국화 육종회사다. Deliflo는 스프레이, 디스버드 및 산티니를 다루고 있고 300여 개의 다른 품종을 가지고 있다. 수출입은 보통 마분지 박스로 포장해 배송하고 있으며, 네덜란드의 경매나 수입 도매점에서 플라스틱 용기로 재포장돼 배송되고 있다. 국화는 네덜란드에서 생산되고 1년 내내 슈퍼마켓에서 구입할 수 있다.

□ 튜립 시장현황

: 네덜란드 튜립 시장 규모(USD)(네덜란드, 2014-2023)

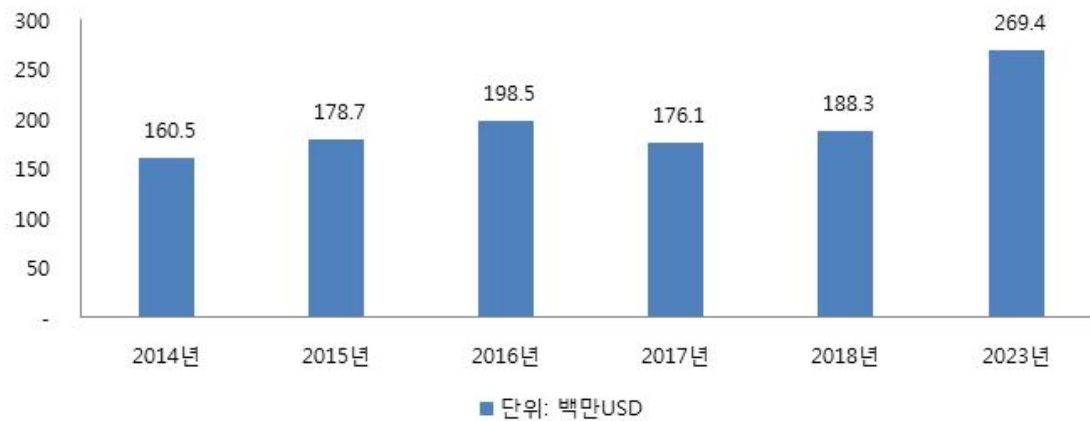


출처: Mordor intelligence

- 네덜란드의 튜립 시장 규모는 2018년에 3억 1천530만 달러로 추정되며, 2023년까지 4억1440만 달러까지 증가할 것으로 예상되며, 5.6%의 연평균 성장률을 기록할 것으로 예상된다.
- 튜립은 장미와 국화다음으로 10.5%의 점유율을 가지고 있으며, 4월과 5월에 한해 단 몇 주 동안만 개화한다.
- 네덜란드 튜립 재배업자들은 다양한 품종을 이중 교배하고 실험하기 위해 최신식 온실을 사용하고 있다. 또한 화훼시장의 늘어난 수요를 충족시키기 위해 열과 자원을 적게 쓰는 수경재배법을 통해 재배하고 있으며, 이 재배법을 통해 연중 생산을 가능하게 했다.
이런 노력으로, 네덜란드는 세계에서 네 번째로 큰 튜립 수출국이 되었다.
- 네덜란드는 연간 42억 개의 튜립 구근을 생산하는 가장 큰 생산국이며, 그 중 절반을 수출하고 있다. 2017년에는 튜립 구근을 생산하기 위해 약 13,400ha의 농지가 사용되었다.

□ 백합 시장현황

네덜란드 백합 장 규모(USD,2014-2023)

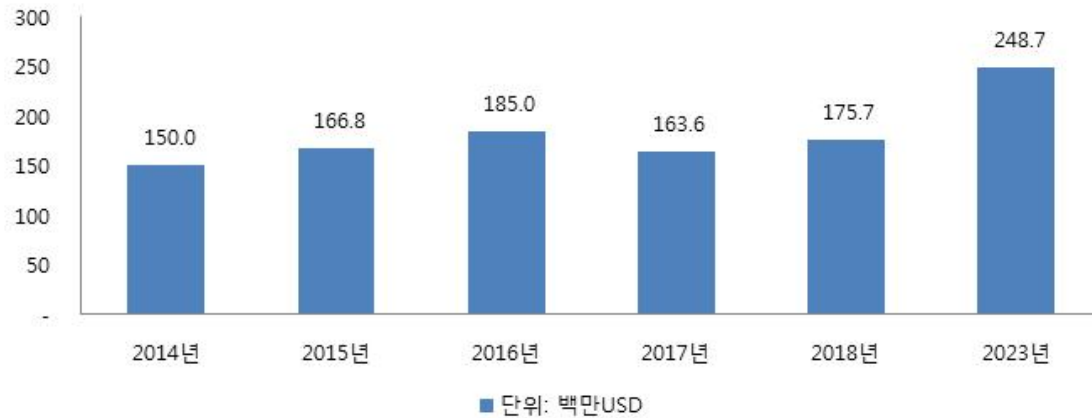


출처: Mordor intelligence

- 2018년 백합의 시장 규모는 네덜란드에서 1억8,830만 달러로 추정되며, 2023년까지 2억6,940만 달러까지 상승할 것으로 예상되며 이 기간 동안 7.4%의 연평균 성장률을 기록할 것으로 예상된다.
- 백합 시장은 2018년 6.27%로 가장 낮은 점유율을 기록했다.

□ 거베라 시장현황

네덜란드 거베라 시장 규모(USD), 2014-2023

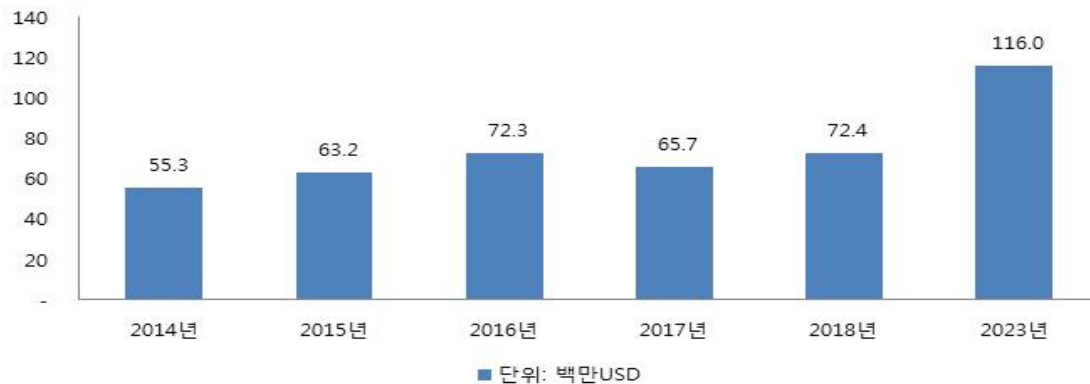


.출처: Mordor intelligence

- 네덜란드의 거베라 시장 규모는 2018년에 1억 7천570만 달러로 추정되며, 예상 기간 동안 7.2%의 연평균 성장률을 기록하면서 2023년까지 2억4천870만 달러까지 증가할 것으로 예상된다.
- 거베라는 2018년 네덜란드에서 장미와 국화 다음으로 5.8%의 점유율로 가장 많이 재배된 절화다. 네덜란드의 거베라는 추운 겨울 날씨로부터 보호하기 위해 온실에서 재배되고 있다.
- 거베라와 같은 대부분의 절화류들은 온도가 18~20° C이고 습도가 자동 제어되는 온실에서 재배된다.
- 거베라 품종의 대부분은 절화, 분화 및 재배유형과 같은 육종에 초점을 기울이고 있다.

□ 프리지아 시장현황

네덜란드 프리지아 시장 규모(USD), 2014-2023

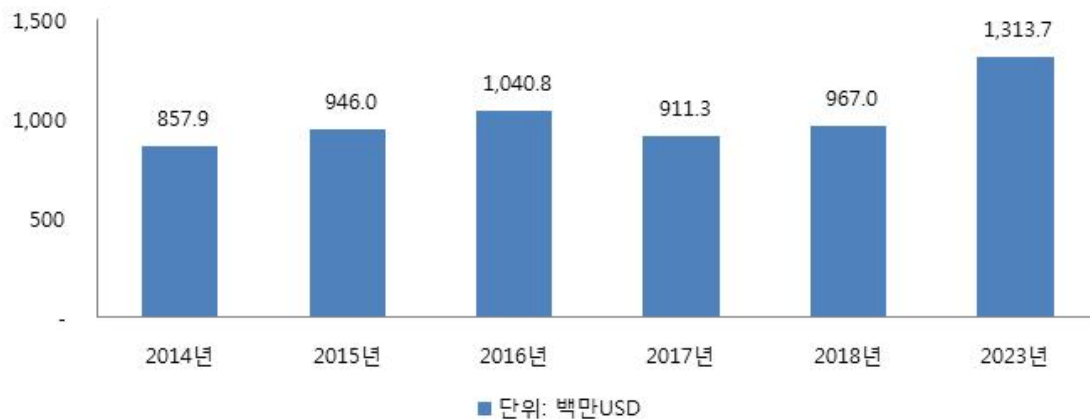


출처: Mordor intelligence

- 네덜란드의 프리지아 시장 규모는 2018년 7천240만 달러로 추정되며, 2023년 까지 1억 160만 달러까지 연평균 9.9%의 연평균 성장률로 증가할 것으로 예상된다.
- 프리지아는 주로 흰색, 노랑, 빨강 및 핑크색 등 다양한 색상을 가지고 있으며, 특히 핑크색과 빨강색에 강한 향기가 난다.
현재, 대부분의 프리지아 꽃은 네덜란드에서 생산되고, 시장에서의 생산비 증가와 안정적 가격때문에 주로 영국으로 수출하고 있다.
- 네덜란드에서 프리지아 생산은 M. Hofland VOF, VOF M&A Barendse 및 René van Dijk 회사에 의해 이뤄지고 있다.
- 프리지아(절화)는 화원, 슈퍼마켓, 대형 마트 등 에서 구매할 수 있다.

□ 그 외 절화 시장현황

네덜란드 기타 절화 시장 (백만 USD , 2014-2023)

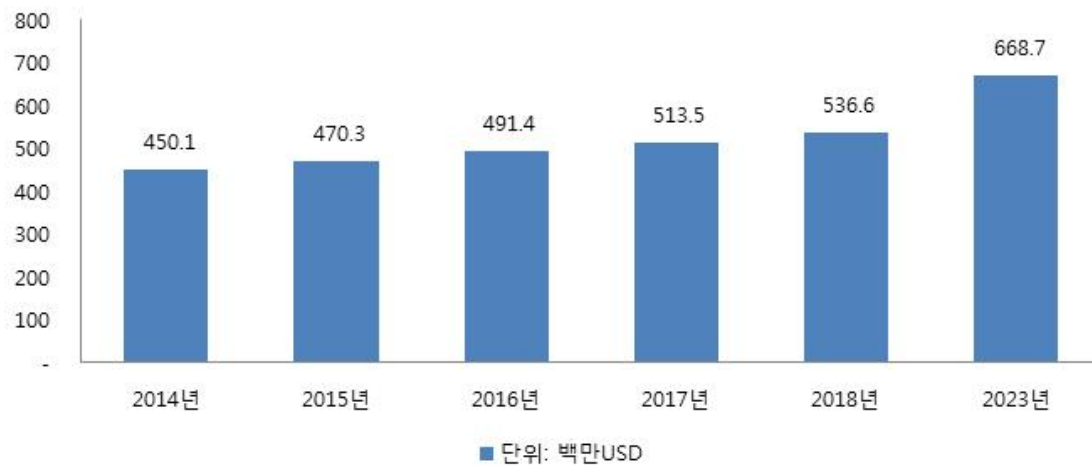


출처: Mordor intelligence

- 네덜란드의 그 외 절화 규모는 2018년에 9억 6천7백만 달러로 추정되며, 연평균 성장률 6.32%로 증가해 2023년까지 13억1370만 달러까지 증가할 것으로 예상된다.
- 기타 절화 시장은 2018년에 32.2%의 점유율로 추정되었다.
다른 구근유형으로는 수선화, 그라디올러스, 아마릴리스, 크로커스가 있다.
분화에는 시클라멘, 수국, 용혈수, 칼란코에 등이 있다.
- 콜롬비아 화훼 산업의 다각화와 네덜란드의 지속적인 생산량 증가로 인해 대서양 건너편에서 이런 화훼 수입은 감소했다.
- 네덜란드는 유럽 화훼 시장의 생산 중심지임과 동시에 주요 국제 수출국으로 계속 자리매김하고 있다.

□ 묘목시장현황

네덜란드 묘목 시장 규모 (USD백만 단위), 2014-2023

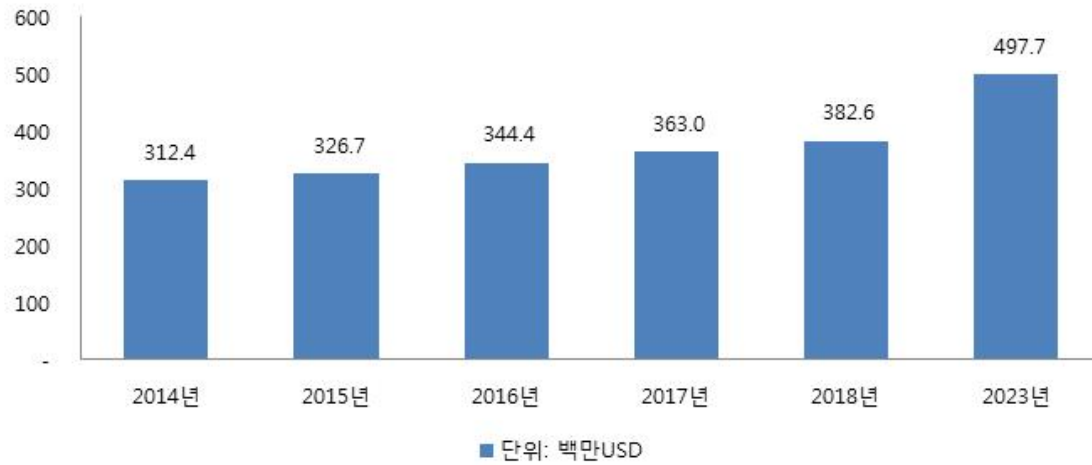


출처: Mordor intelligence

- 2018년 네덜란드 지역의 묘목은 2018년에 5억 3660만 달러로 평가되며, 예측 기간 동안 연평균 성장률이 4.5%인 동시에 2023년까지 6억 6천870만 달러에 이를 것으로 예상된다.
- Naktuinbouw(네덜란드 종자관리소)는 경제 농림부가 인증한 공식 기관이다. 이 묘목은 네덜란드에서 자체 기준에 의거 검사되고 인증되고 있다.
- 묘목 시장 점유율은 13.6%로 추정한다.
- 묘목에는 낙엽성/침엽수, 관상용식물(예: 관목, 장미) 및 울타리가 포함된다.
- 일부 Royal Dutch 도매상 협회와 Boot & Co.는 네덜란드에서 가장 큰 묘목회사 중 하나이다.

□ 기타 화훼장현황

기타 네덜란드 화훼시장(USD백만 단위), 네덜란드, 2014-2023

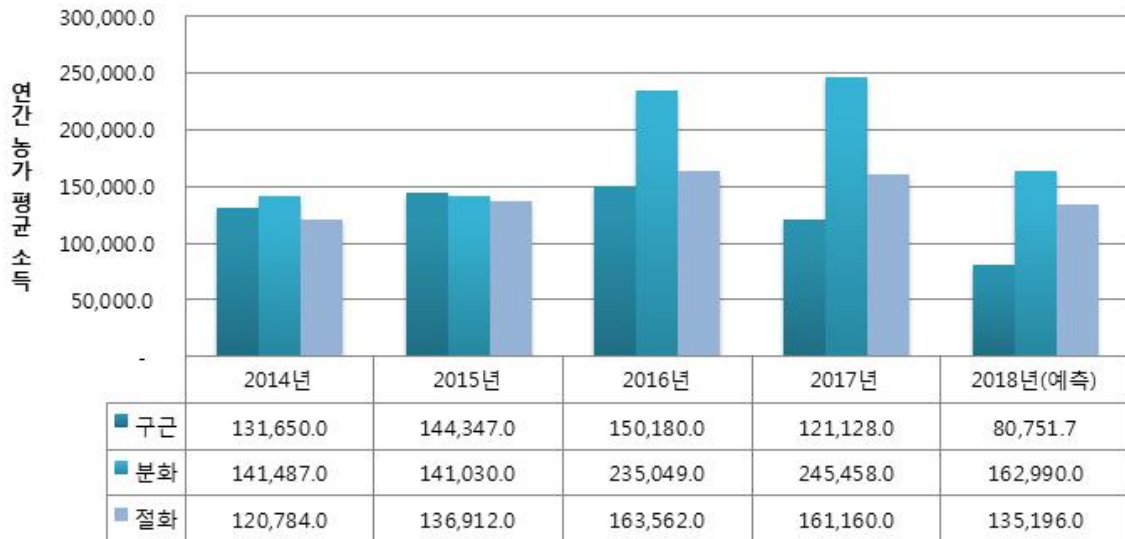


출처: Mordor intelligence

- 네덜란드의 기타 꽃 종류 시장 규모는 2018년에 3억8,260만 달러로 추정되며, 2023년까지 4억9,770만 달러까지 상승할 것으로 예상되며, 예상 기간 동안 5.4%의 연평균 성장률을 기록할 것으로 예상된다.

2.6.6.2 네덜란드 화훼농가 분석

화훼 시장: 화훼 재배로 인한 농가소득(USD억, 네덜란드, 2010-2015)

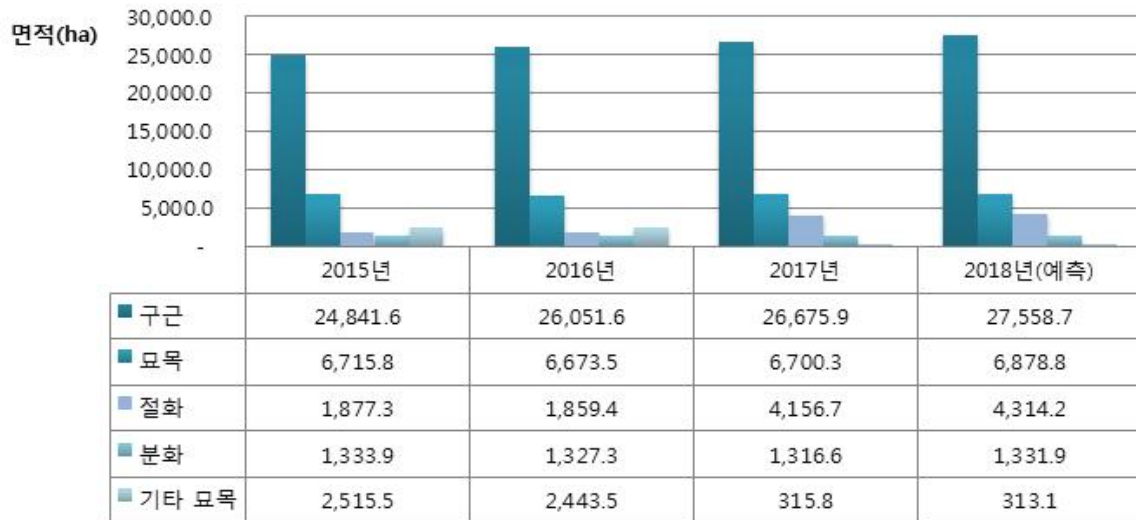


출처: Mordor intelligence

- 네덜란드의 평균 농가소득은 시장에서 다양한 기업의 지형과 운영비용의 변화에 따라 지역마다 다르다.
- 운영비 상승과 식물 품종의 과잉 생산으로 인해 지난 몇 년 동안 세 작물(구근, 분화 및 절화)의 평균 수입이 감소했다.
- 기술 발전과 연료비 및 전기료 상승은 기업의 소득 감소로 이어지고 있다. 동시에 더 많은 투자가 요구 되기 때문에, 화훼, 특히 온실의 수익성이 급격히 떨어졌다.
- 서유럽의 여름이 장기화되면서 수요는 줄고 생산량도 낮아져 농민은 물론 네덜란드 화훼시장 관련 업체들의 수입이 줄어들었다.

2.6.6.2.1 식물 유형별 분석

네덜란드 식물 유형별 분석 2012-2015

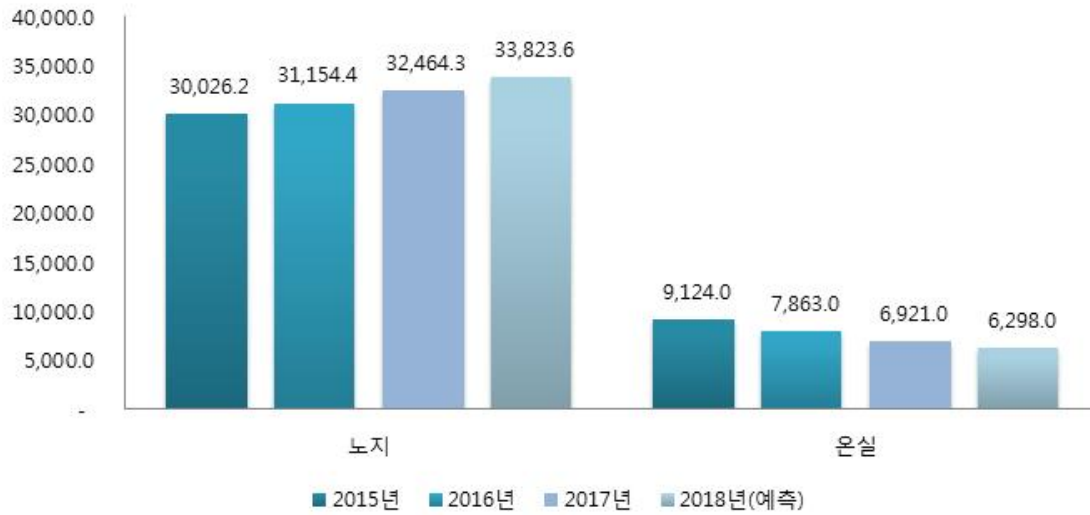


출처: Mordor intelligence

- 세계시장에서 위의 표와 같은 화훼에 대한 수요가 증가하면서 네덜란드에서 구근식물 및 화훼 재배면적이 소폭 증가했다.
- 2017년에는 네덜란드 대부분의 경작지에서 구근작물을 취급하고 있으며, 약 재배면적의 70%를 차지하고 있다. 이어 묘목, 절화 등이 전체 재배 면적의 약 17%, 11%를 차지했다.
- 절화 재배 면적은 2016년에서 2017년 사이에 크게 증가, 전년 대비 약 123% 증가했다.
- 이와 동시에, 다른 묘목류 재배 면적은 약 87% 감소하였다.
- North Holland, Flevoland 및 South Holland는 구근 재배를 위한 주요 재배 지로서 각각 13,246.3ha, 3,560.6ha, 3,103.96ha의 재배지를 가지고 있다.
- South Holland 및 North Holland의 시설재배지역의 면적은 각각 2,239.96ha 와 475.5ha의 면적을 가지고 있다.

