

한국원예학회 시설원예분과 세미나(2019. 5. 24)

국내 시설원예산업의 현주소 진단 및 발전방안 모색

이종원(leewon1@korea.kr)

목 차

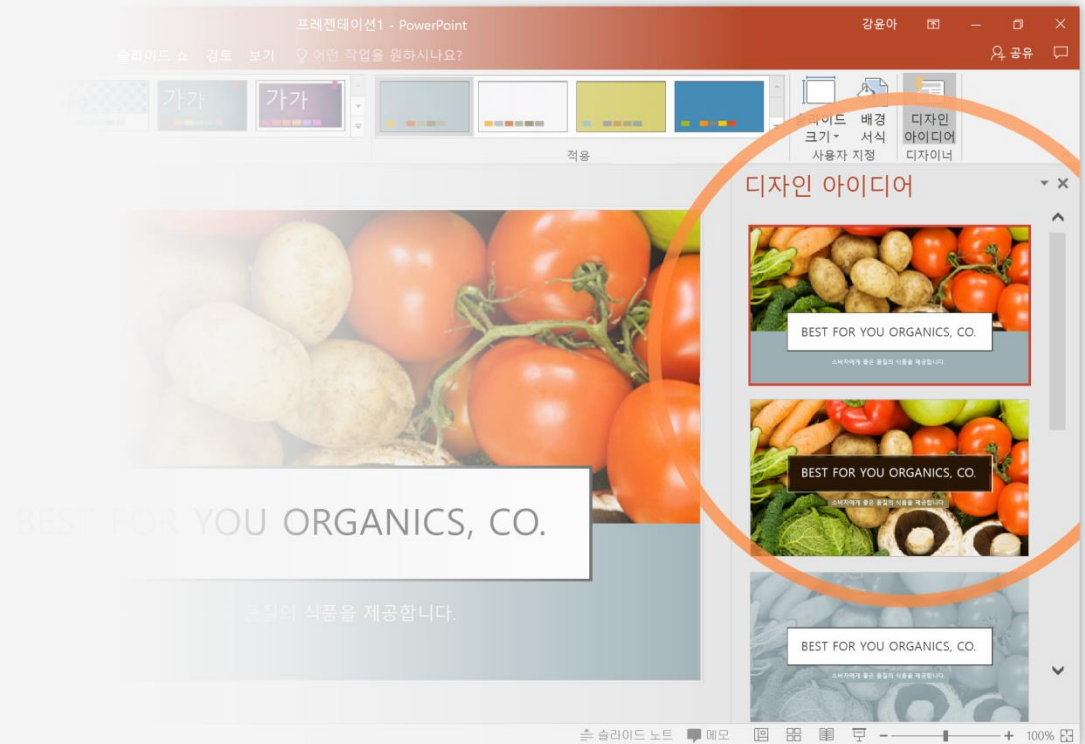
1. 시설원예현황

- 생산 / 생산성 현황
- 수출현황
- 시설현황

2. 관련기관 현황

3. 문제점 진단

4. 발전방안 및 제언



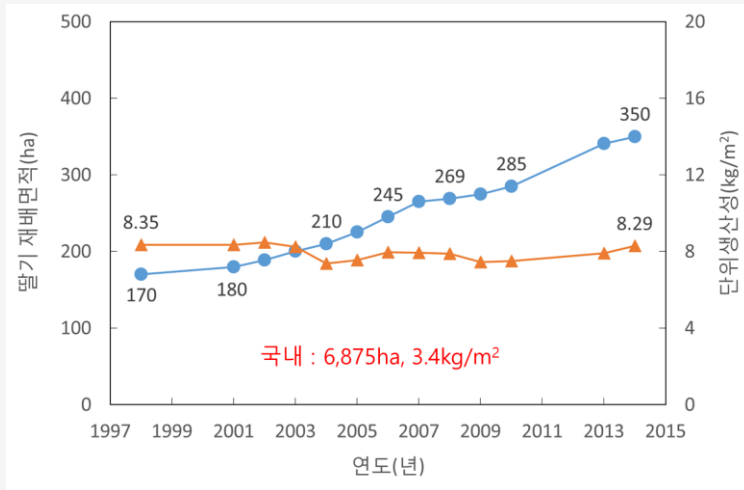