2.6.6.2 재배 시설별 분석

네덜란드 재배 시설별 분석 2007-2017



출처: Mordor intelligence

- 네덜란드의 화훼 재배는 노지 또는 온실에서 이뤄지고 있다.
- 세계시장에서 화훼 수요가 증가함에 따라, 재배지역 또한 지난 몇 년 동안 증가했다.
- 반면에 온실 재배 면적은 감소했는데 이는 농부들이 산딸기나 딸기와 같은 토마토나 과일 같은 수익성이 높은 작물로 전환함에 기인한다.
- 절화 재배 또한 노지에서 시작되었고, 농민들에게 높은 수확량과 보상을 주기 때문에 야외 재배 면적은 향후 몇 년 동안 더욱 증가할 것으로 예상된다.
- 이와는 반대로, 온실은 앞으로 감소할 가능성이 있다.

2.6.7 육종 기술의 동향

2.6.7.1 튜립 육종의 혁신

2017년 5월, 네덜란드를 선도하는 3개 기업인 BaseClear, Generade, Dümmer Orange는 튜립 육종 및 생산을 가속화하고 지속가능성을 높이기 위해 협력관계를 구축했다. 이 협력은 튜립의 DNA 지도 그리는 것을 가능하게 할 자본, 노하우, 기술을 한데 모으는 주춧돌이 될 것이다.

튜립의 계통 식별은 DNA가 튜립의 특성을 결정하는데 어떻게 도움을 주는지, 그리고 바람직한 특성과 연관된 DNA 패턴이 어떻게 새로운 개발된 품종에 육종할 수 있는지를 보여줄 것이다.

그런 개발의 잠재적 이점은 농약 사용의 감소에 있다. 왜냐하면 질병에 강한 튜립 품종은 기술의 도움으로 개발 될수 있기 때문이다.

이런 기술의 개발은 튜립의 신제품 개발에 도움을 줄 것이고 더 나아가서는 네덜란드 튜립시장에 부활의 신호탄을 울리게 할 것이다.

○그린가드(GreenGuard) 프로토콜

- 네덜란드의 대표적인 육종 업체 중 하나인 듀먼 오렌지는 새로운 육종프로그램인 ‘그린가드 프로토콜(최소한의 농약사용, 최대 품질)’을 시작했다. 이 프로그램은 농약 사용을 최소화하고 고품질 절화를 개발하는데 목표로 하고 있다.
- Green Guard는 IPM(Integrated Pest Management)의 원칙을 기반으로 한다. 협정에 쓰여 있는 해충방제는 인간 건강, 유익성, Non-target 유기체 및 환경에 대한 위험을 최소화하는 방식으로 선택 및 적용될 예정이다.
- 2018년에 개발된 분화 국화 역시, 기존의 육성 품종들에 비해 고품질이고 기존 품종에 비해 훨씬 방제를 덜한 것으로 발견됐다.
- 2019년에 듀먼오렌지는 Poinsettia 품종을 개발했으며, 이 품종은 고품질로 재배가 가능하며 방제는 기존보다 2/3로 줄일 수 있다고 말했다. 즉, 이것은 지속가능하고 안전함을 요구하는 소비자의 니즈에 부응하고 있다.

2.6.8 해외투자 및 자본유입 동향

○ 네덜란드에 사업을 운영하는 자국기업들은 네덜란드 화훼시장에서 큰 역할을 담당하고 있기에 해외 기업들은 그 시장에 진입하기 어렵다.

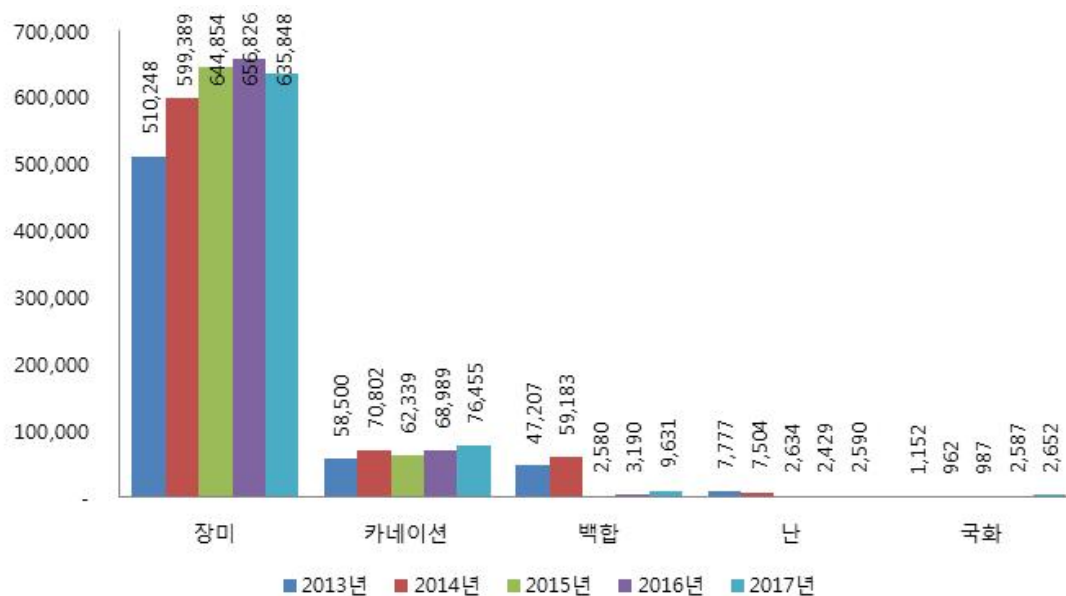
네덜란드 시장내 기업들은 인수나 합병을 통해 다양한 통합 개발에 힘을 쓰고 있다. 이는 네덜란드 시장내 공고한 위치를 유지하고 운영에 대한 범위를 다양화 할 필요가 있다라는 것을 확인했기 때문이다.

- 독일에 본사를 두고 네덜란드에서 사업을 하고 있는 Selecta One은 Topcolor Breeding으로부터 칼랑코에 품종을 인수했다. 이 품종은 확장된 제품 포트폴리오를 제공하고 분화류 체인의 성장동력을 주고 있다.
- Special Orchids社は Celine Colours社를 인수하여 절화로 이용 가능한 광엽 심비디움 공급을 가능하게 했다.
- Van Den Bos 구근회사는 JA Stolze De Lier BV로부터 확장된 저장능력을 제공할 포장 및 냉각시설을 인수했다.

2.6.8.1 공급망 분석

2.6.8.1.1 수입시장 분석

네덜란드 화훼시장 수입가액 천만 USD 2013-2017



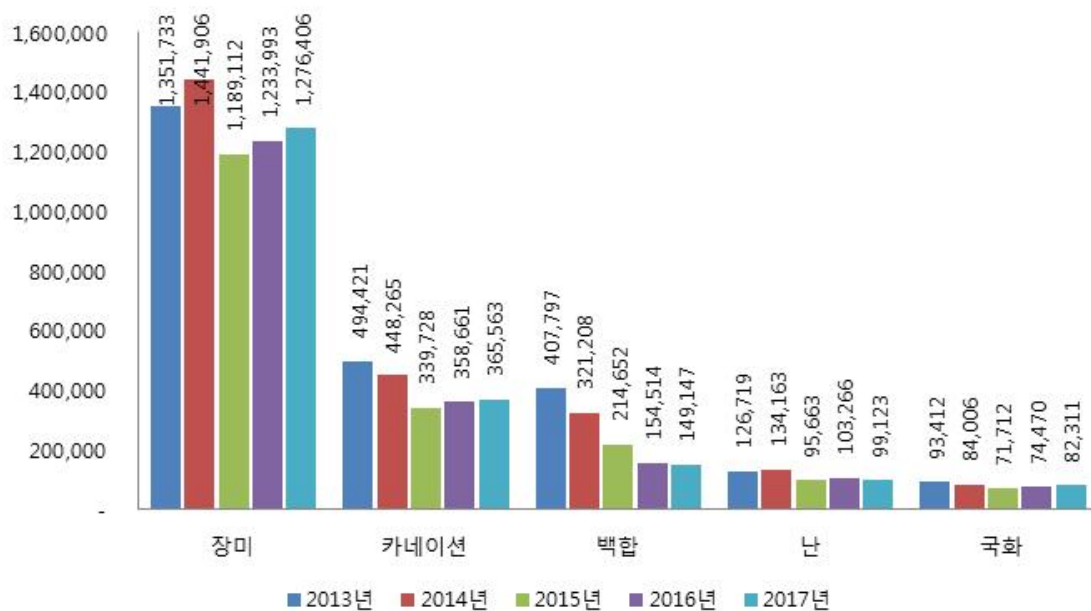
출처: Mordor intelligence

○ 네덜란드 화훼 분야에서는 절화가 수입에서 가장 큰 비중을 차지하고 있지만, 최근 네덜란드 시장의 하락에 따라 지난 몇 년 동안 절화수입이 감소했다.

- 장미는 네덜란드에서 가장 널리 수입되는 절화이며, 절화의 총 수입액의 약 64%를 차지한다.
- 케냐, 에티오피아, 벨기에는 2017년 네덜란드로 장미를 가장 많이 수출국이다.
- 케냐와 에티오피아는 2017년 네덜란드로 장미를 수출한 금액의 약 71%를 차지했다.
- 카네이션은 네덜란드로 수입되는 절화의 중요한 유형이며, 네덜란드가 수입하는 절화의 총 수입액의 약 7.7%를 차지한다.
- 콜롬비아와 터키는 2017년 네덜란드 카네이션의 최대 수출국으로서, 네덜란드로 가는 카네이션의 총 수출액의 약 53%를 차지했다.

2.6.8.1.2 수출시장 분석

네덜란드 화훼 수출가액 (천만USD, 2013-2017)



출처: Mordor intelligence

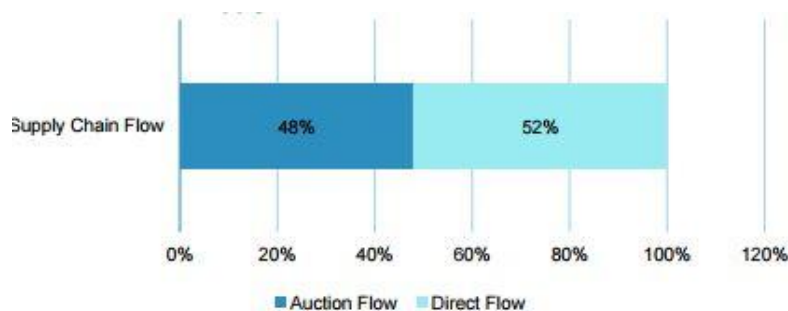
- 절화 수출이 네덜란드 화훼 부문의 수출액의 대부분을 차지한다.
- 장미는 네덜란드에서 가장 널리 수출되는 절화로, 2017년 네덜란드에서 수출된 절화 수출액의 약 30%를 차지한다.

- 독일, 프랑스 및 영국은 네덜란드의 3대 주요 장미 수입국이며, 2017년 네덜란드에서 수출한 장미 수출 총액의 약 61%를 차지했다.
- 국화는 절화중 네덜란드가 수출하는 두 번째로 큰 품목이며, 영국, 러시아, 독일 및 프랑스에 수출하고 있다.
- 이 국가들은 2017년 네덜란드가 수출한 국화 수출 총액의 66%를 차지했다.

2.6.8.1.3 유통망 분석

네덜란드 화훼 시장: 순 매출 점유율(%)

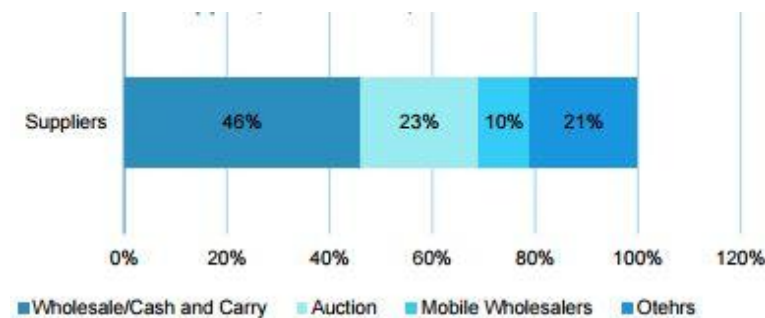
공급망 흐름, 네덜란드, 2017



출처: Mordor intelligence

화훼 시장: 순 매출 점유율(%)

공급업체, 네덜란드, 2016



출처: Mordor intelligence

- 네덜란드에는 화훼에 대한 주요유통채널로 2개가 있다. (경매와 직접구매)
- 경매의 경우 재배업자들은 Royal FloraHolland를 통해 상품을 경매붙이고 있고, 거기서 도매업자와 소비자들이 대량으로 제품을 구입하고 있다.

- 직접구매하는 경우에는 재배업자들은 FloraHolland Connect를 이용한다. 거기서, 소비자와 공동으로 합의한 가격으로 제품을 최종 소비자에게 직접 판매하고 있다.
- 재배업자들은 서서히 경매가 아닌 직접구매로 패턴을 바꾸고 있다. 이는, 이런 유통채널이 공급자의 협상력을 높이고 더 높은 수익을 제공하기 때문이다.
- Royal FloraHolland는 네덜란드 화훼 공급사슬에서 중요한 역할을 하며, 새로운 계획인 “Strategy 2020” 아래, 공급망 비용을 15% 절감하여 약 7천3백만 달러에 달하는 금액을 절감하는 것을 목표로 하고 있다.

2.6.8.1.4 소비자 선호도 분석

- 네덜란드에서는 지난 5년간 화훼에 대한 지출이 증가하지 않았지만, 다양한 판매 채널과 디지털화가 앞으로 다시 증가시킬것이라고 기대하고 있다.

최근 추세에 따르면, 20-30대 사람들은 점점 더 많은 꽃을 사고 있고, 꽃을 온라인이나 슈퍼마켓을 통해 사는 것을 선호하기 때문에, 판매 증가에 큰 역할을 할 것으로 예상된다.

- 네덜란드 시장의 화훼도 환경 및 사회적 기준에 근거하여 Good Agriculture Practice를 준수할 필요가 있다.
- 선호도 역시 오랜 분화수명을 가진 고품질의 꽃이 높은 편이다.
화훼를 구입하는 소비자들은 저렴한 가격의 화훼를 구입하길 원하기에 재배업자, 공급업자, 경매업체에게 최종소비자에게 있어 최종비용을 경감시킬 것을 강하게 요구했다.
- 화훼업체들은 판매를 위해 운송될 제품을 통합하고, 긴급 주문을 줄이고, 물류 이동망을 개선함으로써 유통 비용을 줄이려고 하고 있다.
- 시장 동향
 - 젊은 사람들은 전자상거래를 통하여 꽃을 주문함에 따라 화훼판매가 증가하고 있고, 앞으로 몇 년 동안 더욱 증가할 것으로 예상된다. 반면 전문적인 화훼판매점이 감소할 것으로 보인다.
 - 또한 새로운 세대는 저렴한 가격의 상품을 원하기 때문에 가능한 생산에서

판매까지 최종 제품의 가격을 줄이는 것에 대해 초점을 맞추고 있다.

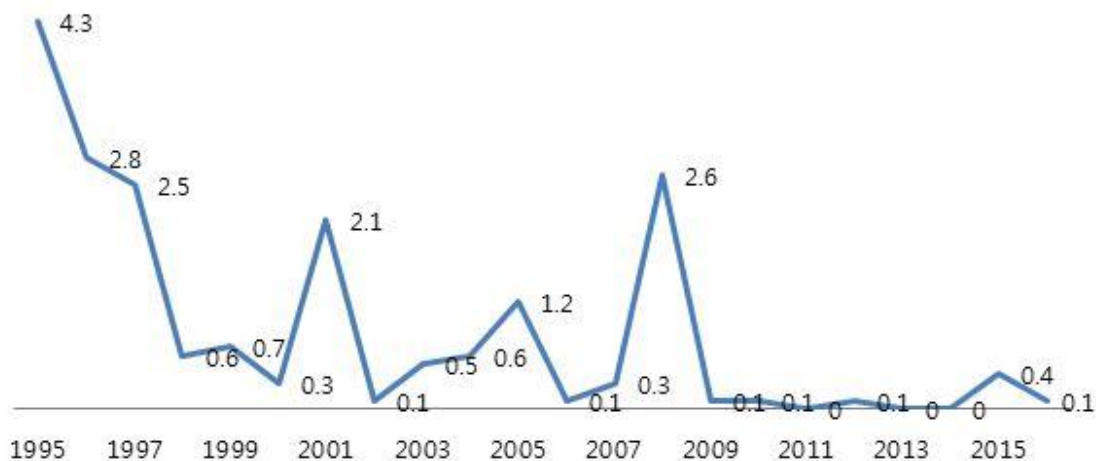
- 공급망 개선은 최종 제품의 비용을 절감하기 위한 중요한 단계로 지정되었으며, 꽃의 One-stop 및 셔틀 서비스 같은 활동을 채택하여 달성되도록 하고 있다.
- 재배업자들은 또한 온실 수경법 및 수기경 재배 시스템과 같은 혁신적인 성장 기법을 채택하여 재배 기준을 향상시키고 있다.
- 이와 같이 성장하는 시스템은 에너지 소비 감소와 온실가스 배출 감소에 영향을 미칠 것으로 예상된다.
- 기업들 또한 식물 품종의 연구개발에 투자하고 있는데, 식물 품종의 저항성, 긴 수명, 조기 성숙, 온도 민감도 등 고유의 특성을 가질 것이다.

2.7 홍콩

2.7.1 생산 및 수출현황

- 홍콩의 화훼류 산업은 중국 및 네덜란드 수입제품을 중심으로 지배되는 시장이며 2016년 화훼 상품 매출 금액의 90~95%는 수입제품이 점유한 것으로 추정됨
- 반면 현지 생산제품의 시장 규모는 매우 작고, 음력설에 사용되는 도화, 작약, 난 등의 제품에 집중되어 있으며, 별다른 성장 동인이나 정부의 화훼 산업 장려 등이 없어 현지 생산 시장 규모는 2014년 이후 43백만 HKD~44백만 HKD 수준을 유지하고 있음
- 장기적으로는 중국 제품과의 경쟁 및 화훼 산업을 위한 토지 부족 등으로 현지 생산은 감소세를 보이고 있음
- 현지 생산 물량이 내수 수요에도 미치지 못해 현지 생산 제품 중 수출되는 비중 역시 낮고, 장기적으로는 1990년대 이후 현지 생산 제품의 수출 물량은 감소세를 기록하고 있음
- 2016년 현지 생산 화훼류 수출은 0.1백만 HKD로 1993년 6.7백만 HKD에서 감소됐고, 이는 현지 생산의 장기적인 감소세가 반영된 것임

홍콩산 화훼 수출금액 (1995년~2016년)



출처: Euromonitor international

2.7.2 주요 수입 대상국

- 절화, 분화, 다육식물의 최대 수입 대상국은 중국과 네덜란드이며, 2016년 전체 화훼류 상품 수입 총액에서 두 나라의 합계 수입 점유율은 2012년 71.9%에서 증가한 76.1%를 기록하였음
- 중국산 상품은 유럽산 대비 우수한 가격 경쟁력 및 홍콩과의 인접성 등을 이유로 2012년 54.9%에서 2016년 57.0%의 점유율 증가를 기록하였음
- 점유율 19.1%인 네덜란드는 유럽 국가들의 꽃과 식물 상품 수출의 허브 기능을 수행함
- 홍콩 수입업자들은 중앙적인 위치에서 유럽산 상품을 수입할 수 있어 시간과 경비를 절감하기 용이
- 중국이 주요 수입 대상국으로 부상한 이유는 홍콩과의 인접성, 낮은 운송비와 가격 때문이며, 아직까지는 상품의 품질이 향상되고 있다는 인식이 확대되고 있음
- 네덜란드와 같은 국가들이 중국, 특히 쿤밍 지역에 시설을 구축해 중국 현지 시장과 홍콩 등의 아시아 국가들에 공급하는 화훼류 상품을 생산하는 추세
- 수입 금액 기준 차상위순의 주요 수입국은 대만, 말레이시아, 케냐, 일본, 뉴질랜드 등이지만, 이들 국가로부터의 수입 금액은 매우 적어 합계 4%의 점유율을 기록하고 있음
- 수입 금액이 적은 수입 대상국은 중국산과는 다른 분류의 꽃과 식물 상품을 공급하고 있으며, 대만과 싱가포르의 특정 분류의 난 제품만을, 일본의 경우에는 고품질 및 높은 가격대의 특수 분류만을 공급중임

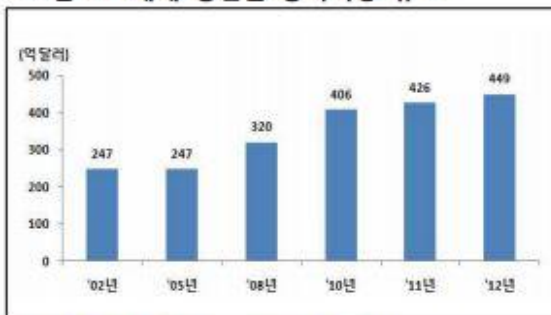
3. 수출 품목별 수출동향

3.1 수출현황

3.1.1 세계 종자시장 규모 확대

- 세계 농산물 종자시장 규모는 2002년 247억 달러에서 2012년 449억 달러로 1.8배 증가하였으며, 종자시장 규모는 2012년 DREAM 반도체 시장의 300억 달러보다 크며, 향후에도 높은 성장세를 보일 것으로 전망
- 종자시장에서 벼, 밀, 콩, 옥수수 등 곡물종자 비중이 79%로 가장 높고, 채소 및 화훼종자 17%, 사료 및 목초 종사자가 4%를 차지하고 있음
- 세계 농산물 종자시장 규모는 미국이 26.7%(120억 달러), 중국 22.1%(99억 달러) 등 양국이 약 50%를 점유하고 있으며, 프랑스 6.2%(28억 달러), 브라질 5.8% (26억 달러), 인도 4.5%(20억 달러) 등이 뒤를 잇고 있음
- 한국의 점유율은 1%에도 미치지 못하는 0.9% (4억 달러) 에 불과한 실정이지만, 미국과 중국이 2000년대 초부터 1.2 위를 차지하고 있는 가운데 세계 3위였던 일본이 2000년대 중반 시장 규모가 감소하여 6위국가로 전환되었고, 특히 미국의 종자시장 규모는 2000년 대비 2012년 2.1배 성장 하였으며, 중국은 3.3배 성장하여, 세계 종자시장의 핵심국가는 자리 잡고 있음

<그림 1> 세계 농산물 종자시장 규모



자료 : International Seed Federation(2013)

<그림 2> 국가별 종자시장 비중



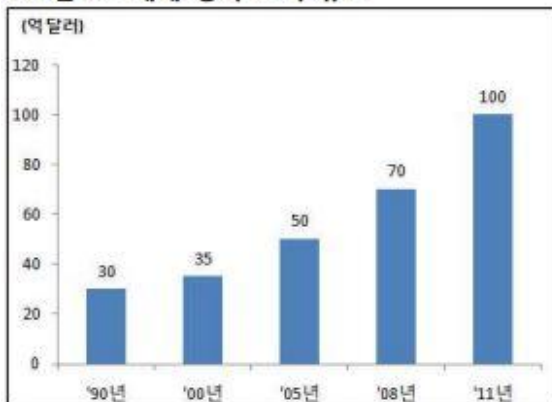
주 : 2012년 기준

자료 : International Seed Federation(2013)