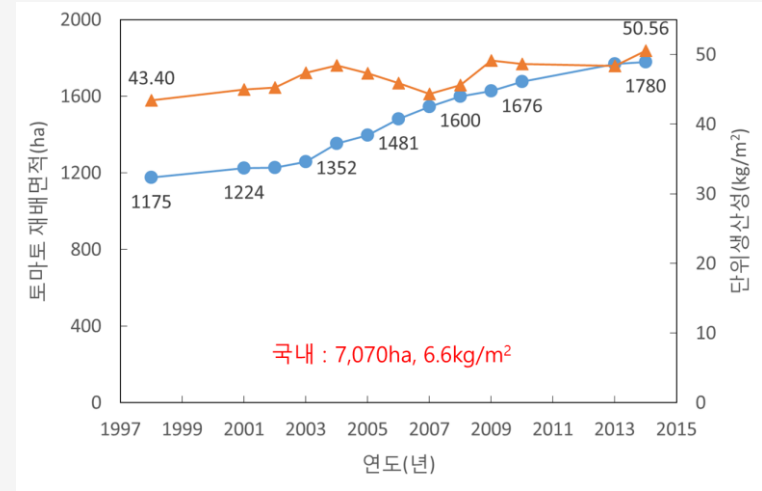
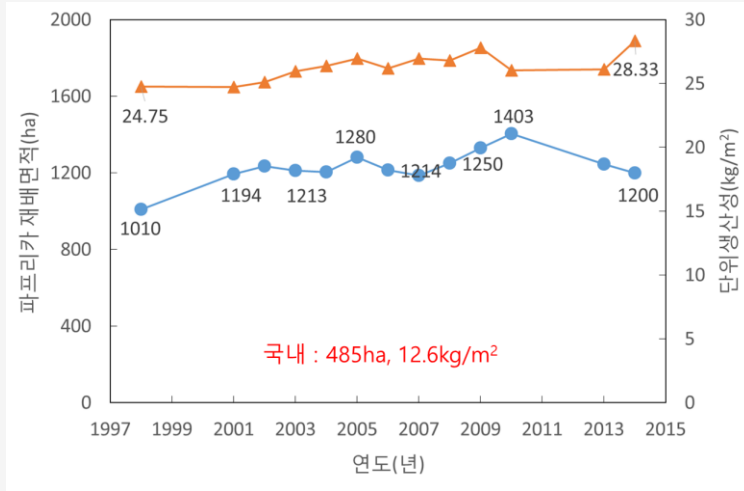
생산현황

- '00년 이후 시설원에 재배면적 32%, 생산량은 22% 감소하였으며, 지속적인 감소 추세임.
- 생산액은 '15년 5조 2천억원 규모로 '00년 대비 78% 증가
- '00년 대비 '15년 단위면적당 생산량은 116%, 단위면적당 생산액은 263% 증가