3.1.2 종자 국제 교역 증가 및 범위 확대

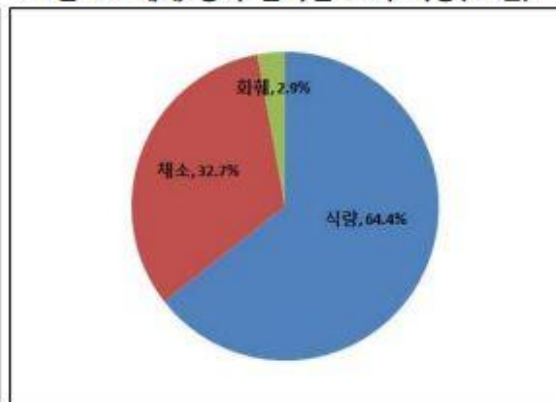
- 국제 종자 교역량은 지속적으로 증가하고 있고, 1970년대 10억 달러였던 종자 교역액은 1990년 30억 달러로 늘어났으며, 2011년 100억 달러로 성장하였음
- 2000년대 중반 이후 개발도상국의 경제성장으로 인한 식량 소비량 증가로 우량종자에 대한 수요가 증가 했으며, 이에 따라 국가 간 교역량도 증가했음
- 국제 종자 교역 작물은 식량(밀, 벼, 보리, 옥수수 등) 종자가 64.1%, 채소(고추, 무, 배추 등) 종자가 33.0%, 화훼(장미, 국화 등) 종자가 2.9%를 차지하고 있으며, 주요 종자 수출국은 프랑스, 네덜란드, 미국, 독일 등 육종기술이 발달하여 종자의 산업화기반이 마련된 국가들임

<그림 3> 세계 종자 교역 규모



자료 : International Seed Federation(2013)

<그림 4> 세계 종자 품목별 교역 비중('12년)



자료 : International Seed Federation(2013)

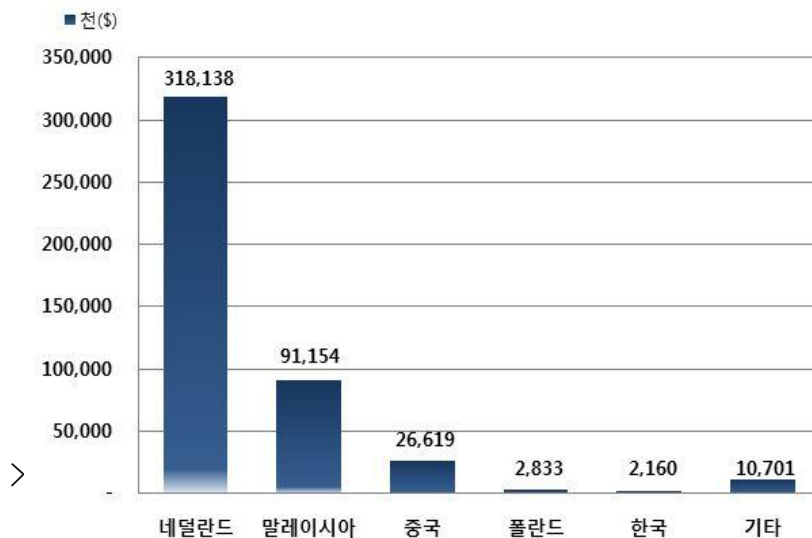
<국내 종자 산업의 현황과 발전 방향_김기홍(산업기술리서치 센터)>

3.2 국화

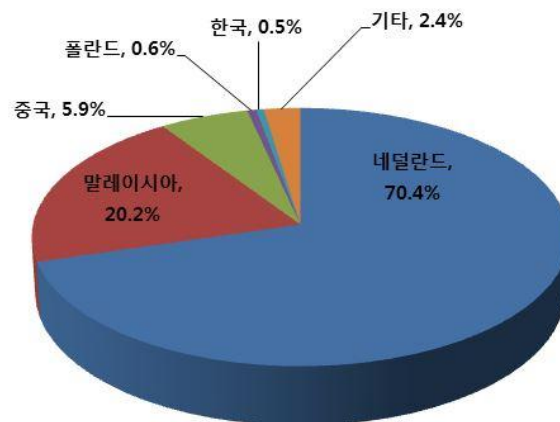
3.2.1 세계 국화 수출시장

- 2016년 세계 국화 수출액은 452백만\$(한화 약 5,239 억원)로 전년대비 5.2% 증가하였음
- 주요 수출국은 네덜란드(70.4%), 말레이시아(20.2%)이며, 중국(5.9%), 폴란드(0.6%), 한국(0.5%) 순이며, 그 외 국가로는 독일, 이탈리아, 미국, 벨기에, 스페인 등이 있음
- 전년대비 네덜란드는 4.4%, 말레이시아는 11.0%, 중국은 1.1% 증가하였으며, 폴란드는 12.7%, 한국은 7.5% 감소하였음

〈 세계의 국화 주요수출국 및 수출액('16년) 〉



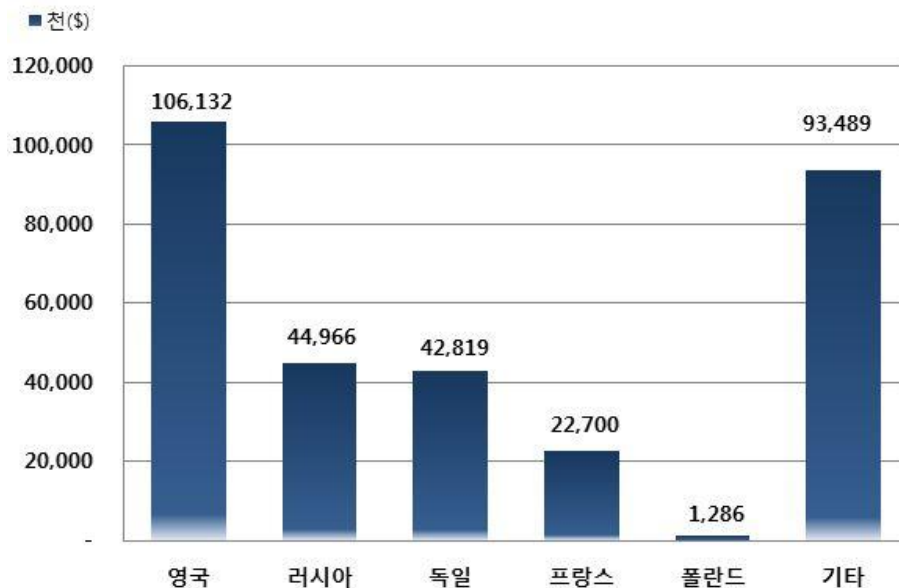
〈 세계의 국화 주요 수출국 비율('16년) 〉



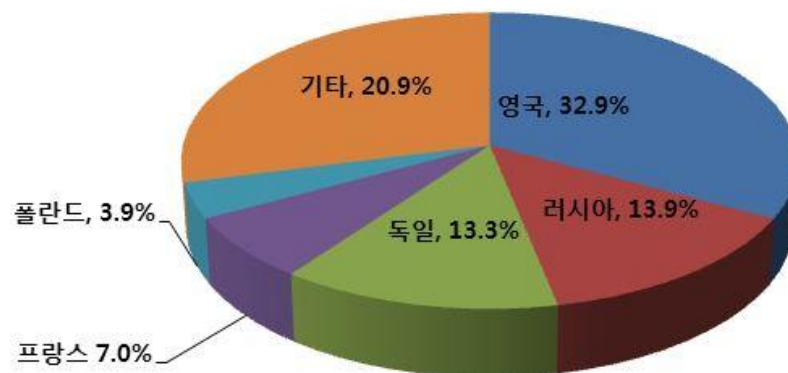
3.2.2 네덜란드의 국화 수출시장

- 2016년 네덜란드의 국화 수출액은 323백만\$(한화 약 3,742억 원)로 전년대비 5.9% 증가하였으며, 수출량은 61천톤, 수출평균단가는 5.3\$/kg임
- 주요 수출국은 영국(32.9%), 러시아(13.9%), 독일(13.3%), 프랑스(7.0%), 폴란드(3.9%) 순이며, 그 외 국가로는 체코, 아일랜드, 라트비아, 스페인, 이탈리아 등으로 네덜란드는 약 99%를 주변 유럽국으로 수출하였음
- 전년대비 영국은 5.3%, 러시아는 2.6%, 독일은 4.7%, 프랑스는 2.9%, 폴란드는 5.0% 증가하였음

< 네덜란드의 국화 수출액('16년) >



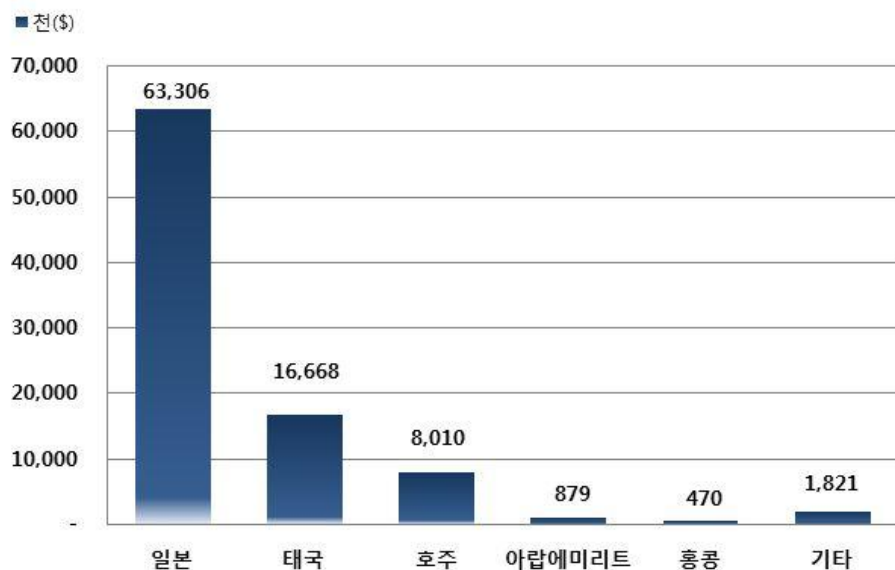
< 네덜란드의 국화 수출국 비율('16년) >



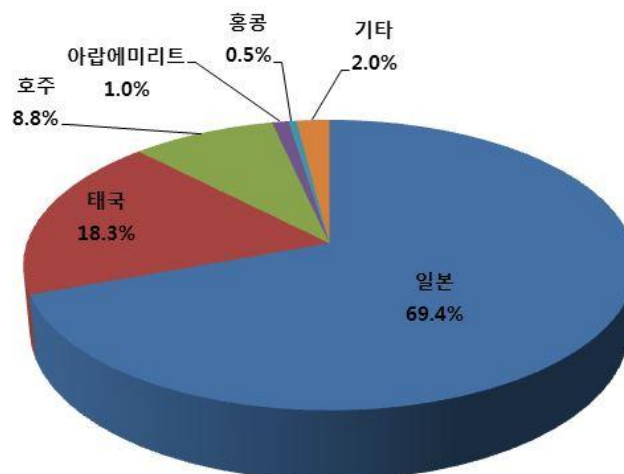
3.2.3 말레이시아의 국화 수출시장

- 2016년 말레이시아의 국화 수출액은 91백만\$(한화 약 1,057억 원)로 전년대비 11.0% 증가하였으며, 수출량은 37천 톤, 수출평균단가는 2.5\$/kg임
- 주요 수출국은 일본(69.4%)과 태국(18.3%)이며, 호주(8.8%), 아랍에미리트(1.0%), 홍콩(0.5%) 순으로 수출하였다. 그 외 국가로는 싱가포르, 모리셔스, 뉴질랜드, 쿠웨이트, 사우디아라비아 등이 있음
- 전년대비 일본은 6.6%, 태국은 33.4%, 호주는 15.1% 증가하였으며, 아랍에미리트는 4.9%, 홍콩은 13.6% 감소하였음

〈 말레이시아의 국화 수출액('16년) 〉



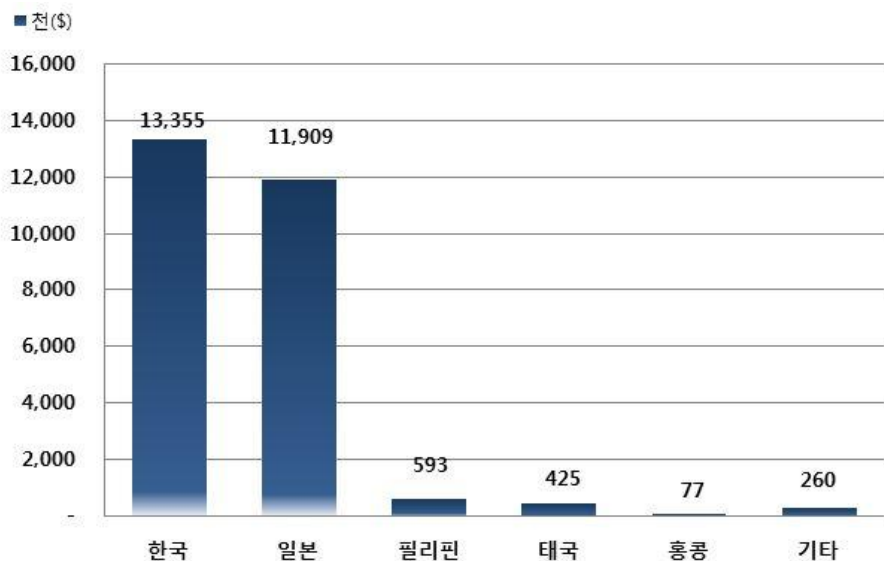
〈 말레이시아의 국화 수출국 비율('16년) 〉



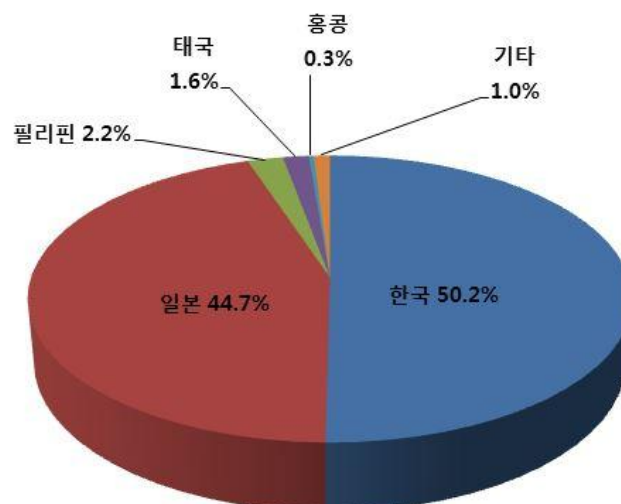
3.2.4 중국의 국화 수출시장

- 2016년 중국의 국화 수출액은 27백만\$ (한화 약 309억 원)로 전년대비 1.1% 증가하였으며, 수출량은 9천 톤, 수출평균단가는 2.9\$/kg임
- 주요 수출국은 한국(50.2%)과 일본(44.7%)이며, 필리핀(2.2%), 태국(1.6%), 홍콩(0.3%) 순으로 수출하였으며, 그 외의 국가는 싱가포르, 미얀마, 호주, 아랍에미리트 등으로 수출대상지역이 대부분 주변아시아국임
- 전년대비 일본은 13.3%, 필리핀은 26.7%, 홍콩은 11.6% 증가하였으며, 한국은 8.5%, 태국은 2.3% 감소하였음

〈 중국의 국화 수출액('16년) 〉



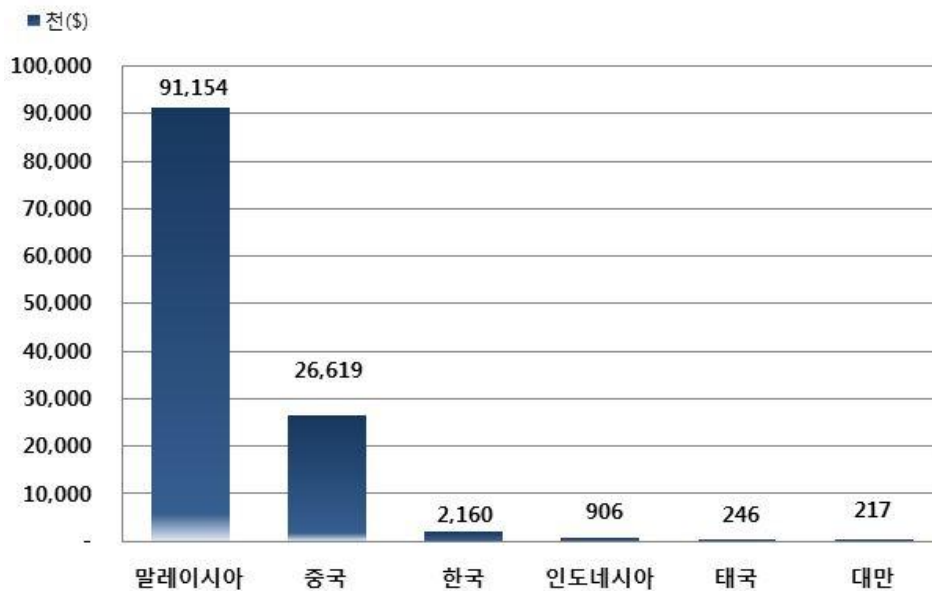
〈 중국의 국화 수출국 비율('16년) 〉



3.2.5 아시아의 국화 수출시장

- 세계적으로 국화 수출의 약 27%가 아시아에서 이뤄졌으며, 아시아에서는 말레이시아와 중국이 약 97%를 차지하고 있음
- 전년대비 말레이시아는 11.0%, 중국은 1.1%, 인도네시아는 27.6% 증가하였으며, 한국은 7.5%, 태국은 3.5% 감소하였음

< 아시아의 국화 주요수출국 및 수출액('16년) >

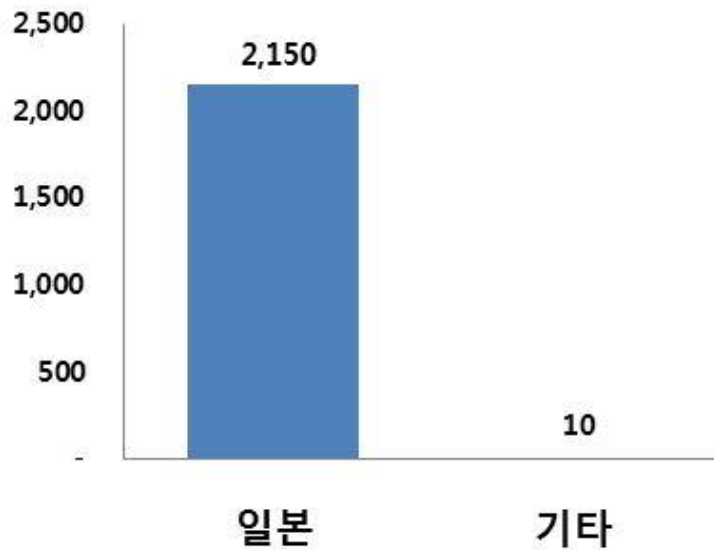


*출처 : GTA(Global Trade Atlas)

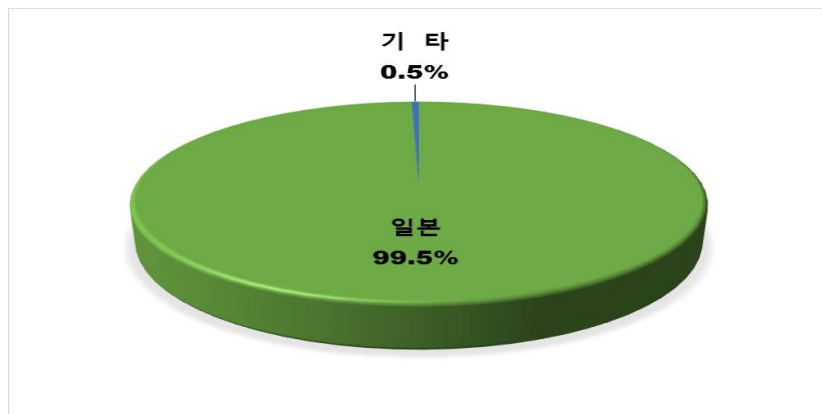
3.2.6 한국의 국화 수출시장

- 2016년 한국의 국화 수출액은 2,160천\$(한화 약 25억 원)로 전년대비 7.5% 감소하였으며, 수출량은 287톤, 수출평균단가는 7.5\$/kg임
- 주요 수출국은 일본(99.5%)이며, 그 외의 국가로는 몽골이 있음
- 전년대비 일본 수출은 7.8% 감소하였음

〈 한국의 국화 수출액('16년)〉



〈 한국의 국화 수출국 비율('16년) 〉

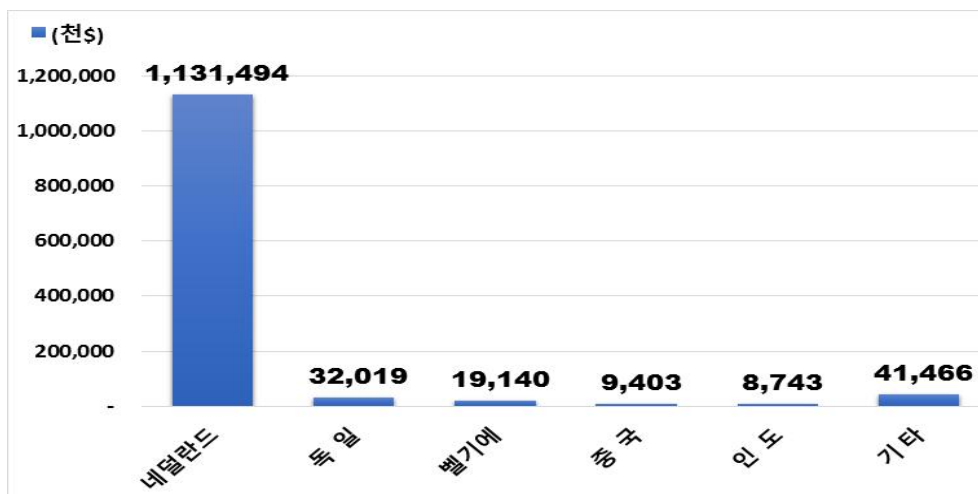


3.3 장미

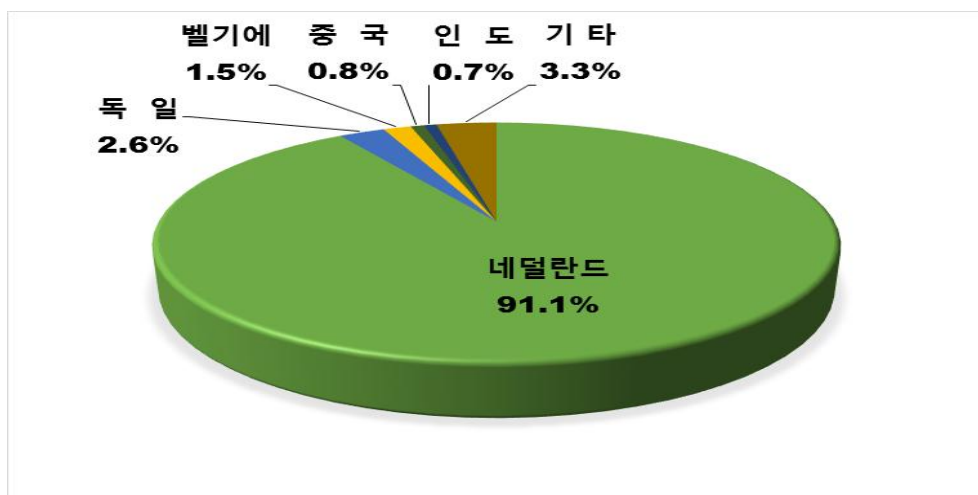
3.3.1 세계 장미 수출시장

- 2016년 세계 장미 수출액은 1,242백만\$(한화 약 1조4,410억 원)로 전년대비 4.0% 증가하였음
- 주요 수출국은 네덜란드(91.1%)이며, 독일(2.6%), 벨기에(1.5%), 중국(0.8%), 인도(0.7%)순이며, 그 외 국가로는 미국, 멕시코, 이집트, 이탈리아, 영국, 스페인, 한국, 폴란드 등이 있음
- 전년대비 네덜란드는 4.5%, 벨기에에는 20.3%, 중국은 28.3%, 인도는 2.2% 증가하였으며, 독일은 9.0% 감소하였음

〈 세계의 장미 주요 수출국 및 수출액('16년) 〉



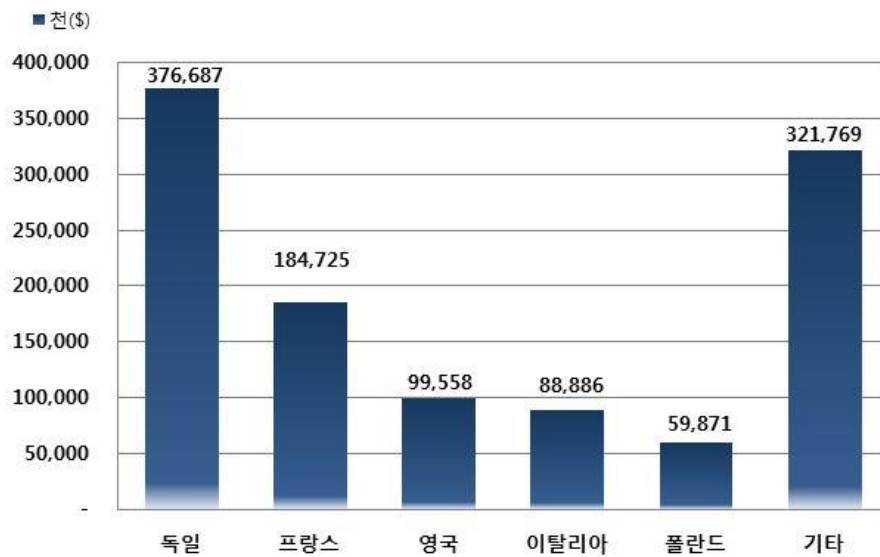
〈 세계의 장미 주요 수출국 비율('16년) 〉



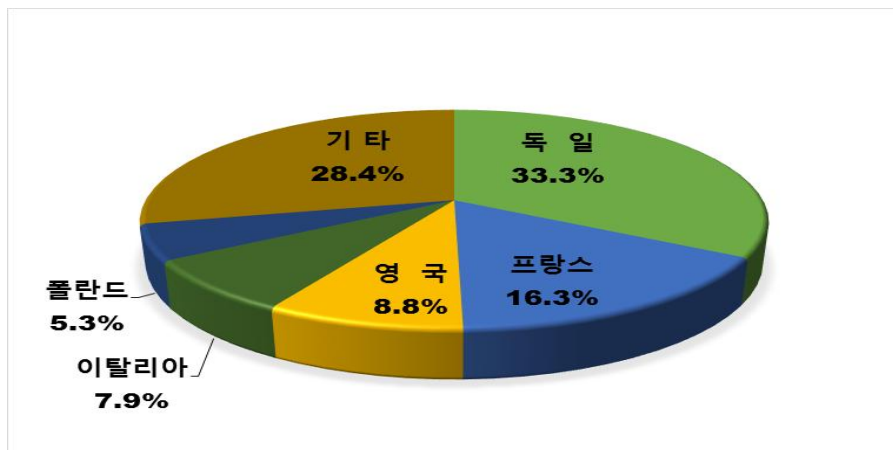
3.3.2 네덜란드의 세계 장미 수출시장

- 2016년 네덜란드의 장미 수출액은 1,131백만\$(한화 약 1조3,125억 원)로 전년대비 4.5% 증가하였으며, 수출량은 162천 톤, 수출평균단가는 7.0\$/kg임
- 주요 수출국은 독일(33.3%), 프랑스(16.3%), 영국(8.8%), 이탈리아(7.9%), 폴란드(5.3%)순이며, 그 외 국가로는 스웨덴, 벨기에, 체코, 러시아, 핀란드, 오스트리아, 스위스, 루마니아, 덴마크 등이 있음
- 전년대비 독일은 4.9%, 프랑스는 3.8%, 영국은 9.1%, 이탈리아는 16.3%, 폴란드 13.0% 증가하였음

〈 네덜란드의 장미 수출액('16년) 〉



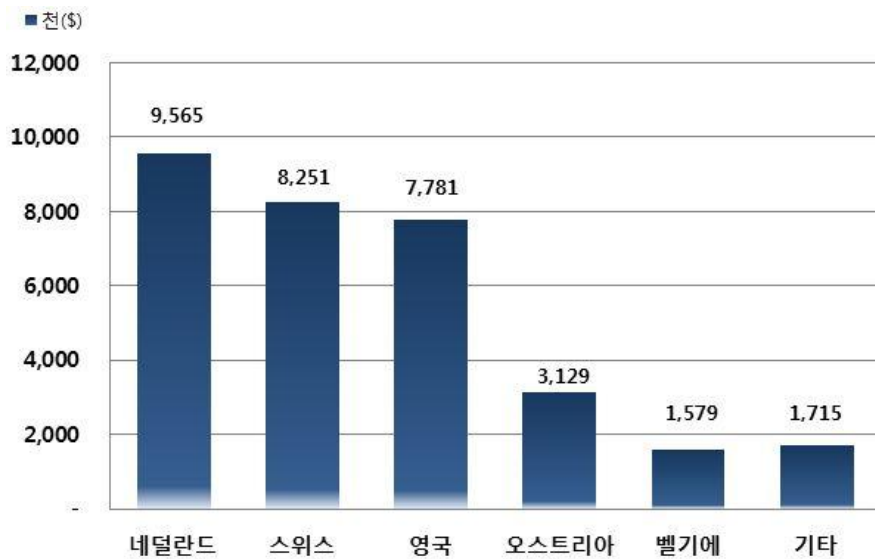
〈 네덜란드의 장미 수출국 비율('16년) 〉



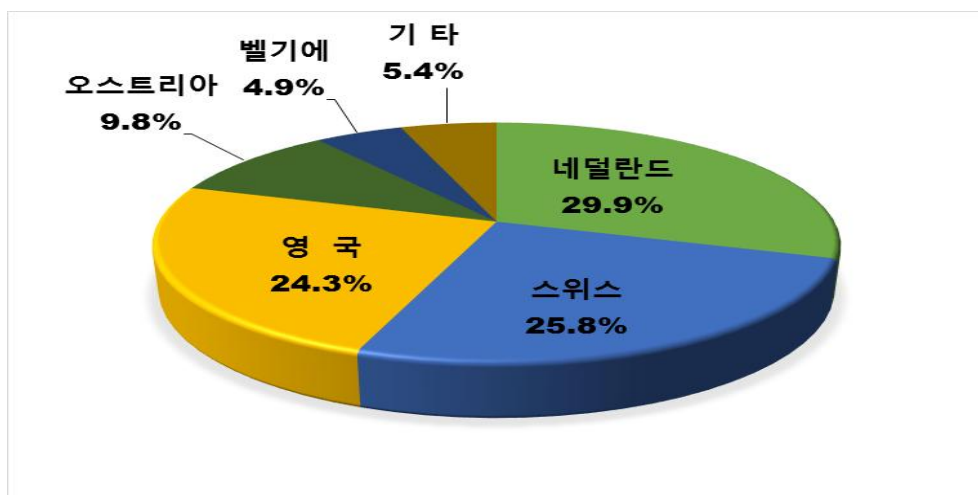
3.3.3 독일의 세계 장미 수출시장

- 2016년 독일의 장미 수출액은 32백만\$(한화 약 371억 원)로 전년대비 9.0% 감소하였으며, 수출량은 4,898톤, 수출평균단가는 6.5\$/kg임
- 주요 수출국은 네덜란드(29.9%), 스위스(25.8%), 영국(24.3%), 오스트리아(9.8%), 벨기에(4.9%)이며, 그 외 국가로는 프랑스, 루마니아, 룩셈부르크, 덴마크, 이탈리아 등이 있음
- 전년대비 오스트리아는 11.8% 증가하였으며, 네덜란드는 12.5%, 스위스는 1.9%, 영국은 25.2%, 벨기에는 5.2% 감소하였음

〈 독일의 장미 수출액('16년) 〉



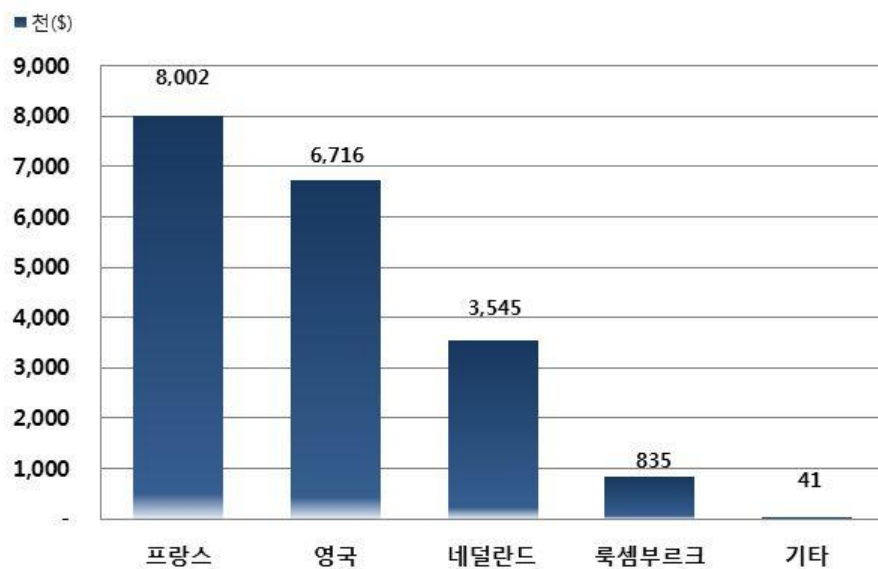
〈 독일의 장미 수출국 비율('16년) 〉



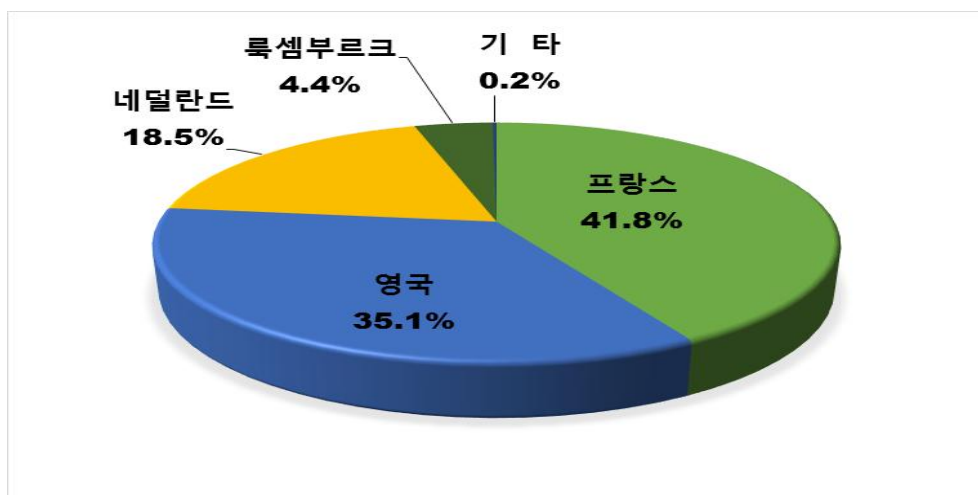
3.3.4 벨기에 세계 장미 수출시장

- 2016년 벨기에의 장미 수출액은 19백만\$ (한화 약 222억 원)로 전년대비 20.3% 증가하였음
- 주요 수출국은 프랑스(41.8%), 영국(35.1%), 네덜란드(18.5%), 룩셈부르크(4.4%)이며, 그 외 국가로는 아이슬란드, 사우디아라비아, 아랍에미리트 등이 있음
- 전년대비 프랑스는 22.8%, 영국은 43.0%, 룩셈부르크는 53.2% 증가하였으며, 네덜란드는 13.5% 감소하였음

〈 벨기에의 장미 수출액('16년) 〉



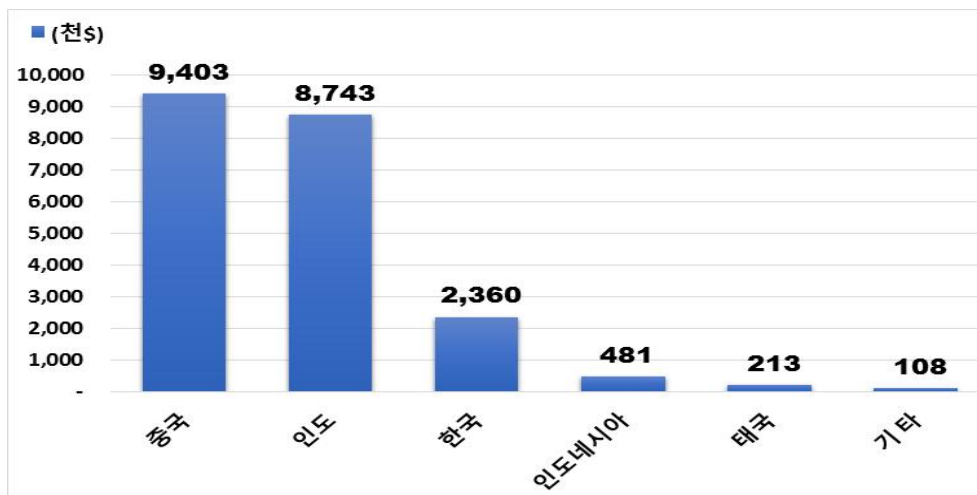
〈 벨기에의 장미 수출국 비율('16년) 〉



3.3.5 아시아의 세계 장미 수출시장

- 2016년 세계적으로 아시아는 장미 수출의 약 2%를 차지하였으며, 그 중 중국(44.1%), 인도(41.0%), 한국(11.1%), 인도네시아(2.3%), 태국(1.0%)에서 주로 장미 수출이 이루어졌음
- 전년대비 중국은 28.3%, 인도는 2.2%, 인도네시아는 39.4%, 태국은 21.0% 증가하였으며, 한국은 27.0% 감소하였음

〈 아시아의 장미 주요수출국 및 수출액('16년) 〉

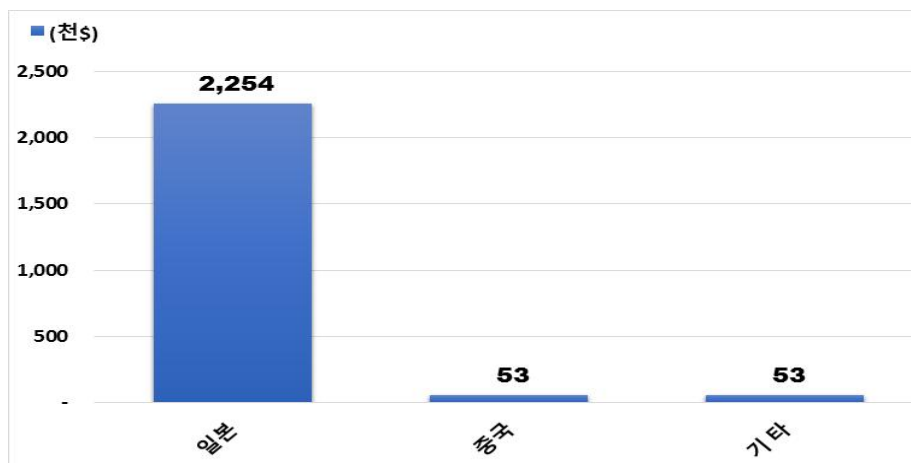


*출처 : GTA(Global Trade Atlas)

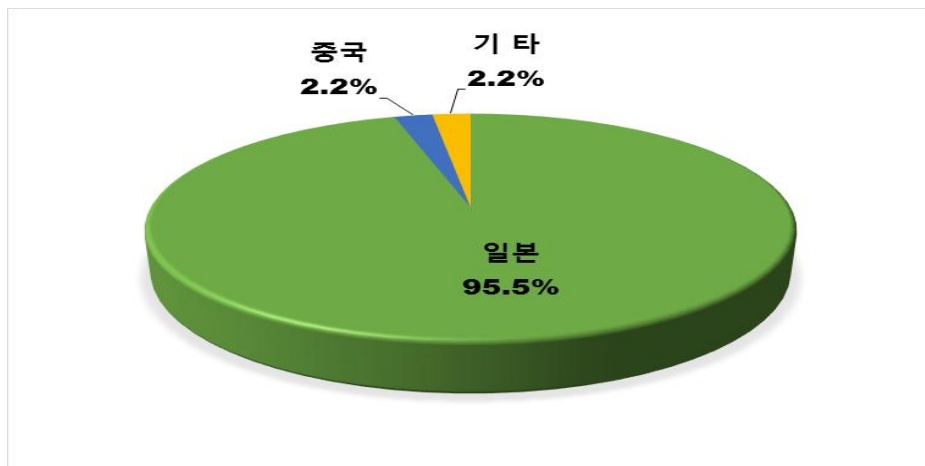
3.3.6 한국의 세계 장미 수출시장

- 2016년 한국의 장미 수출액은 2,360천\$(한화 약 27억 원)로 전년대비 27.0% 감소하였으며, 수출량은 486톤, 수출평균단가는 4.9\$/kg임
- 주요 수출국은 일본(95.5%)이며, 그 외 국가로는 중국, 러시아, 몽골이 있음
- 전년대비 중국은 430.0% 증가하였으며, 일본은 27.9% 감소하였음

< 한국의 장미 수출액('16년) >



< 한국의 장미 수출국 비율('16년) >

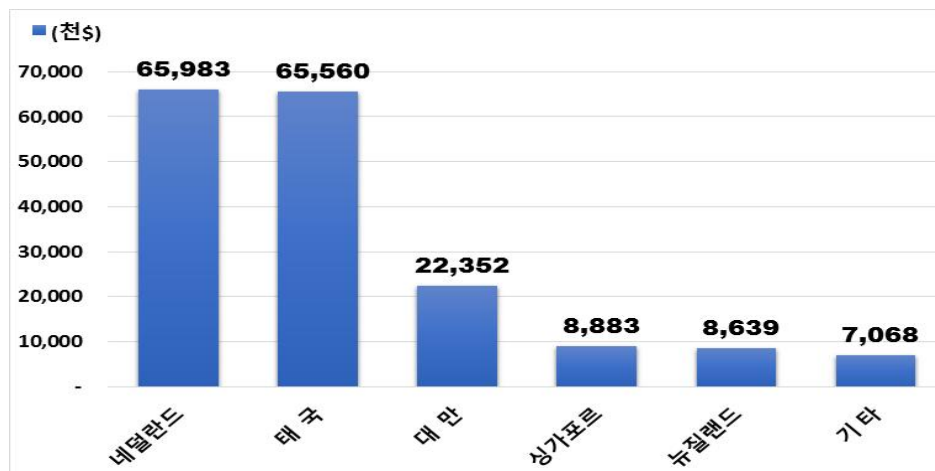


3.4 팔레놉시스

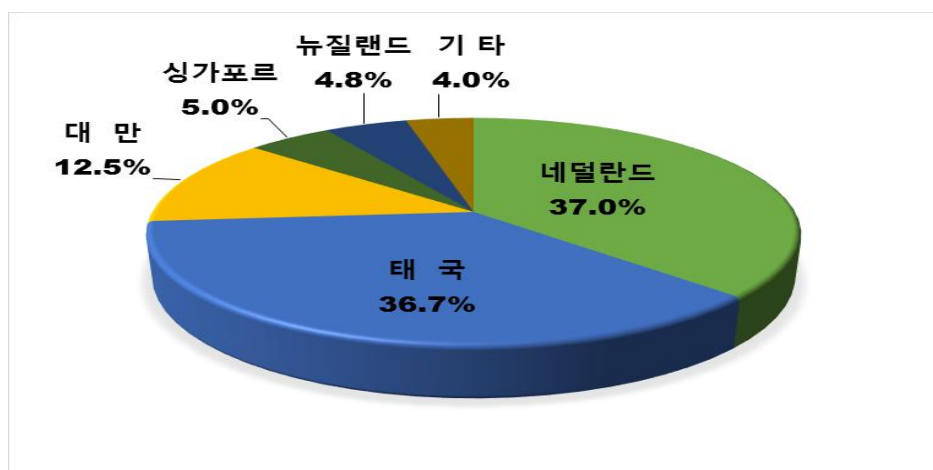
3.4.1 세계 팔레놉시스 수출시장

- 2016년 세계 난(절화) 수출액은 178백만\$(한화 약 2,070억원)로 전년대비 2.8% 증가하였음
- 주요 수출국은 네덜란드(37.0%), 태국(36.7%), 대만(12.5%)이며, 싱가포르(5.0%), 뉴질랜드(4.8%) 순으로 수출하였고, 그 외 국가로는 말레이시아, 한국, 중국, 이탈리아 등이 있음
- 전년대비 네덜란드는 4.4%, 태국은 7.9%, 대만은 7.7% 증가하였으며, 싱가포르는 18.9%, 뉴질랜드는 12.3% 감소하였음