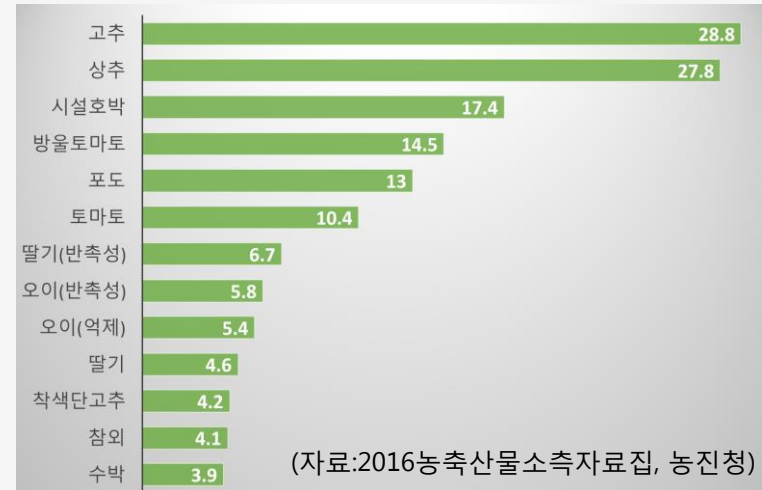
<국내 시설원에 생산현황>

구분	1990	2000	2005	2010	2015
재배면적(ha)	39,994	90,627	78,469	66,382	61,330
생산량(천톤)	1,017	3,247	3,219	2,741	2,558
단위면적당생산량(kg/m ²)	2.5	3.6	4.1	4.1	4.2
생산액(억원)	6,401	29,400	35,550	45,700	52,244
단위면적당생산액(천원/m ²)	1.6	3.2	4.5	6.9	8.5

네덜란드/국내 생산성 비교



(국내 상위농가/하위농가 소득비)

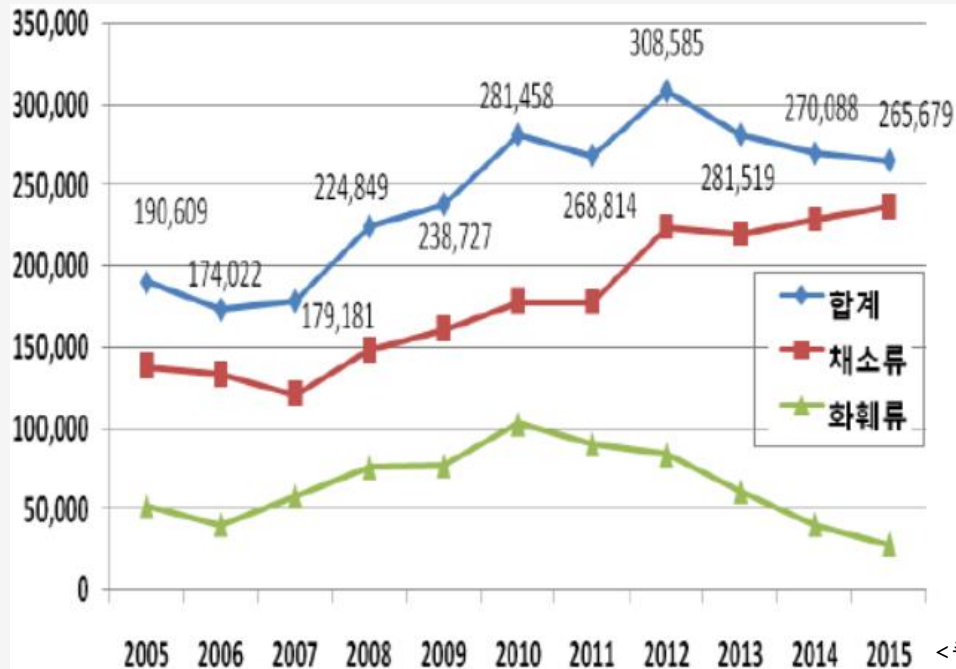


수출현황

- 시설원에 수출액은 '05년 대비 39% 증가하였으나, '12년 이후 화훼류의 수출감소로 전체적으로 감소하는 추세임.
- '15년 수출액 266백만달러로 신선식품이 차지하는 비중은 26.5% 수준

(단위:천불)

<국내 시설원에 수출현황>



과채류

- 수출액 지속적 증가 추세
- 주요품목
 - 파프리카(85천\$), 딸기(34천\$), 고추(14천\$)
 - 토마토(13천\$), 배추(11천\$) 등

화훼류

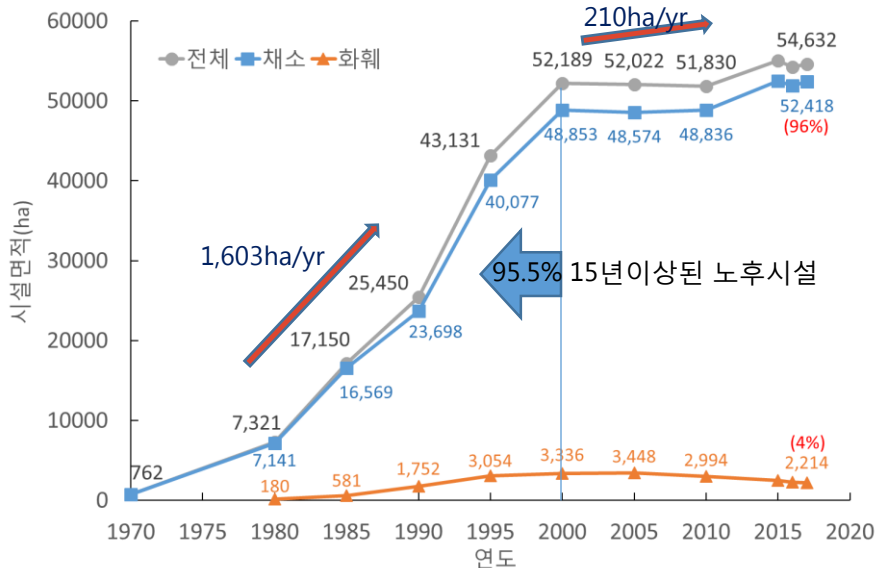
- 2010년 이후 지속 감소중
- 주요품목
 - 백합(9천\$), 난초(5천\$), 선인장(4천\$), 장미(3천\$), 국화(2천\$) 등

<출처 : 2017, 빅데이터 기반 스마트 농업 현황 및 추진 방향, 농정원>

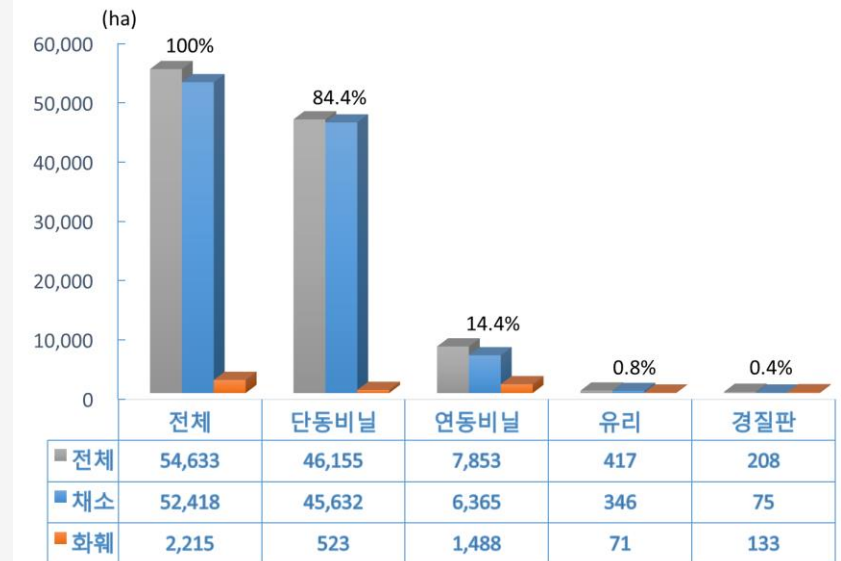
시설현황

- 원예시설 면적은 '00년까지는 매년 1,603ha씩 증가하다가 이후 증가속도는 매년 210ha 씩 증가하여 '17년 54,632ha 규모로 안정적임
- 사용연수가 15년 이상된 시설이 95.5%로 노후화가 급속도로 진행
- 전체 시설면적중 단동비닐하우스 84.4%, 연동비닐하우스 14.4% 임
 - 단동비닐하우스 면적비는 증가, 연동비닐하우스 면적비는 감소
 - 내재해형 규격의 시설면적비는 약 42%를 차지하고 있음