〈 세계의 난 주요 수출국 및 수출액('16년) 〉



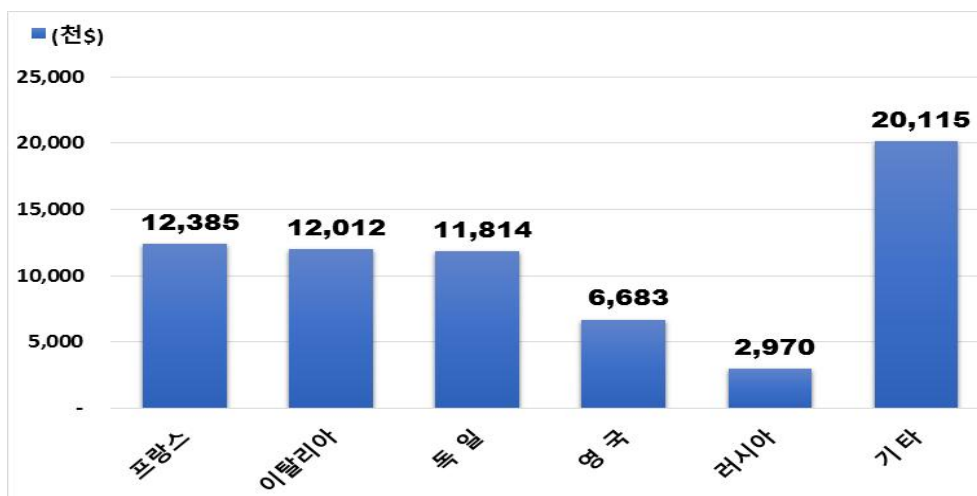
〈 세계의 난 주요 수출국 비율('16년) 〉



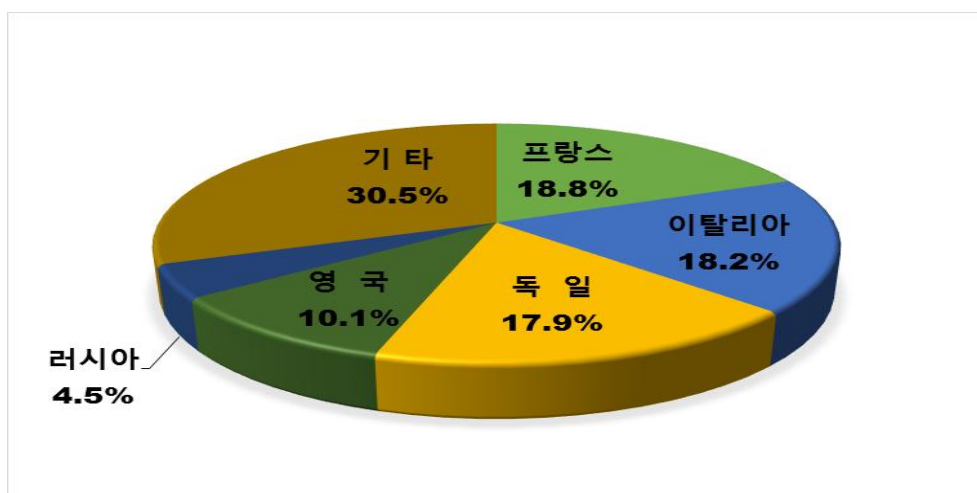
3.4.2 네덜란드의 팔레놉시스 수출시장

- 2016년 네덜란드의 난(절화) 수출액은 66백만\$(한화 약 765억원)로 전년대비 4.5% 증가하였으며, 수출량은 4,600톤, 수출평균단가는 14.3\$/kg임
- 주요 수출국은 이탈리아(18.8%), 프랑스(18.2%), 독일(17.9%), 영국(10.1%), 러시아(4.5%)순이며, 그 외 국가로는 스페인, 스위스, 포르투갈, 벨기에, 폴란드, 체코, 루마니아, 노르웨이 등이 있음
- 전년대비 독일은 53.3%, 영국은 37.1%, 러시아는 10.7% 증가하였으며, 프랑스는 7.7%, 이탈리아는 4.9% 감소하였음

〈 네덜란드의 난 수출액('16년) 〉



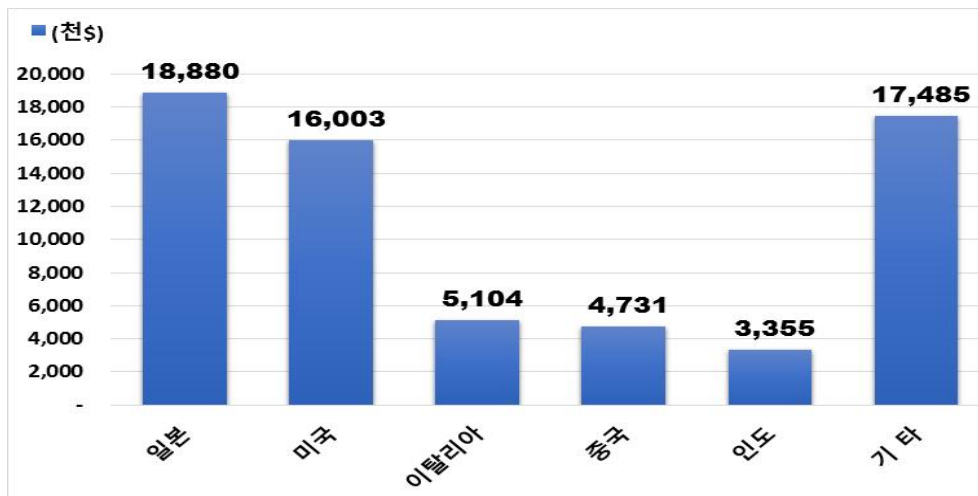
〈 네덜란드의 난 수출국 비율('16년) 〉



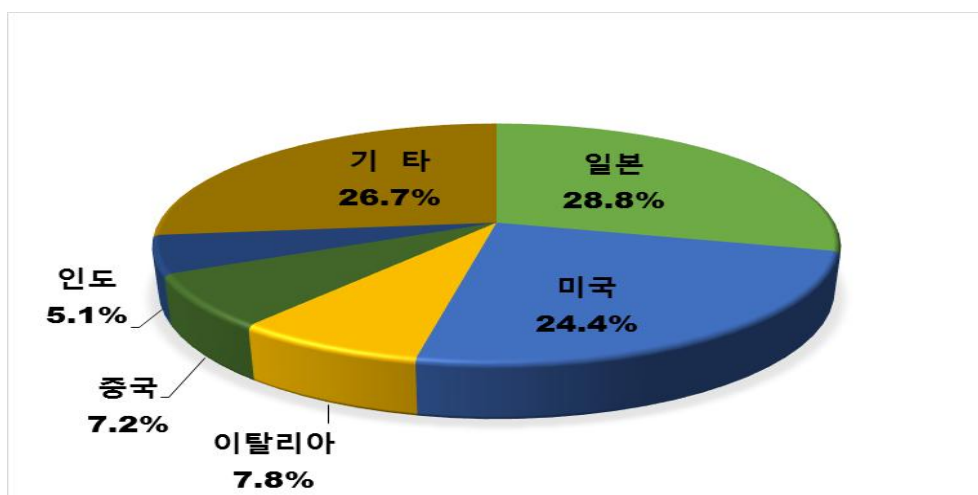
3.4.3 태국의 팔레놉시스 수출시장

- 2016년 태국의 난(절화) 수출액은 66백만\$(한화 약 760억 원)로 전년대비 7.9% 증가하였으며, 수출량은 26천 톤, 수출평균단가는 2.5\$/kg임
- 주요 수출국은 일본(28.8%), 미국(24.4%)이며, 이탈리아(7.8%), 중국(7.2%), 인도(5.1%)순으로 수출하였다. 그 외 국가로는 베트남, 네덜란드, 호주, 사우디아라비아, 한국, 아랍에미리트 등이 있음
- 전년대비 일본은 2.0%, 미국은 27.6%, 이탈리아는 15.1%, 중국은 2.0% 증가하였으며, 인도는 8.8% 감소하였음

< 태국의 난 수출액('16년) >



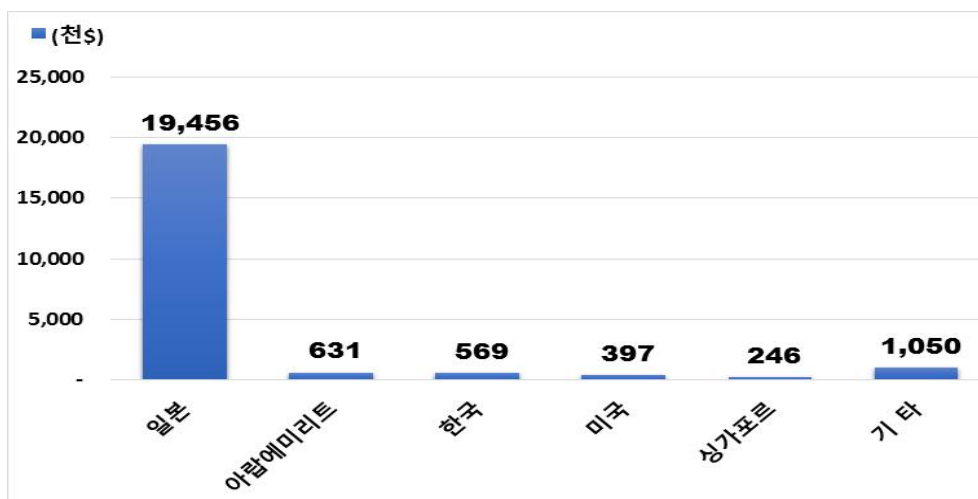
< 태국의 난 수출국 비율('16년) >



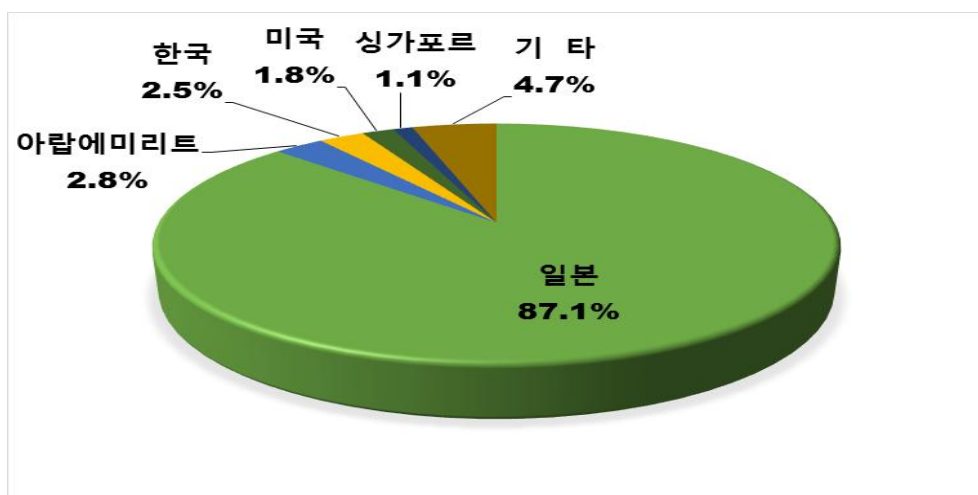
3.4.4 대만의 팔레놉시스 수출시장

- 2016년 대만의 난(절화) 수출액은 22백만\$ (한화 약 259억 원)로 전년대비 7.7% 증가하였으며, 수출량은 약 1,806톤, 수출평균단가는 12.4\$/kg임
- 주요 수출국은 일본(87.1%)이며, 아랍에미리트(2.8%), 한국(2.5%), 미국(1.8%), 싱가포르(1.1%)순으로 수출하였다. 그 외 국가로는 홍콩, 터키, 호주, 사우디 아라비아, 중국 등이 있음
- 전년대비 일본은 16.7%, 아랍에미리트는 58.9%, 싱가포르는 10.8% 증가하였으며, 한국은 36.5%, 미국은 55.2% 감소하였음

〈 대만의 난 수출액('16년) 〉



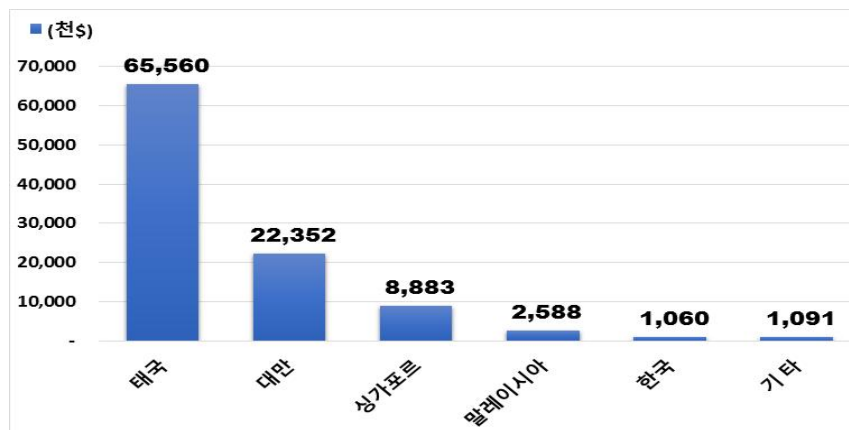
〈 대만의 난 수출국 비율('16년) 〉



3.4.5 아시아의 팔레놉시스 수출시장

- 2016년 세계적으로 아시아는 난(절화) 수출의 약 60%를 차지하고 있으며, 그 중 태국(64.6%), 대만(22.0%), 싱가포르(8.7%), 말레이시아(2.5%), 한국(1.0%)에서 주로 난 수출이 이뤄지고 있음
- 전년대비 중국은 7.9%, 대만은 7.7% 증가하였으며, 싱가포르는 18.9%, 말레이시아는 15.8%, 한국은 20.0% 감소하였음

〈 아시아의 난 주요 수출국 및 수출액('16년) 〉

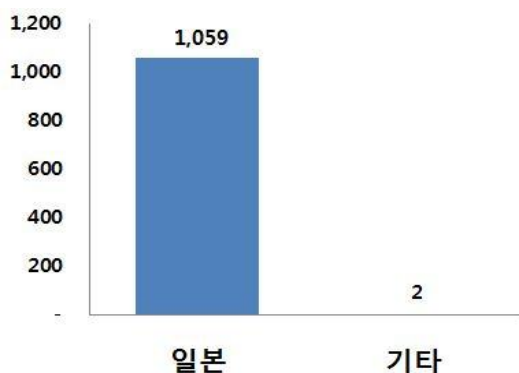


*출처 : GTA(Global Trade Atlas)

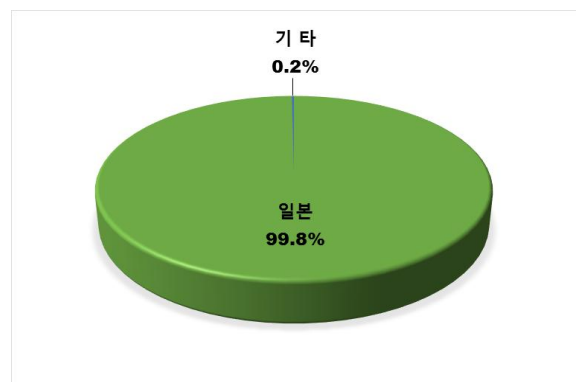
3.4.6 한국의 팔레놉시스 수출시장

- 2016년 한국의 난(절화) 수출액은 1,061천\$(한화 약 12억 원)로 전년대비 19.9% 감소하였으며, 수출량은 139톤, 수출평균단가는 7.6\$/kg임
- 주요 수출국은 일본(99.8%)이며, 그 외 국가로는 호주와 필리핀이 있음
- 전년대비 일본은 19.1% 감소하였음

〈 한국의 난 수출액('16년) 〉



〈 한국의 난 수출국 비율('16년) 〉



*출처 : GTA(Global Trade Atlas)

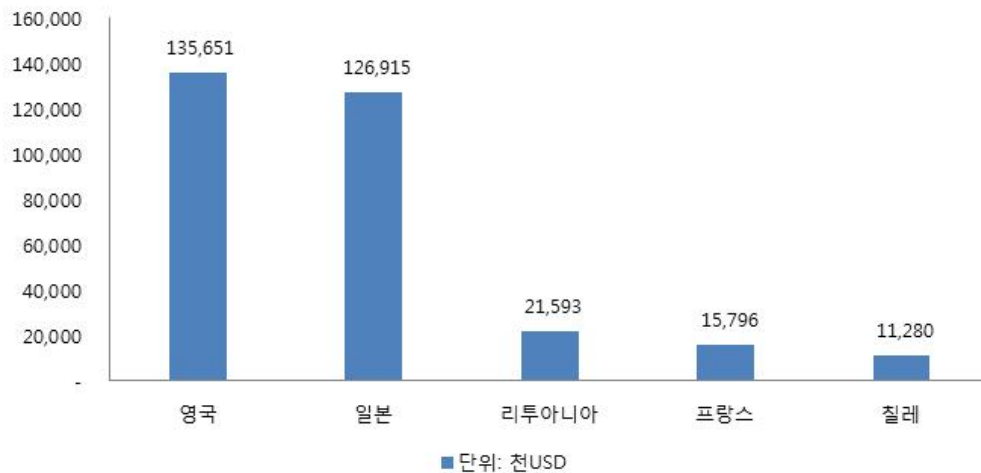
4. 수입 품목별 수입동향

4.1 수입현황

4.1.1 세계 국화 수입시장

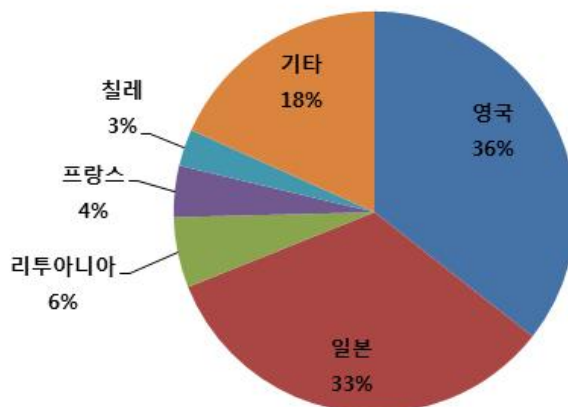
- '18년 세계 국화 수입액은 381백만 달러로 전년대비 39.45% 감소하였으며, 최대 수입시장은 영국(36%)이 차지하고 있으며, 일본(33%), 리투아니아(6%), 프랑스(4%), 칠레(3%) 순으로 나타났다.
- 전년대비 영국 9.01%, 일본은 5.59% 증가하였고 리투아니아는 13.43% 감소하였다.
- 그 외 국가로는 호주, 한국, 체코, 프랑스, 캐나다, 한국, 폴란드, 체코, 태국 등이 있다.

〈 국화 주요 수입국 및 수입액('18) 〉



*출처 : GTA(Global Trade Atlas)

〈 국화 주요 수입국 비율('18) 〉

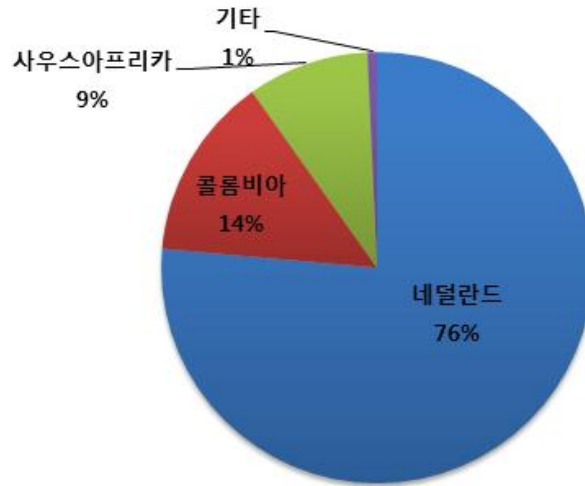


*출처 : GTA(Global Trade Atlas)

4.4.1.1 영국의 국화 수입시장

- '18년 미국의 국화 수입액은 135백만 달러 로 전년대비 9.01% 증가하였으며, 주요 수입국은 네덜란드(76.0%)로 나타났다.

〈 영국의 국화 수입국 비율('18) 〉

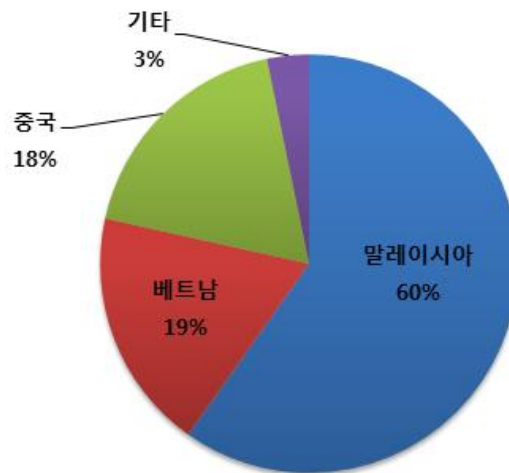


*출처 : GTA(Global Trade Atlas)

4.4.1.2 일본의 국화 수입시장

- '18년 일본의 국화 수입액은 126백만 달러로 전년대비 5.59% 증가하였으며, 말레이시아(60.0%)와 베트남(19.0%)에서 수입하였다.
- 전년대비 말레이시아는 4.80%, 베트남은 15.96% 증가하였다.

〈 일본의 국화 수입국 비율('18) 〉

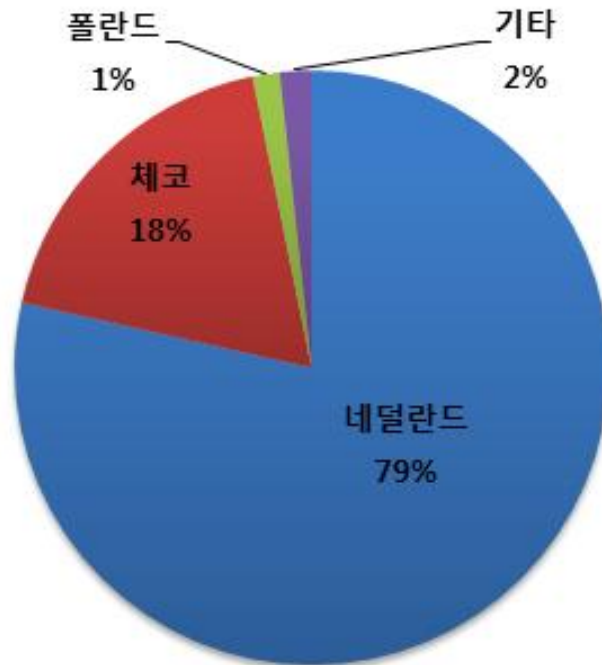


*출처 : GTA(Global Trade Atlas)

4.1.1.3 리투아니아의 국화 수입시장

- 2018년 리투아니아 국화 수입액은 22백만 달러로 전년대비 13.43% 감소하였다.
- 주요 수입국은 네덜란드(79.0%), 체코(18.0%), 폴란드(1%)순으로 수입하였다.
- 전년대비 네덜란드는 13.43%, 체코는 11.37%, 폴란드는 10.14%로 모두 감소하였다.

< 리투아니아의 국화 수입국 비율('16년) >

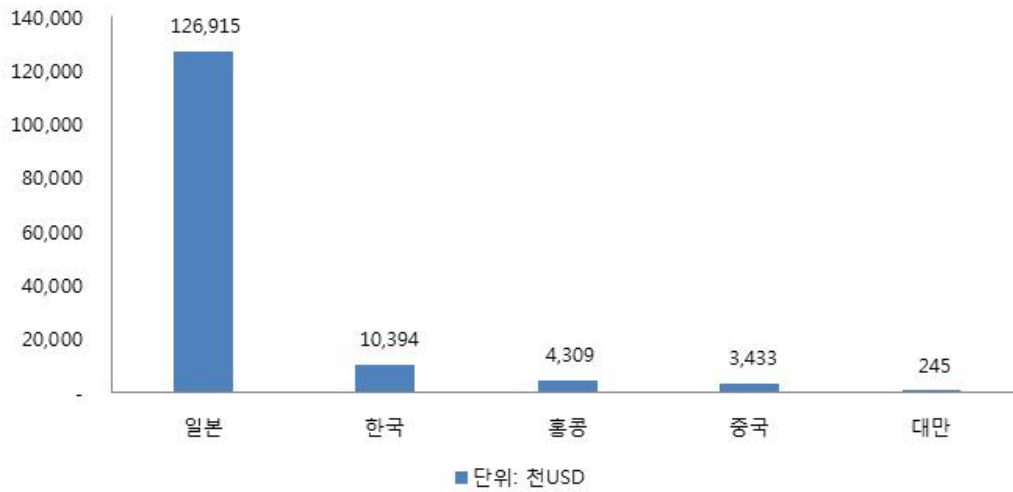


*출처 : GTA(Global Trade Atlas)

4.1.1.4 한국 주변국의 국화 수입시장

- 세계 국화 수입의 약 38%는 주변 아시아국에서 차지하고 있다.
- 전년대비 일본은 5.59%, 한국은 17.93%, 홍콩은 19.02%, 중국은 23.05%, 대만 2.92%로 모든 나라의 수입이 증가하였다.

＜ 주변국의 국화 수입액('16) ＞



*출처 : GTA(Global Trade Atlas) HS코드:060314

[표3-1] 2018년 월별 국화 수출입 현황

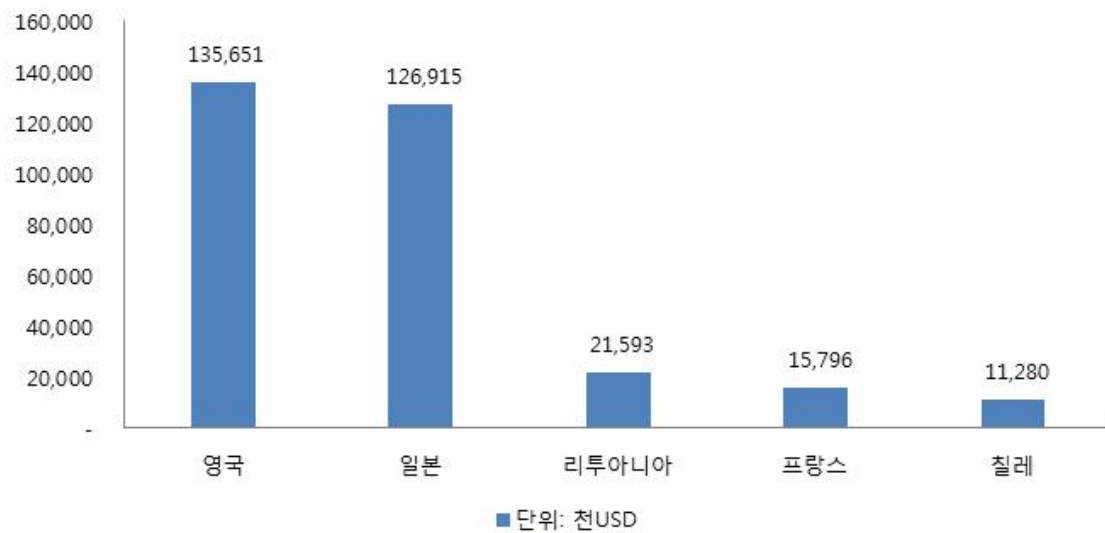
월	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
총수출물량 (톤)	1	1	7	0	1	2	27	62	32	5	5	0
총수입물량 (톤)	706	450	631	463	476	281	318	255	360	299	499	0
총수출금액 (천달러)	21	22	109	0	8	10	197	494	299	20	18	0
총수입금액 (천달러)	1314	878	1185	882	835	434	463	586	929	706	980	0
무역수지 (천달러)	-1293	-856	-1076	-882	-827	-424	-266	-92	-630	-686	-962	0

출처 : aT 화훼유통정보

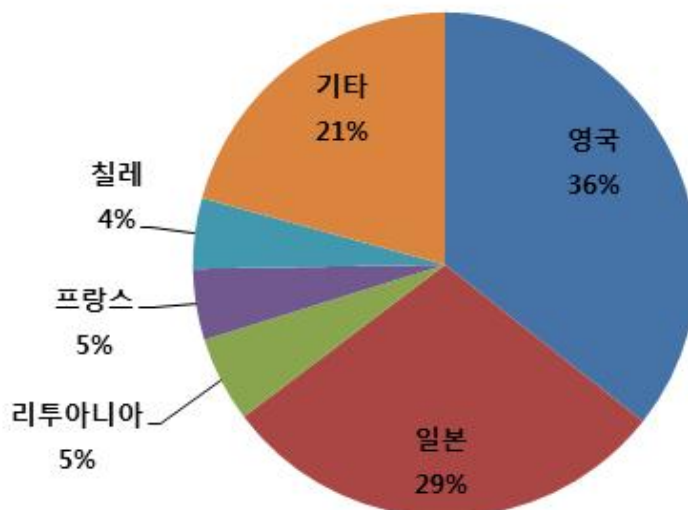
4.1.2 세계 장미 수입시장

- '18년 세계 장미 수입액은 542백만 달러로 전년대비 78.39% 감소하였으며, 최대 수입시장은 영국(36%)이 차지하고 있으며, 일본(29%), 리투아니아(5%), 프랑스(5%), 칠레(4%) 순으로 나타났다.
- 전년대비 영국은 7.40%, 프랑스 2.03%, 체코 16.17%, 호주 11.19%, 카자흐스탄 19.62% 증가였으며, 일본은 5.18% 감소하였다.
- 그 외 국가로는 리투아니아, 아일랜드, 포르투갈, 칠레 등이 있다.

〈 장미 주요 수입국 및 수입액('18) 〉



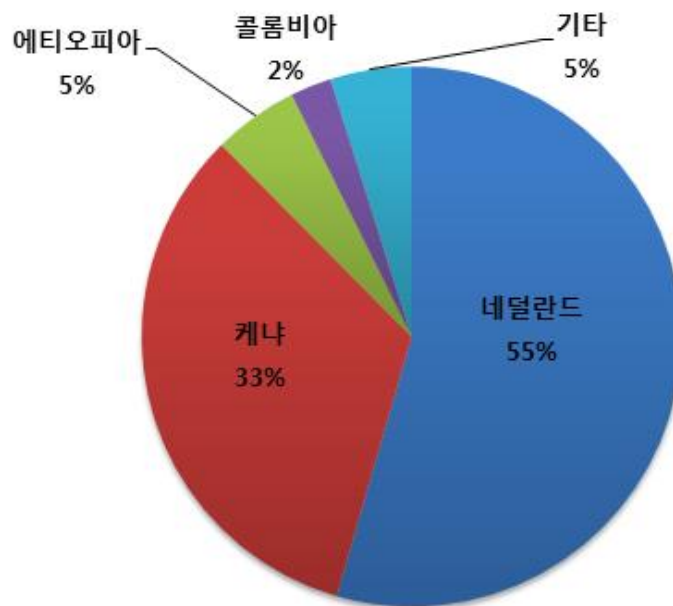
〈 장미 주요 수입국 및 수입국 비율('18) 〉



4.1.2.1 영국의 장미 수입시장

- 2018년 영국의 장미 수입액은 193백만 달러로 전년대비 7.40% 증가하였다.
- 주요 수입국은 네덜란드(55%), 케냐(33%), 에티오피아(5%), 콜롬비아(2%), 순이며, 그 외 국가로는 안도, 잠비아, 에콰도르 등이 있다.
- 전년대비 네덜란드 6.46%, 케냐는 11.46%, 에티오피아 1.14% 증가하였으며, 콜롬비아는 18.10% 감소하였다.

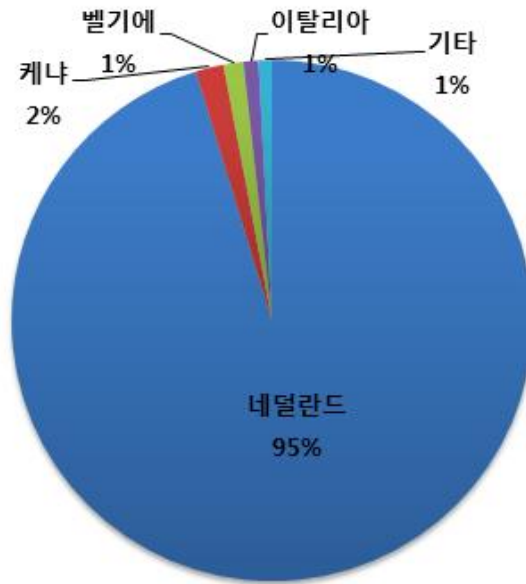
〈 영국의 장미 수입국 비율('18년) 〉



4.1.2.2 프랑스의 장미 수입시장

- 2018년 프랑스 장미 수입액은 157백만 달러로 전년대비 2.03% 증가하였다.
- 주요 수입국은 네덜란드(95%), 케냐(2%), 순이며, 그 외 국가로는 벨기에, 이탈리아, 스페인 등이 있다.
- 전년대비 네덜란드 3.90%, 케냐는 10.40% 증가하였으며, 벨기에는 46.44% 감소하였다.

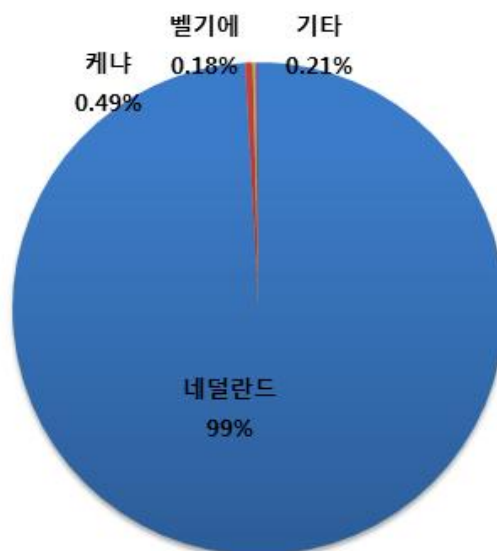
＜ 프랑스의 장미 수입국 비율('18년) ＞



4.1.2.3 체코의 장미 수입시장

- 2018년 체코 장미 수입액은 29백만 달러로 전년대비 16.17% 증가하였다.
- 주요 수입국은 네덜란드(95%), 케냐(2%), 순이며, 그 외 국가로는 벨기에, 이탈리아, 스페인 등이 있다.
- 전년대비 네덜란드 3.90%, 케냐는 10.40% 증가하였으며, 벨기에는 46.44% 감소하였다.

＜ 체코의 장미 수입국 비율('18년) ＞

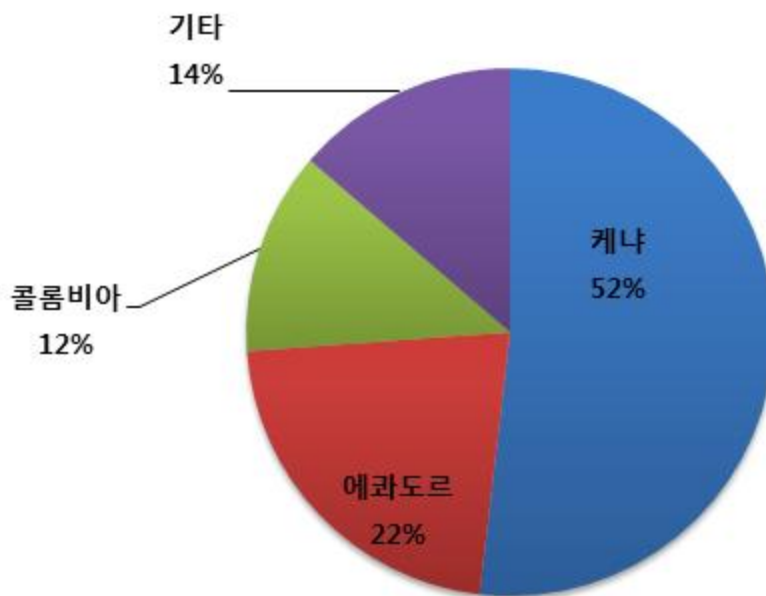


>

4.1.2.4 호주의 장미 수입시장

- 2018년 호주 장미 수입액은 25백만 달러로 전년대비 11.19% 증가하였다.
- 주요 수입국은 케냐(52%), 에콰도르(22%), 콜롬비아(12%) 순이며, 그 외 국가로는 중국, 인도, 말레이시아 등이 있다.
- 전년대비 케냐는 7.42%, 에콰도르 7.41% 증가하였으며, 콜롬비아는 4.41% 감소하였다.

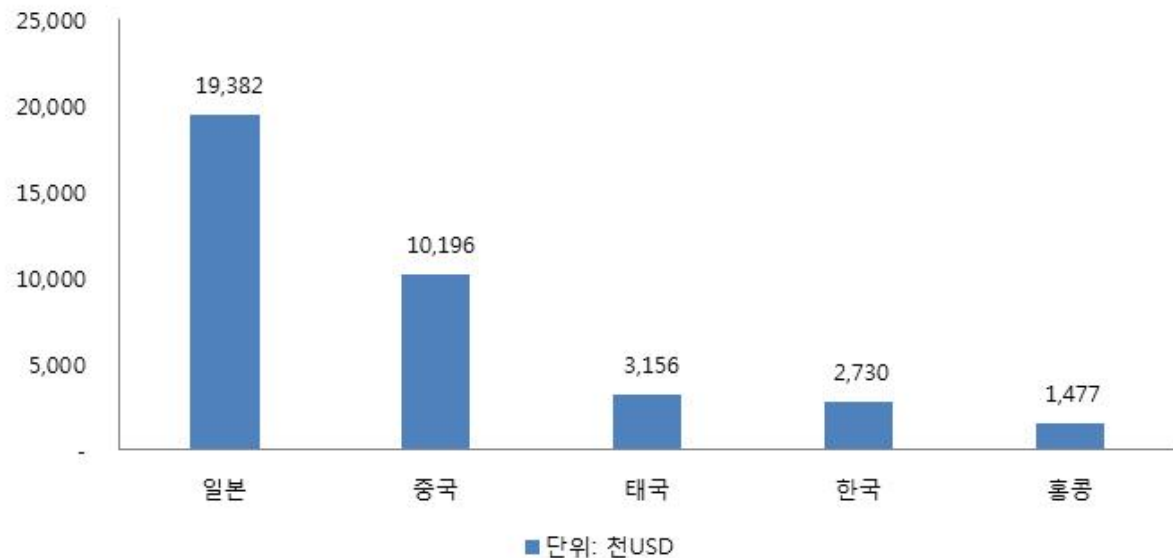
< 호주의 장미 수입국 비율('18년) >



4.1.2.5 한국 주변국의 장미 수입시장

- 세계 국화 수입의 약 7%는 주변 아시아국에서 차지하고 있다.
- 전년대비 일본은 5.18% 감소하였고, 중국은 2.72%, 태국은 47.37%, 한국은 71.84%, 홍콩은 5.98% 증가하였다.

〈 주변국의 장미 수입액('18) 〉



*출처 : GTA(Global Trade Atlas) HS코드:060314

[표4-1] 2018년 월별 장미 수출입 현황

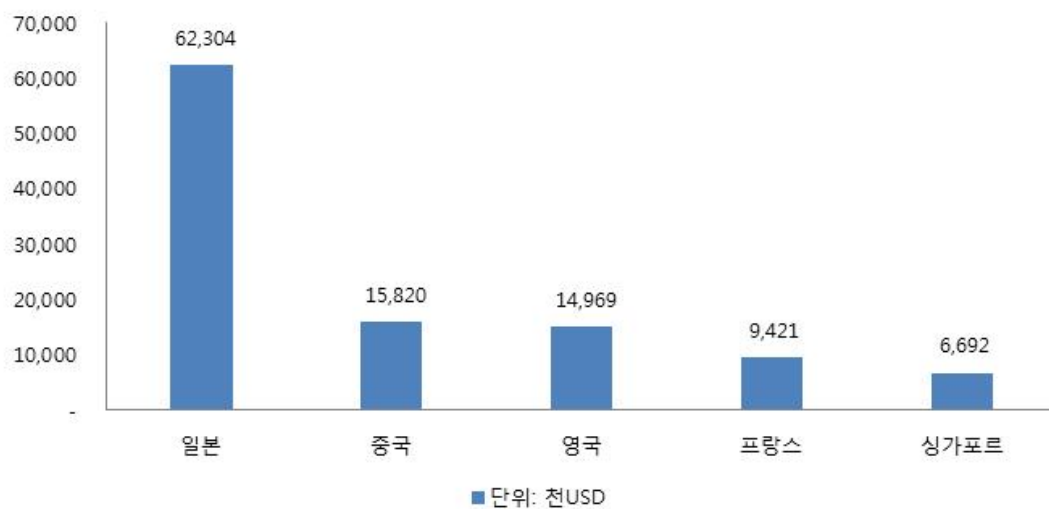
월	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
총수출물량 (톤)	21	14	67	49	32	34	30	14	15	39	37	0
총수입물량 (톤)	30	19	10	6	7	3	6	30	38	42	26	0
총수출금액 (천달러)	91	61	274	206	148	147	139	67	73	166	149	0
총수입금액 (천달러)	251	172	114	101	115	65	88	278	378	405	258	0
무역수지 (천달러)	-160	-111	160	105	33	82	51	-211	-305	-239	-109	0

출처 : aT 화훼유통정보

4.1.3 세계 난 수입시장

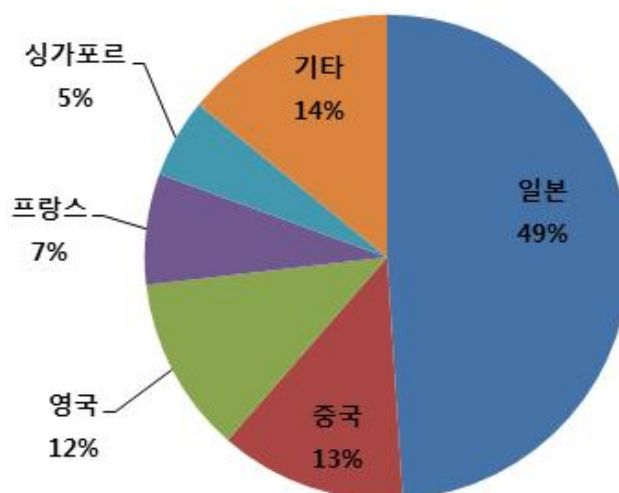
- '18년 세계 국화 수입액은 127백만 달러로 전년대비 33.50% 감소하였으며, 최대 수입시장은 일본(49%)이 차지하고 있으며, 중국(13%), 영국(12%), 프랑스(7%), 싱가포르(5%) 순으로 나타났다.
- 전년대비 일본 0.60%, 중국 6.27%, 영국 3.14% 증가하였고 프랑스는 5.30% 감소하였다.
- 그 외 국가로는 싱가포르, 호주, 포르투갈, 대만, 한국 등이 있다.

〈 난 주요 수입국 및 수입액('18) 〉



*출처 : GTA(Global Trade Atlas)

〈 난 주요 수입국 비율('18) 〉

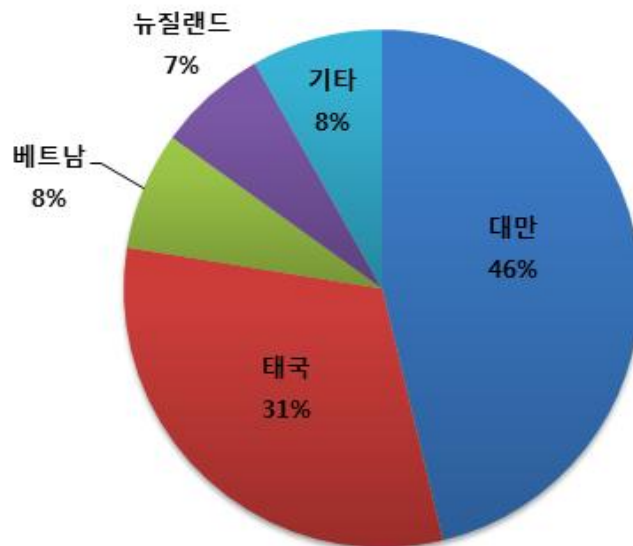


*출처 : GTA(Global Trade Atlas)

4.1.3.1 일본의 난 수입시장

- 2018년 일본의 난 수입액은 62백만 달러로 전년대비 0.60% 증가하였다.
- 주요 수입국은 대만(46%), 태국(31%), 베트남(8%), 뉴질랜드(7%), 순이며, 그 외 국가로는 안도, 잠비아, 에콰도르 등이 있다.
- 전년대비 대만 8.32% 증가하였지만, 태국 3.60%, 베트남 13.55%, 뉴질랜드 7.00% 감소하였다.

< 일본의 난 수입국 비율('18년) >

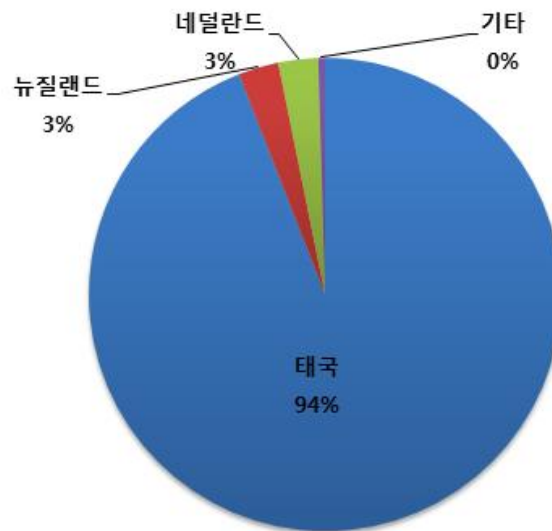


*출처 : GTA(Global Trade Atlas)

4.1.3.2 중국의 난 수입시장

- 2018년 중국의 난 수입액은 15백만 달러로 전년대비 6.27% 증가하였다.
- 주요 수입국은 태국이 94%로 압도적으로 큰 비중을 차지하고 있고, 그 외 국가로는 뉴질랜드(3%), 네덜란드(3%) 등이 있다.
- 전년대비 태국은 6.14%, 뉴질랜드는 0.07% 증가하였다.

< 중국의 난 수입국 비율('18년) >



*출처 : GTA(Global Trade Atlas)

4.1.3.3 영국의 난 수입시장

- 2018년 영국의 난 수입액은 14백만 달러로 전년대비 3.14% 증가하였다.
- 주요 수입국은 네덜란드(46%), 태국(31%), 베트남(8%), 뉴질랜드(7%), 순이며, 그 외 국가로는 안도, 잠비아, 에콰도르 등이 있다.
- 전년대비 대만 8.32% 증가하였지만, 태국 3.60%, 베트남 13.55%, 뉴질랜드 7.00% 감소하였다.