<국내 원예시설 현황>



<유형별 원예시설 현황>



시설원에 산업체 현황

○ 온실 시공 가능 업체 현황

- (대한전문건설협회) '01(1,771) → '19(7,126) : 매년 281업체 증가

- (농업시설협회) '19(334)

- 2003년 건축법 개정 : 금속구조물창호공사업도 온실시공 가능

○ 시공능력 평가 기관 : 대한전문건설협회, 한국농업시설협회 동시 수행

- 시공능력 평가기준 상이 : 기술자보유(관련 기능사, 기사), 고객서비스, 신인도 등
평가항목이 서로 다름

○ 상위 10개사의 '18년 평균매출 94.4억, 경기지역 20개사(샘플링) '18년 평균매출 10억원(2019, 한국생물환경조절학회 미발표자료)

시설원예(스마트팜) 관련 단체

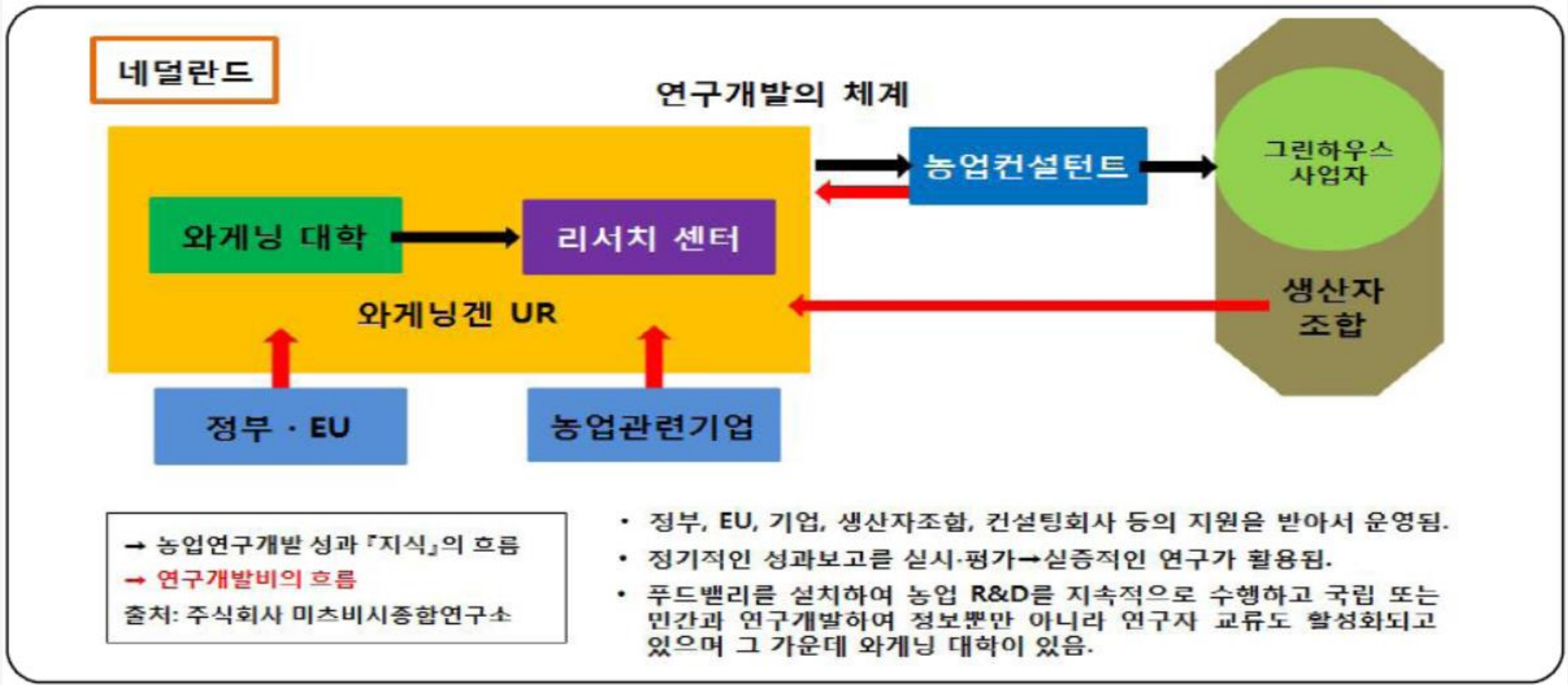
- 관련 학회 협력 강화

- 농공학회(농업시설분과), 원예학회(시설원예분과), 농업기계학회(생물생산시설 및 환경공학분과), 한국생물환경조절학회 등

- 관련 단체 통합

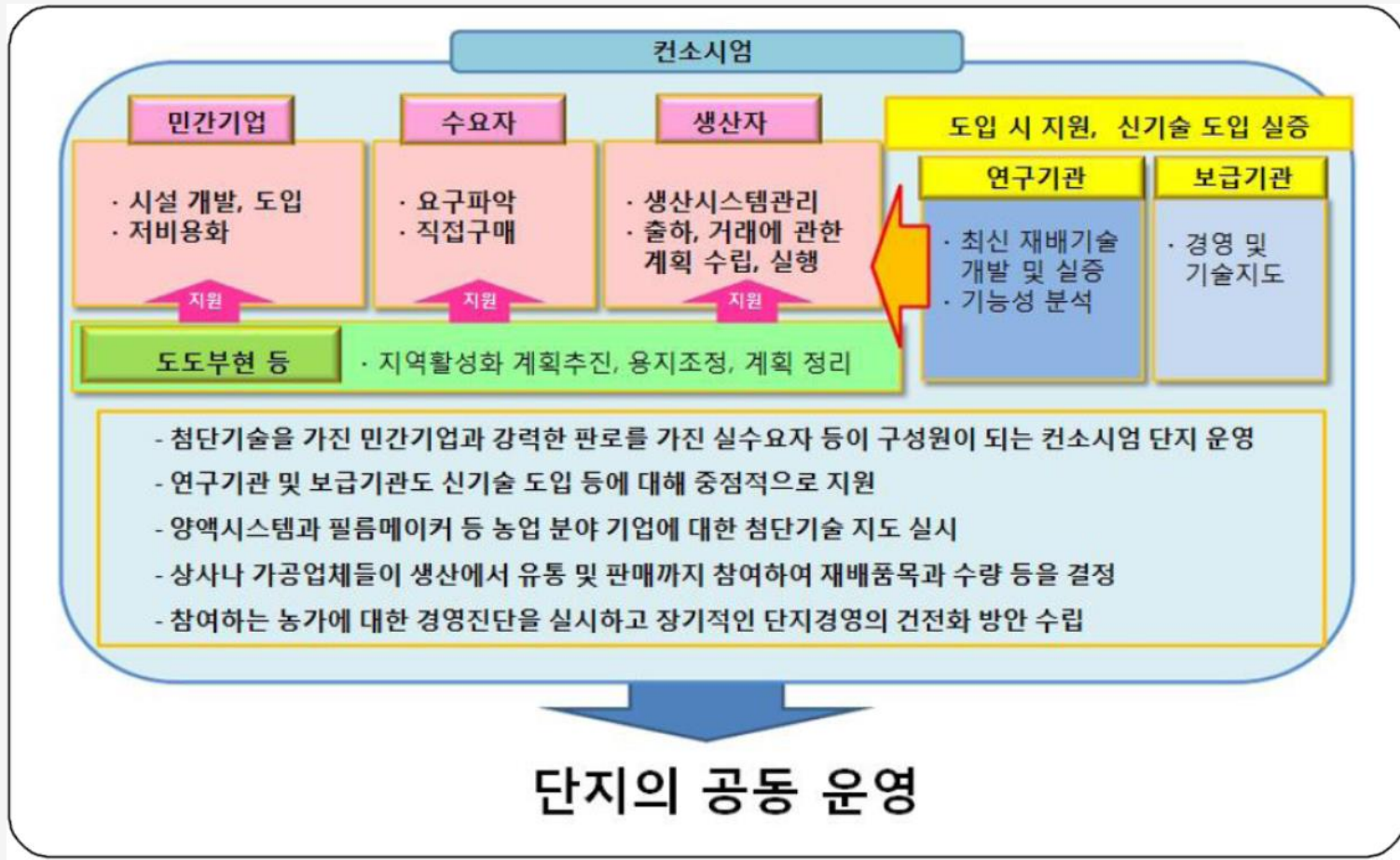
- 한국농업시설협회, 시설협의회(농업기계공업협동조합산하), 농식품ICT융복합산업협회, 스마트팜(수출)협회, 농자재산업협회, 스마트팜 표준화 포럼 등