< 영국의 난 수입국 비율('18년) >

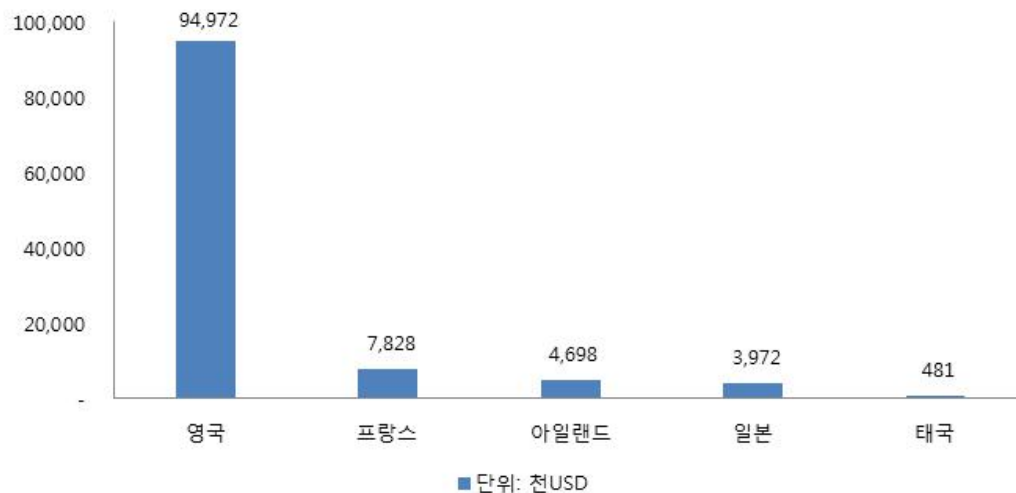


*출처 : GTA(Global Trade Atlas)

4.1.4 세계 백합 수입시장

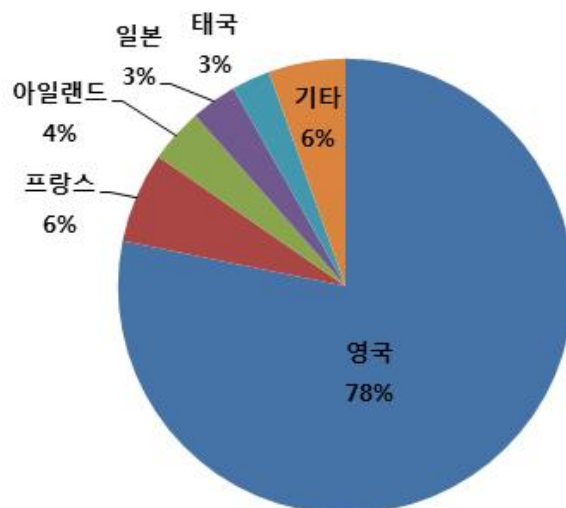
- '18년 세계 백합 수입액은 121백만 달러로 전년대비 36.325% 감소하였으며, 최대 수입시장은 영국(78%)이 차지하고 있으며, 프랑스(6%), 아일랜드(4%), 일본(3%), 태국(3%) 순으로 나타났다.
- 전년대비 영국 14.38%, 프랑스는 2.39% 증가하였고 아일랜드는 4.31%, 일본 13.85% 감소하였다.
- 그 외 국가로는 태국, 체코, 리투아니아, 그리스로 수입액이 높은 비중을 차지한다.

〈 백합 주요 수입국 및 수입액('18) 〉



*출처 : GTA(Global Trade Atlas)

〈 백합 주요 수입국 비율('18) 〉

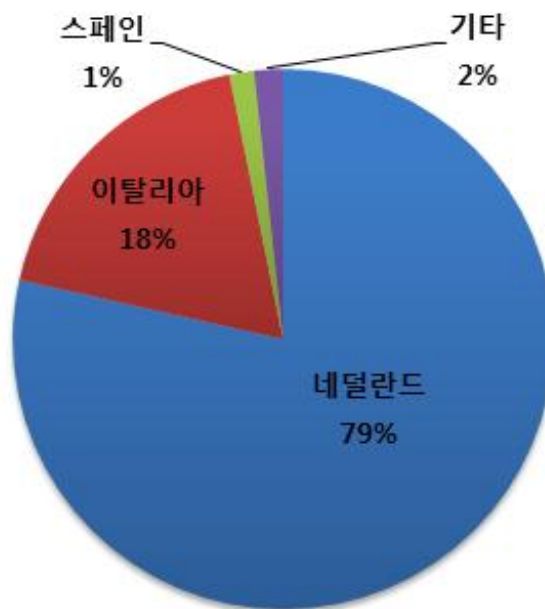


*출처 : GTA(Global Trade Atlas)

4.1.4.1 영국의 백합 수입시장

- 2018년 영국의 백합 수입액은 94백만 달러로 전년대비 14.38% 증가하였다.
- 주요 수입국은 네덜란드(79%), 이탈리아(18%), 스페인(1%) 순이며, 그 외 국가로는 콜롬비아, 케냐, 독일 순이다.
- 전년대비 네덜란드는 13.49%, 이탈리아 45.41% 증가하였지만, 스페인은 8.38% 감소하였다.

< 영국의 백합 수입국 비율('18년) >

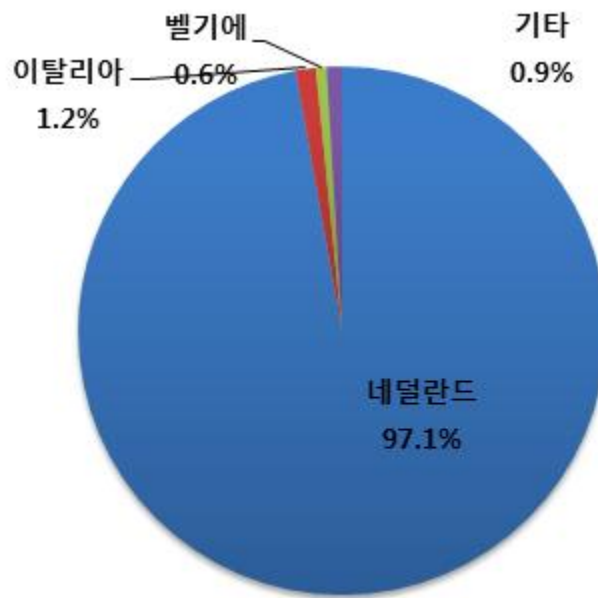


*출처 : GTA(Global Trade Atlas)

4.1.4.2 프랑스의 백합 수입시장

- 2018년 프랑스의 백합 수입액은 7백만 달러로 전년대비 2.39% 증가하였다.
- 주요 수입국은 네덜란드(97.1%), 이탈리아(1.2%), 벨기에(0.6%) 순이며, 그 외 국가로는 콜롬비아, 스페인, 케냐가 있다.
- 전년대비 네덜란드는 2.28%, 이탈리아 11.60%, 벨기에에는 34.98% 증가하였다.

< 프랑스의 백합 수입국 비율('18년) >

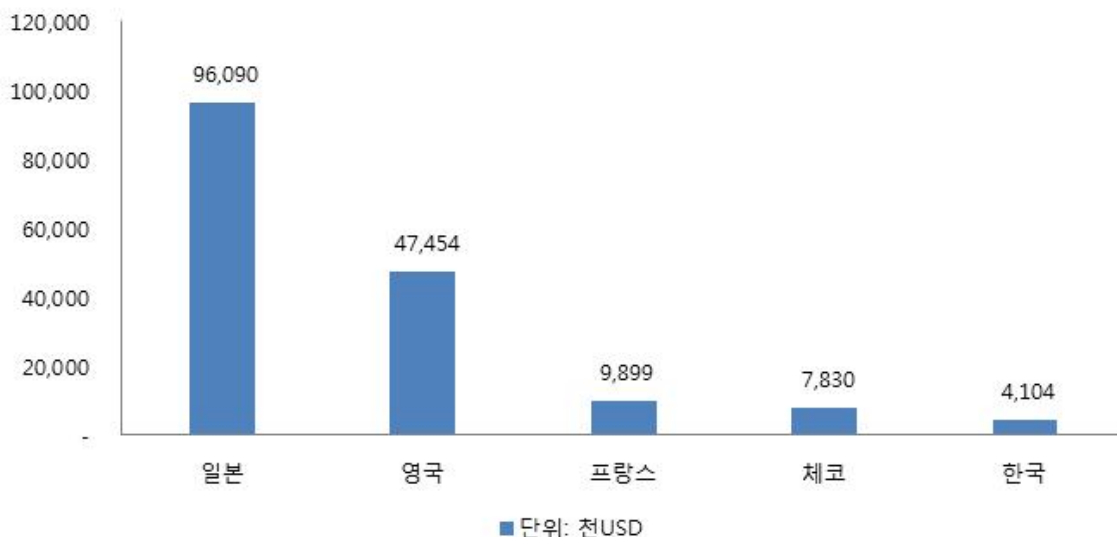


*출처 : GTA(Global Trade Atlas)

4.1.5 세계 카네이션 수입시장

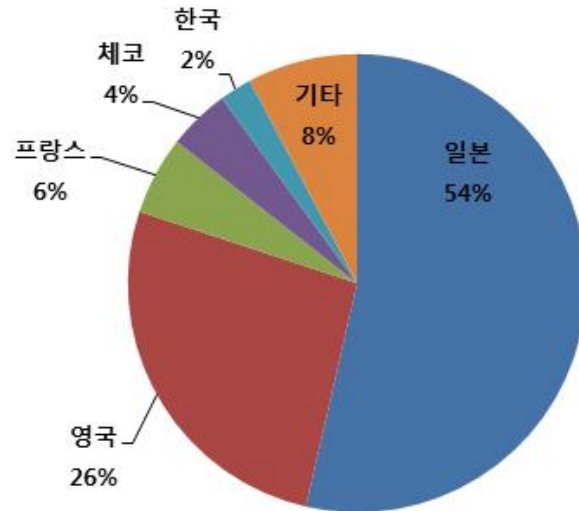
- '18년 세계 카네이션 수입액은 179백만 달러로 전년대비 59.95% 감소하였으며, 최대 수입시장은 일본(54%)이 차지하고 있으며, 영국(26%), 프랑스(6%), 체코(4%), 한국(2%) 순으로 나타났다.
- 전년대비 일본 1.41%, 영국은 4.39%, 프랑스 13.07%, 체코 29.22% 증가하였다.
- 그 외 국가로는 한국, 호주, 아일랜드, 태국 이 높은 비중을 차지한다.

<카네이션 주요 수입국 및 수입액('18) >



*출처 : GTA(Global Trade Atlas)

< 백합 주요 수입국 비율('18) >

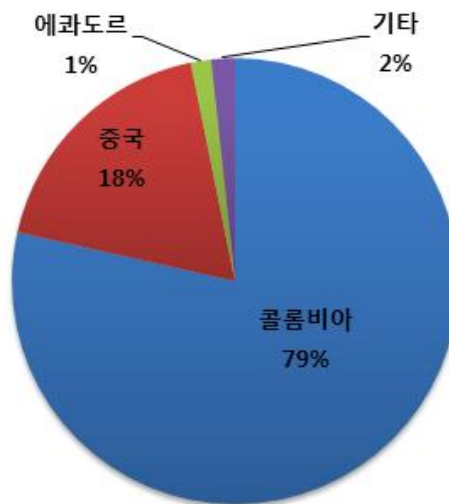


*출처 : GTA(Global Trade Atlas)

4.1.5.1 일본의 카네이션 수입시장

- 2018년 일본의 카네이션 수입액은 96백만 달러로 전년대비 1.41% 증가하였다.
- 주요 수입국은 콜롬비아(79%), 중국(18%), 에콰도르(1%) 순이며, 그 외 국가로는 베트남, 케냐, 터키 순이다.
- 전년대비 콜롬비아는 0.49%, 중국 2.981%, 에콰도르 11.27% 증가하였다.

< 일본의 카네이션 수입국 비율('18년) >



*출처 : GTA(Global Trade Atlas)

4.1.5.2 영국의 카네이션 수입시장

- 2018년 영국의 카네이션 수입액은 47백만 달러로 전년대비 4.39% 증가하였다.
- 주요 수입국은 네덜란드(35%), 콜롬비아(15%), 모로코(14%), 터키(14%) 순이며, 그 외 국가로는 케냐, 스페인, 아일랜드가 있다.
- 전년대비 네덜란드는 0.48%, 콜롬비아 1.87% 감소하였고 모로코 14.57%, 터키 34.98% 증가하였다.

< 영국의 카네이션 수입국 비율('18년) >

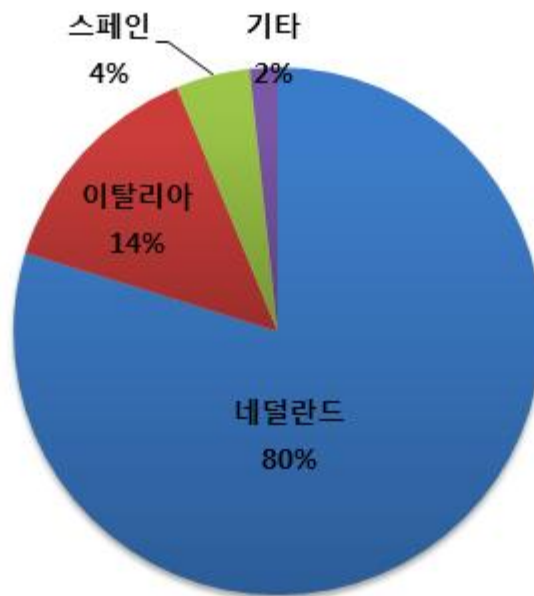


*출처 : GTA(Global Trade Atlas)

4.1.5.3 프랑스의 카네이션 수입시장

- 2018년 프랑스의 카네이션 수입액은 10백만 달러로 전년대비 13.07% 증가하였다.
- 주요 수입국은 네덜란드(80%), 이탈리아(14%), 스페인(4%), 그 외 국가로는 콜롬비아, 벨기에, 케냐가 있다.
- 전년대비 네덜란드는 19.07%, 콜롬비아 9.707% 증가하였고, 스페인 22.40%, 콜롬비아가 18.25% 감소하였다.

〈 프랑스의 카네이션 수입국 비율(* 18년) 〉



*출처 : GTA(Global Trade Atlas)

5. 로열티

5.1 나라별 로열티 관리

5.1.1 말레이시아

외국산 모공장에 로열티를 지불하는 관행은 카메론 고원의 재배자들에 의해 채택되었다. 이것은 네덜란드에서 모공장을 수입하고, 그것을 지역적으로 전파하고, 수입국에 꽃을 팔기 위해 뒤따랐다.

그런 다음 이 재배업자들은 네덜란드 기업에 대한 로열티로 절화당 0.09에서 0.13까지 지불해야 했다(Utusan Mayla, 2007년 1월 15일). 2005년에 RM 8.3 에서 RM 1200만의 로열티가 네덜란드 회사에 지불되었다. 51% 이상의 꽃 수입품들이 중국에서 온다.

5.1.2 중국

농업 고문인 Martin Olde Monnikhof에 따르면, 모든 품종이 잘 보호되고 있는 것은 아니다. 로열티가 지불되지 않고 있고 다양한 것들이 불법적으로 유포되고 있을 가능성이 있다.

5.1.3 네덜란드

56%가 넘는 꽃 수입품들이 케냐, 에티오피아, 그리고 에콰도르에서 수입되고 있어. 로열티 범위는 총 생산비의 23-40%이다.

5.1.4 콜롬비아

그 나라 당국은 대부분 네덜란드 식물 재배자들에게 로열티를 지급하기로 동의했다. 꽃 회사들은 콜롬비아에 있는 외국 품종을 위한 충분한 지적 재산권 보호가 부족하기 때문에 다양한 외국 품종들을 사육하는 데 제약이 있다고 느꼈다. 이러한 이유로, 아스코토콜 플로어는 식물 사육자 권리(PBR) 시스템의 도입을 위해 집중적으로 로비를 했다.

5.1.5 콜롬비아

1993년 10월부터 PBR을 보유하고 있다. 당시 안데스팩트 국가들인 볼리비아, 에콰도르, 베네수엘라, 콜롬비아는 4개 회원국에 PBR을 수립한 결정 345를 채택했다.

5.1.6 에티오피아

사육업자들에 의해 생산된 유전물질은 식물당 로열티를 지불한 재배자들에게 판매된다. 로열티는 보통 꽃 생산비의 23%를 차지한다.

5.1.7 우간다

비록 로열티 지불이 매출의 몫으로 귀속되지만, 우간다의 생산자들은 로열티를 지불하거나 로열티를 받지 않는다.

5.1.8 케냐

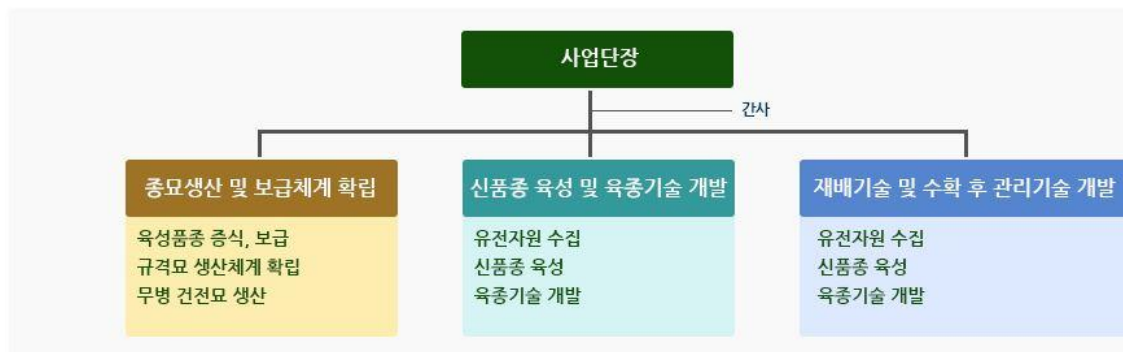
이 나라에서, 로열티는 총 생산 비용의 2%에서 심지어 40%까지 차지한다.



- 우선 생산자에게 최고 로열티를 지급하고 극단의 로열티를 지불하지 않는 국가의 순위가 내림차순으로 내려간다.
- 로열티 지급은 꽃마다, 그리고 선전 자료의 고유한 특성과 수출 시장의 상업적 중요도에 따라 달라진다.

5.2 로열티 사업단 연구사례

농촌진흥청은 국공립연구기관, 대학, 농업인 및 민간기업이 참여하는 산학연 협력체계를 구축한 로열티 연구사업단을 구성 및 운영하고 있으며, 사업단의 추진 목표는 로열티 지불을 최소화하여 국내 품종 육성 기반을 구축하는 것이다. 이를 위해 딸기, 장미(2006년), 국화(2007년), 난(2008년), 참다래(2008년), 버섯(2009년) 등 6개 사업단을 구성하고 작목당 10억원씩, 2015년 기준 65억 4천만원 수준을 투자하였다. 이러한 사업단 운영은 국산 품종 보급을 큰 폭으로 증가시키는 효과를 가져왔다.



<그림 2. 로열티 연구사업단 조직>



<그림 3. 국산품종 보급률 추이>

이러한 로열티 연구사업단 운영의 성공요인은 먼저 적극적인 홍보 및 언론의 협조, 국민적 공감대 형성에 있다.



<그림 4. 언론보도>

또한 신품종 딸기의 새로운 재배기술 세미나 개최 지원 및 국내 육성 신품종 홍보, 국내 육성 신품종 홍보 리후렛 및 병해충 방제 관련 책자 농가 배포, 딸기 소비 촉진을 위한 딸기 영양, 안전성 및 기능성 소비자 홍보 등 국내 육성 딸기 품종, 재배기술 및 소비 홍보를 적극적으로 수행하였다.



<그림 5. 재배기술 세미나 및 국내 육성 신품종 홍보>



〈그림 6. 신품종 홍보 리후렛 및 병해충 방제 관련 책자 제작 및 배포〉



〈그림 7. 딸기 영양, 안전성 및 기능성 소비자 홍보〉

또한 부여(매향, 금향), 논산(설향), 담양(설향), 진주(매향) 등 총 210 농가에 신품종 보급을 위한 시범단지 및 품종전시포를 운영하고 기술 컨설팅을 수행하여 국산 품종 재배기술 교육과 평가회 및 현장 컨설팅 지원으로 현장 애로기술 발굴 및 신속한 해결방안을 마련하였다. 특히 딸기 전문가 컨설팅 팀을 구성하여 현장 문제점 해결을 위한 집중 기술 지도를 수행하였으며 나아가 지역별 적응시험을 통한 국산품종의 확대와 재배상의 문제점을 조기에 파악하고 해결을 지원했다..



부여



논산



담양



진주

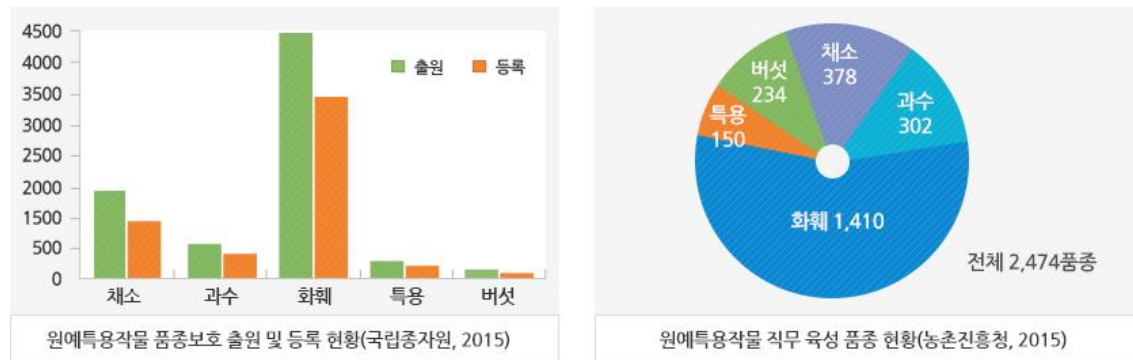
〈사진 8. 시범단지 및 품종 전시포 운영〉

그 결과 딸기사업단은 딸기의 보급률을 10년 동안 90%이상이 되도록 하는 성공을 거두었으며 이러한 성공모델 확산을 위하여 딸기 수출연구사업단(2015년)을 국립원예특작과학원 채소과 딸기연구실에 설치였다. 이를 통해 산학관연 협업체계 구축으로 국내 딸기 연구 인력을

총 집결하여 사업단을 구축함으로써 수출전략 품종 육성 및 수출품종 현장 실증, 수출용
신품종의 우량묘 생산 및 조기 보급체계 구축, 수출애로 기술 해결을 위한 재배기술 선진
화 등을 수행한다. 사업기간은 2015~2024년까지 10년간이며 년 20억원을 투자하여 2013년
3,000만\$에서 2024년 1억\$로 딸기수출액 목표를 가지고 있다.

주요 원예특용작물의 품종개발 현황과 금후 과제

원예특용작물의 품종보호 출원 및 등록 현황은 총 280개 작목에 6,340품종 보호출원, 4,328품종 보호등록이 이루어지고 있으며 종자산업법 시행 이후 크게 증가하는 추세이다. 외국품종(1998~2014년)은 출원품종의 38.6%이며 화훼의 경우 70.3%로 최근 지속적으로 증가하고 있는 추세이다.



<그림 9. 원예특용작물 품종보호 출원 및 등록 현황 및 원예특용작물 직무 육성 품종 현황>

그러면 왜 국산품종의 보급이 늦어지나? 첫 번째, 새로운 품종에 대한 재배기술 확립의 어려움과 소비자 선호도 등 불확실한 시장반응 때문에 재배농가는 위험부담이 덜한 기존 품종을 선택하고 있다. 더욱이 과일이 열릴 때 까지 오랜 기간이 소요되는 과수와 같은 영년생 작물은 신품종 갱신기간 동안 소득이 감소하는 위험을 가지고 있기 때문에 품종 갱신이 더욱 어렵다. 두번째는 대중 소비 확대를 위한 신품종에 대한 홍보가 미흡하다. 홍보 주체가 불확실하며 지속적이고 계획적인 홍보를 하기에는 국가기관의 예산과 인력에 한계가 있다. 셋째, 국내 시장규모가 작고 품목이 다양하며 투자효율이 낮아 영세한 종묘 생산업체의 투자에 한계가 있다. 이러한 다양한 이유 때문에 국산 품종의 보급이 늦어지는 것이다.