해외 산학연 사례(네덜란드)



<출처 : 2017, 시설원예산업 육성방안 수립 및 관련 제도 개선 연구, 농촌경제연구원>

해외 산학연 사례(일본)



<출처 : 2017, 시설원예산업 육성방안 수립 및 관련 제도 개선 연구, 농촌경제연구원>

시설원에 산업의 문제점 진단

1) 낮은 생산성

1. 과채류 기준 네덜란드 0.13~0.44 수준
 2. 15년이상 노후 시설 95.5%
 3. 비닐하우스가 전체 시설의 98.9%
: 단동 84.5%, 연동 14.4%
- * 생산성 향상 제약, 관련 산업의 생태계 약화, 자연재해 등에 취약

2) 높은 경영비

1. 경영비 중 난방비 비중이 30% 이상
: 유류난방에 편중(가온면적 88%)되어
국제유가 상승에 취약
2. 일부 과채류, 화훼류의 종자·종묘비 과다
: (천원/10a) 파프리카 1,919(7.6%)
딸기(2,077(20.1%), 토마토(1,276(8.8%))

3) 시설의 표준화·규격화 미흡

1. 온실의 구조설계기준은 보급한 바 있으나,
기초, 환경설계기준은 부재
2. 구조설계기준과 표준설계도를 과거 농촌진흥청, 농어촌공사 등에서 보급한 바 있으나,
적용대상과 기준이 상이할 뿐만 아니라
업그레이드가 매우 한정적임.
3. 시설의 표준화 미흡으로 시설자재의 규격
화도 동시에 미흡한 상황임

4) 시설자재·설비의 낮은 국산화율

1. 비닐하우스 철골재 등은 국산화 되었으나,
유리온실 및 양액관리 등 첨단시설, 스마트
팜 환경제어장치는 외산 의존도가 높은
실정임.
: 유리온실 55%(벤로형)
: 환경제어장치 85%가 외국산

시설원예 산업의 문제점 진단

1) 고비용유통구조

- 원예작물의 평균 유통비용은 판매가격의 45.7% 수준
 - 엽근채류 68.3%, 과채류 40.9%, 조미채소류 56.3%
 - 화훼류 54.0% vs 쌀 22.0%

2) 산지조직화 미흡

- 조직화·규모화 정책 추진으로 산지유통의 외형은 확대되었으나, 공동 출하·공동정산체계 구축 등 내실화는 미흡
 - APC 현황 : 95년 25개소 → 00년 173 → 10년 318 → 15년 396

3) 저온유통체계미흡

- 예냉 등 수확 후 관리기술과 국내 유통 및 수출 시 신선도 유지를 위한 저온 수송체계가 미흡

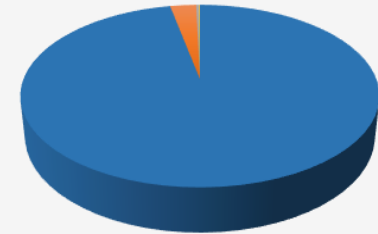
4) 불안정한 수출물량

- 다수 농가가 내수와 수출 겸하고 있어 국내가격이 높을 때는 수출에서 내수로 전환하는 경우 빈번
- 고온기·혹한기는 수확량 부족으로 물량 확보 어려움

5) 수출시장 편중

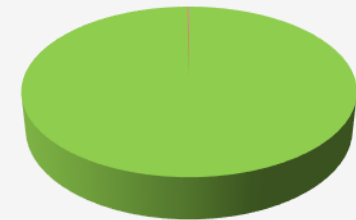
- 신선농산물 수출은 일본, 중국, 미국 등 일부 국가에 편중
 - 신선식품 수출액 점유비(15) : 일본 23.4%, 중국 16.5%, 미국 11.5%
 - 일본의 수출액 점유비(15) : 채소 46.2%, 화훼 62.4%

장미 수출국 점유 비율(단위%)



■ 일본 96.7% ■ 러시아 2.8%
■ 중국 0.3% ■ 몽골 0.1%

파프리카 수출국 점유 비율(단위%)



■ 일본 99.8% ■ 홍콩 0.1%
■ 대만 0.1%

시설원예산업 경쟁력 제고 방안

구분	현재	목표
생산액	5조원	9조원
수출액	2억\$	10억\$
생산규모	호당 평균 0.6ha	호당 평균 1.0ha 이상
수출시장	일본, 미국, 동남아 일부	아시아 중심 세계시장 확대

안정적 생산기반 구축	선진 유통체계 확립	수출기반 확충	시설의 표준화·국산화
<ul style="list-style-type: none"> 스마트팜 보급 확대 노후시설 현대화 지원 난방비 절감시설 보급 	<ul style="list-style-type: none"> 산지규모화·조직화 직거래 및 신유통방식 활성화 	<ul style="list-style-type: none"> 수출 전략품목 육성 수출 선도조직 육성 안전성 관리 강화 	<ul style="list-style-type: none"> 온실 설계기준 마련 시설설비·자재의 국산화 지원

<출처 : 2017, 빅데이터 기반 스마트 농업 현황 및 추진 방향, 농정원>

산학연관 연계를 통한 지속적인 네트워크 구성 필요
관련 학회의 전문성 강화 및 활동영역 확대

제언

1. 시설원예산업 발전을 위한 워킹그룹 구성

- 관련 단체들의 유기적인 활동을 보장하면서 중복성 등을 고려하면서 구조조정이 필요함
- 일본 스마트농업 워킹그룹 벤치마킹 필요
- 국내 관련 산학관연 네트워크 강화를 통한 전문성 강화 및 지속적인 활동을 보장할 수 있는 방안 필요

2. 관련 제도 및 정책에 대한 정비

- 시설원예산업 발전을 위한 중장기 로드맵 및 구체적 세부실행계획 수립
- 국내 관련 산업 보호를 위한 온실구조설계기준 및 농자재의 표준화/규격화 방안 모색 및 실행
- 시설원예산업관련법, 스마트농업관련법 제정 논의 필요

제언

3. 시설원예산업 지원을 위한 연구지원센터 구성

- 시설원예 관련 산업을 지원하기 위한 지원센터 설립 필요
- 관련 기관(단체)의 다양한 목소리를 효과적으로 수렴하여 정책에 반영할 수 있는 일원된 창구 필요
- 관련 농자재의 시험, 인증 기준 등의 제정 및 관리를 체계적으로 수행

감사합니다.