이를 개선하기 위하여 먼저 경쟁력 있는 품종육성을 위한 여건 개선이 최우선적으로 필요하다. 최신 BT기술 접목 등을 통해 육종 효율을 증진하고 새로운 품종이 좀더 빨리 만들어 지도록 육종연한을 단축하는 것이 필요하다. 또한 대량 유통을 위해 시군단위의 특화단지 육성을 통한 지역특화 및 전략품종을 개발하여 특화단지에 전용실시권을 부여한다. 뿐만 아니라 수출대상국의 기호성과 선호도 반영한 수출전략품종을 개발하여 적극적으로 품종을 수출해야 한다. 이를 위해서는 목표시장 정보 및 자원 수집 강화가 지속적으로 수행되어야 한다.

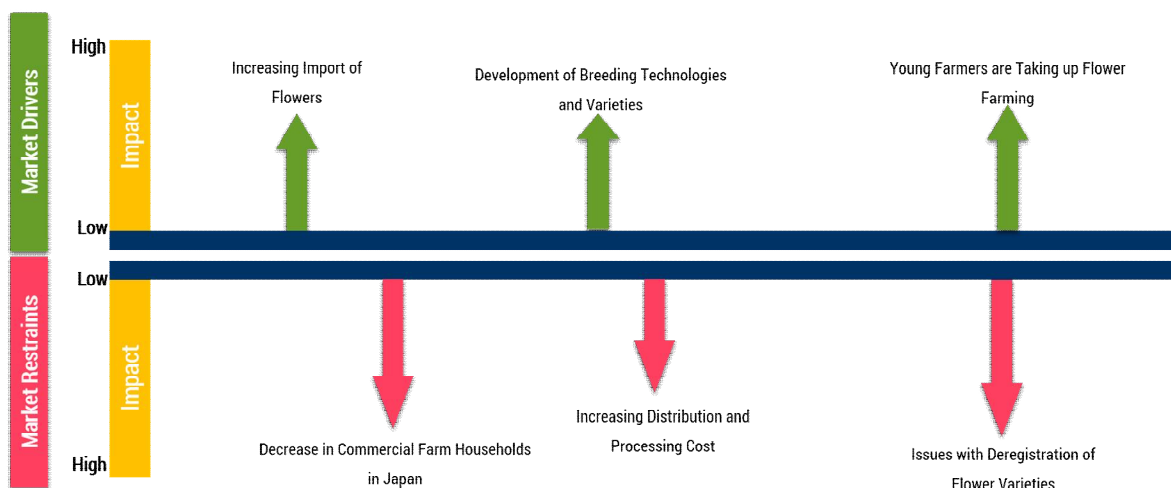
또한 국내 육성 신품종 보급기능 확대 및 강화가 필요하다. 농가 보급전에 신품종에 대한 재배법을 확립하여 농가 리스크를 최소화하도록 육성단계에서 주요 재배법을 동시에 개발하고 주요 작목별 거점 시범단지 운영으로 성공 모델을 만든다. 과수, 딸기, 장미 등 영양번식작물은 바이러스 무병묘 증식기능 강화 및 예산확대와 실용화재단에서 완성품종의 종자, 종묘 생산 및 보급강화를 추진할 계획이다.

그리고 화훼 등 작물별로 통상/전용실시권에 대한 탄력적 운용이 필요하다. 재배면적이 적은 화훼 등의 전용실시 확대로 품종보급 주체를 명확히 하여야 한다. 농촌진흥청의 육성품종의 기술이전 유형은 96%가 통상실시(2010~2014년) 형태로 이루어지고 있다.

또한 국내 육성 우수 품종의 홍보강화가 필요하다. 품종 개발 단계부터 소비자 선호도가 반영되고 대국민 홍보 강화를 위하여 연구비에 홍보예산을 기본적으로 반영하는 것이 필요하다. 대상별 맞춤형 홍보 및 대중매체를 적극적으로 활용하고 해외 유명 박람회 출품 확대 여 품종 홍보를 통해 보급을 확대하는 전략을 추진하고자 한다.

마지막으로 협업체계 구축을 통한 현장 중심의 사업단을 활성화하여야 한다. 국가적 역량을 총 결집할 수 있는 대내외 협업체계를 구성하고 대과제 책임자가 사업단장을 겸하여 로열티 품목별로 책임지고 관리토록 한다.

일본은 꽃과 식물의 최대 시장 중 하나이므로 회사와 재배자는 독특한 품종의 꽃과 식물을 도입하여 고객이 제품을 구매하도록 유인 할 수 있는 다양한 육종 방법을 채택합니다. 시장은 매우 활발하며 최근에는 회사와 재배자가 해외에서 사라진 이중 꽃과 같은 꽃과 식물의 원래 품종에 대한 브랜딩과 개발에 초점을 맞추어 일본에서 부활했습니다. 또한 세계 최초의 황색 primroses 개발을 자랑합니다. 회사들은 또한 전통적인 카네이션 품종보다 3 배 좋은 17 일에서 20 일 사이의 화병 수명을 가진 카네이션 미라클 루주 (Miracle Rouge)와 기적 심포니 (Miracle Symphony)의 두 가지 새로운 품종을 선보였습니다. 일본의 기업들은 질병 저항성 품종 개발에 중점을 두고 있으며 또한 저항성이 높은 식물을 확인하는 DNA 마커의 개발로 번식 기간을 단축하고 있습니다. 하나코 루주 (Hanakoi Rouge)는 고온에서 자주 발생하는 박테리아의 시들음에 대해 높은 내성을 갖는 카네이션 품종 중 하나입니다.



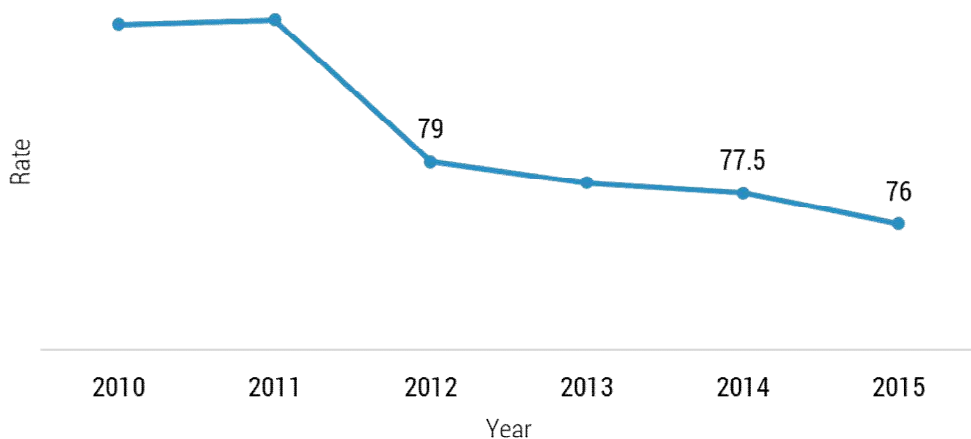
번식 기술 및 품종 개발로 시장을 주도

식물과 화훼 품종의 대부분은 사기업과 재배자에 의해 재배된다. 해가 진 후 에는 꽃을 위한 열과 조명을 활용하는 에너지 절약 꽃 생산 기술이 사용되고 있어 에너지 소비를 30 % 줄입니다. 또한, 생산, 유통, 소매 및 소비의 각 단계에서 방부 처리 솔루션을 사용하여 꽃병 수명 연장 기술을 구현합니다. 꽃병 수명이 긴 새로운 품종으로는 “기적의 도적”과 “기적의 심포니”로 꽃병의 수명이 기존의 식물 품종의 3 배입니다. 회사와 연구원들은 또한 높은 저항성을 가진 식물 품종 식별을 위한 DNA 마커를 개발함으로써 번식 기간을 단축하려고 노력하고 있다.

증가하는 유통 및 가공 비용 및 꽃 품종 등록 취소 문제로 시장 제한적

도매 시장을 관통하는 비율은 하락하고 있습니다. 이는 제품으로서의 유통 비용이 도매 시장을 통하는 것이 아니라 더 많은 유통 업체를 통과한다는 사실을 나타냅니다. 농부 시장을 통한 판매, 직접 판매 및 온라인 판매에 대한 정보도 제한되어있어 최대의 이익을 추출 할 수 있는 최상의 판매 방법을 선택하는 농민 사이에 혼란을 일으킵니다. 농민 및 민간 기업은 식물 다양성 보호법 및 종자 법에 따라 작물 품종을 신고하고 일본 농무부(MAFF)의 자료에 따르면 2017 년 3 월까지 꽃의 60 %가 꽃을 피웠다. 한편, 사람들은 점점 더 행동에 따라 그들의 진실을 등록하고 있습니다. 2017 년 3 월에 등록 취소 된 품종의 70 %는 꽃이었고 갱신 예정입니다. 이것은 크게 꽃의 색깔과 모양에 영향을 미칩니다.

Floriculture Market: Rate of going through wholesale market, Japan,
2010-2015



 Mordor Intelligence

일본 화초 재배 무역 개관

일본 시장에서는 다른 나라의 생산자와 수출업체가 도매 시장에서 절화와 식물을 수출합니다. 도매 시장에서는 소매 업체가 이러한 제품을 구입하여 소비자에게 판매합니다. 2015년에는 화훼수출로 인한 총 생산량이 34 억 6000 만 달러 였고, 최종 수입은 32 억 2 천만 달러였다. 값의 7 % 차이는 배포 및 처리 비용 때문일 수 있습니다. 절화는 일본 화초 재배 부문에서 수입의 가장 큰 부분을 차지하며 절화의 수입은 꽃병 수명을 개선 한 품종의 가용성으로 인해 국화와 카네이션과 같은 꽃 특히 수년에 걸쳐 지속적으로 증가하고 있습니다. 콜롬비아, 중국 및 에콰도르는 2017 년에 일본에 카네이션을 수출하는 것에 있어 가장 큰 국가였습니다. 콜롬비아는 카네이션 수출의 약 75 %를 일본으로 가져갔고 수입은 전체 꽃의 약 25 %를 차지했습니다.

일본 화초 재배 시장의 주요 발전

- 2018 년 10 월 - 도쿄에서 제 15 회 국제 꽃 및 식물 전시회 인 IFEX가 개최되어 고객에게 즐거운 경험을 선사합니다.
- 2017 년 10 월 - 일본에서 가장 큰 가든 전시회 인 GARDEX는 18 개국에서 1870 명의 참가 업체가 참여하여 꽃을 탐험하게 했습니다.

◆ 2017년 말 기준 품종보호출원 9,959개 품종, 등록 7,070개 품종으로 품종보호출원기준 세계 7위 수준 유지

◆ 2017년도 품종보호 당해년도 출원건수 : 160개 작물 746개 품종

- 화훼 297개(40%), 채소 218(29%), 과수 89(12%), 식량 85(11%) 등의 순
- 과수류와 식량작물의 출원건수가 증가하여 전년대비 6% 증가
- 출원된 160개 작물 중에 18개 작물이 처음 출원된 작물

◆ 2017년도 품종보호 당해년도 등록건수 : 304개 작물 542개 품종

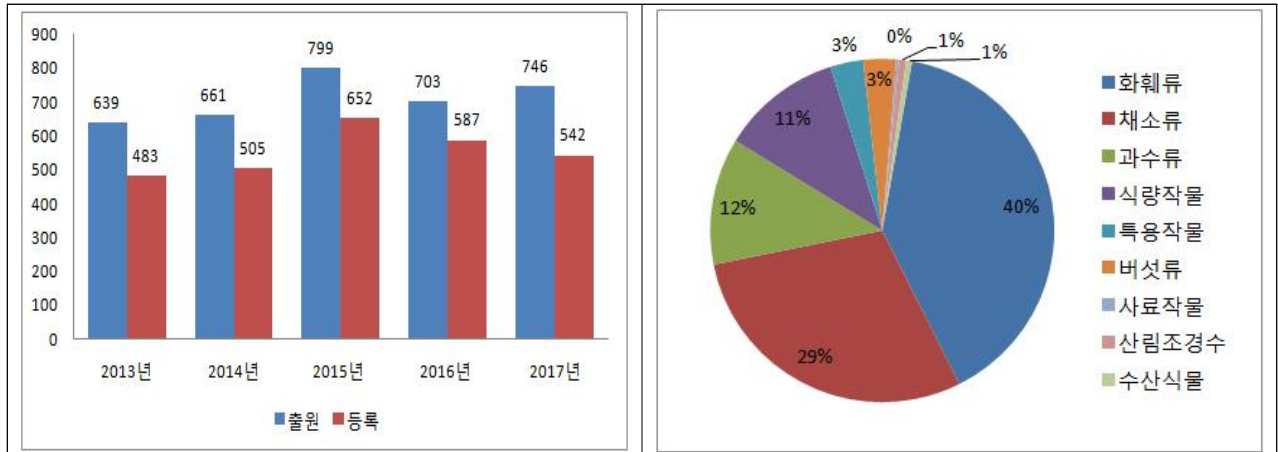
- 화훼 259개(48%), 채소 147(27%), 식량 66(12%), 과수 29(5%), 등의 순
- 등록된 304개 작물 중에 20개 작물이 처음 등록된 작물

□ 우리나라에서 1998년 식물의 특허로 불리는 품종보호제도가 시작된 이래 2017년 말 현재 9,959건이 출원되어 7,070건이 등록되었다.

○ 이는 출원건수 기준으로 세계에서 7번째로 많은 수치('16년 누계 기준)로 우리나라가 종자 강국으로 부상하고 있음을 보여준다.

* 품종보호출원 상위 10개국 : ①유럽연합, ②미국, ③일본, ④네덜란드, ⑤중국, ⑥러시아, ⑦한국, ⑧캐나다, ⑨호주, ⑩우크라이나

- * 출원 : 육성한 신품종에 대해 상업적 독점권인 품종보호권을 받기 위해 품종보호 출원서를 작성하여 제출하는 것
- * 등록 : 심사과정을 통해 거절할만한 사유가 없을 때, 품종보호권리가 부여되는 것(출원에서 등록까지 통상 2년 이상 소요)



□ 품종보호 출원된 746건을 살펴보면 화훼류, 채소류, 과수류 순이며 이 분야에서 신품종 개발이 활발하게 이뤄지고 있음을 알 수 있다.

○ 채소류 출원은 218건(29%)으로 출원이 꾸준히 증가하고 있는 추세로 정부가 새로운 품종 개발을 위해 집중 투자하는 골든시드프로젝트(GSP) 사업이 효과를 나타내고 있는 것으로 나타났다.

- 특히, 국내 소비량이 많은 고추, 무가 채소작물 중 28%로 높은 출원율을 차지하고 있으며, 국산화율이 낮고 종자가격이 상대적으로 고가인 토마토, 양파도 16%로 점차 출원이 증가하고 있는 추세다.

* 골든시드프로젝트(GSP) : 글로벌 종자 강국 도약과 종자 산업 기반 구축을 위한 R&BD사업

** 사업추진 : (1단계) 2013~2016년, 총 사업 1,551억 원 (2단계) 2017년~2021년, 총사업비 2,433억 원

○ 과수류는 '16년 대비 무려 48.3% 증가한 89건이나 출원되었는데, 이 중 34건이 외국에서 육성된 품종으로 '16년 대비 3배가량 증가한 추세이다. 앞으로 국내 과수 농가의 로열티 부담이 높아질 것으로 예상된다.

* '17년 과수류 외국 출원(34개 품종) : 배 7, 사과 7, 감귤 4, 감 4, 참다래 3, 블루베리 3 등

○ 특히, 쇠무릎, 뽕갈고무나무, 그라프트베리아, 버베나, 여름양송이버섯 등 이름도 생소한 18개 작물에서 지난해 처음 품종보호 출원되었다.

□ 아울러 2017년도에 총 304개 작물 542개 품종이 품종심사가 완료되어 새롭게 품종보호권을 획득하게 되었다.

○ 특히, 비올라, 시계꽃, 울릉국화×감국, 작약, 검은 비늘버섯, 피 등 20개 작물에서 처음 품종보호권이 부여되어 새로운 작물로 확대되는 경향이다.

* 품종보호기간 : 품종보호권 등록일로부터 20년 (과수, 임목의 경우 25년)

□ 등록품종 중 88%는 국내 육성품종이며 국내 육성품종의 상업화를 촉진하기 위해 국립종자원에서는 ‘품종보호(PVP) e-거래마당’을 운영하고 있다.(www.seednet.go.kr)

○ e-거래마당에서는 국가에서 육성한 신품종 목록과 함께 처분계획도 공개할 계획인데, 이를 통해 우수한 품종이 농가에 널리 보급되어 재배될 수 있도록 홍보창구 역할도 톡톡히 할 것이라 예상된다.

□ 아울러 최근 육종가 권리보호 관련 품종보호 침해분쟁이 빈번해지고 있는 바, 국립종자원에서는 특별사법경찰관을 통해 이를 철저히 조사하여 우리 종자시장의 유통질서를 확립해 나갈 계획이라고 밝혔다.

* 침해분쟁 발생추이 : (‘02~‘06) 3건 → (‘12~‘16) 11건 → (‘17) 29건

품종보호 주요 통계 (2017.12.31. 기준)

□ 2017년 연간 품종보호 출원 현황

구 분	총 계						국 내						외 국			
	계	개인	종자 업계	지자 체	국가	기타	계	개인	종자 업계	지자 체	국가	기타	계	개인	종자 업계	국가
합 계	746	124	306	161	131	24	626	105	231	161	105	24	120	19	75	26
화훼류	297	77	81	102	28	9	231	63	29	102	28	9	66	14	52	0
채소류	218	8	171	16	16	7	204	7	162	16	12	7	14	1	9	4
식량작물	85	2	17	23	37	6	83	2	16	23	36	6	2	0	1	1
과수류	89	29	15	9	36	0	55	25	6	9	15	0	34	4	9	21
특용작물	23	2	12	5	3	1	23	2	12	5	3	1	0	0	0	0
버섯류	23	3	9	6	5	0	19	3	5	6	5	0	4	0	4	0
사료작물	2	0	1	0	1	0	2	0	1	0	1	0	0	0	0	0
산림조경수	5	3	0	0	2	0	5	3	0	0	2	0	0	0	0	0
수산식물	4	0	0	0	3	1	4	0	0	0	3	1	0	0	0	0

* 기타: 정부 출연기관, 대학 산학협력단, 조합 등

□ 2017년 연간 품종보호 등록 현황

구 분	총 계						국 내						외 국		
	계	개인	종자 업계	지자 채	국가	기타	계	개인	종자 업계	지자 채	국가	기타	계	개인	종자 업계
합 계	542	70	233	118	107	14	478	64	175	118	107	14	64	6	58
화훼류	259	41	109	75	29	5	203	36	58	75	29	5	56	5	51
채소류	147	6	112	11	14	4	142	5	108	11	14	4	5	1	4
식량작물	66	2	3	18	38	5	66	2	3	18	38	5	0	0	0
과수류	29	11	4	3	11	0	26	11	1	3	11	0	3	0	3
특용작물	24	6	3	6	9	0	24	6	3	6	9	0	0	0	0
버섯류	11	1	2	4	4	0	11	1	2	4	4	0	0	0	0
사료작물	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
산림조경수	3	3	0	0	0	0	3	3	0	0	0	0	0	0	0
수산식물	3	0	0	1	2	0	3	0	0	1	2	0	0	0	0

연도별·작물별 품종보호출원·등록 현황

구 분		합 계		연도별 출원·등록건수					
				'98~'12	2013	2014	2015	2016	2017
합 계	출원	9,959		6,411	639	661	799	703	746
	등록	7,070		4,301	483	505	652	587	542
화훼류	출원	5,036	(50.6%)	3,378	300	336	407	318	297
	등록	3,779	(53.5%)	2,458	231	222	292	317	259
채소류	출원	2,149	(21.6%)	1,217	157	157	196	204	218
	등록	1,344	(19.0%)	675	88	159	148	127	147
식량작물	출원	1,251	(12.6%)	893	70	62	80	61	85
	등록	1,020	(14.4%)	710	55	67	66	56	66
과수류	출원	717	(7.2%)	421	47	55	45	60	89
	등록	398	(5.6%)	206	52	18	59	34	29
특용작물	출원	397	(4.0%)	267	33	20	28	26	23
	등록	282	(4.0%)	150	28	18	43	19	24
버섯류	출원	267	(2.7%)	157	23	18	25	21	23
	등록	169	(2.4%)	78	14	7	33	26	11
사료작물	출원	69	(0.7%)	45	3	3	11	5	2
	등록	42	(0.6%)	18	8	6	6	4	0
산림조경수	출원	40	(0.4%)	21	4	6	1	3	5
	등록	21	(0.3%)	6	5	3	1	3	3
수산식물	출원	31	(0.3%)	10	2	4	6	5	4
	등록	13	(0.2%)	0	0	5	4	1	3
산림기타	출원	2	(0.0%)	2	0	0	0	0	0
	등록	2	(0.0%)	0	2	0	0	0	0

연도별 품종육성 주체별 출원·등록 현황

구 분		계 (%)	'08이전	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
출원	계	9,959	3,937	592	612	616	654	639	661	799	703	746
	국내	7,894 (79.3%)	2,755 (70.0)	524 (88.5)	516 (84.3)	544 (88.3)	566 (86.5)	550 (86.1)	556 (84.1)	660 (82.6)	597 (84.9)	626 (83.9)
	외국	2,065 (20.7%)	1,182 (30.0)	68 (11.5)	96 (15.7)	72 (11.7)	88 (13.5)	89 (13.9)	105 (15.9)	139 (17.4)	106 (15.1)	120 (16.1)
등록	계	7,070	2,533	399	453	457	459	483	505	652	587	542
	국내	5,124 (79.2%)	1,697 (67.0)	330 (82.7)	371 (81.9)	397 (86.9)	393 (85.6)	423 (87.6)	450 (89.1)	565 (86.7)	498 (84.8)	478 (88.2)
	외국	1,404 (20.8%)	836 (33.0)	69 (17.3)	82 (18.1)	60 (13.1)	66 (14.4)	60 (12.4)	55 (10.9)	87 (13.3)	89 (15.2)	64 (11.8)

UPOV 상위 10개국 품종보호 출원 현황('16년 기준)

순위	국가	품종보호출원 품종수						
		계	'11년 이전	2012년	2013년	2014년	2015년	2016년
1	유럽연합(EU)	57,864	41,665	2,868	3,296	3,625	3,111	3,299
2	미 국 (식물특허)	37,863 (26,087)	29,521 (20,152)	1,648 (1,149)	1,889 (1,406)	1,567 (1,063)	1,634 (1,140)	1,604 (1,177)
3	일 본	30,662	25,589	1,110	1,054	1,018	914	977
4	네덜란드	29,364	25,676	639	747	699	799	804
5	중 국	20,008	9,624	1,583	1,510	2,026	2,342	2,923
6	러시아연합	12,029	8,546	691	555	722	743	772
7	한 국	9,213	5,624	606	599	661	757	966*
8	캐나다	9,063	7,455	86	322	345	273	282
9	호주	8,438	6,717	304	330	341	359	387
10	우크라이나	7,716	1,095	1,281	1,544	1,447	1,075	1,274

※ 자료 출처 : 국제식물신품종보호연맹(UPOV), 회원국 75개국(2017.10.기준)

*총 출원품종(종자원·산림·수산) 데이터를 일원화하기 위해 누락된 품종을 2016년에 업데이트



제2차년도
수출전략기술개발사업

화훼류종묘 수출연구사업단