



## **5. 원예환경시스템학과**

Department of Horticulture Environment System

## 5. 원예환경시스템학과

### Part. 1 | 원예환경시스템학과 표준창업 모델 (I)

#### 1. 창업개요

##### ▶ 전체 총괄

#### 스마트 팜 시설 양액 딸기 품목 창업설계 및 영농정착 표준모델(I)

##### <개요>

- 소득목표액: 2억0996만원
- 영농기반: 30a(구입 소유)
- 총 투자액: 7억
  - 농토구입: 2억(5년 거치 10년 상환) / - 시설투자: 5억(5년 거치 10년 상환)
- 기초공사: 11,480,872
- 골조공사: 269,281,069
- 피복공사: 27,715,364
- 지붕공사: 22,374,428
- 부대 시설공사: 169,148,267원
- \*영농기반 및 자금조달: 농지은행, 농업인후계자자금, 농신보 등
- 기간: 졸업 후 1~10년

#### 2. 창업아이템(품목)

- 재배면적: 30a



- PO 플라스틱 하우스: 2-2W-4L, 4연동
- 재배방법: 고품 코코피트 양액재배
- 재배 작물 및 작형
  - 딸기정식: 9월 상중순 → 6월 중순, 육묘: 6월 하순 → 8월 하순
  - ※ 여름철 극고온시(35℃ 이상) 겨울철 보온 스크린으로 차광
- 재배품목: ICT를 이용한 스마트 팜 양액 딸기 재배
- 딸기 재배 직형

시설 딸기 재배 작형												
품목	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
실형	수확						육묘	정식	수확			

### 3. 대·내외 환경

#### ▶ 환경분석(예\_SWOT)

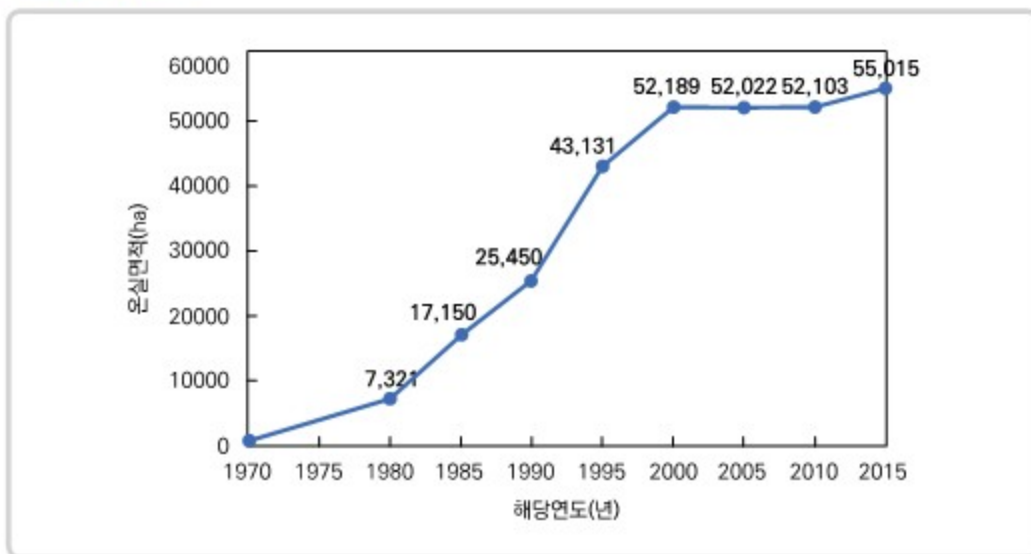
<div style="text-align: center;">외부환경 / 내부환경</div>		강점(S)	약점(W)
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 한국농수산물 수출</li> <li>• 장기현장실습을 통한 실무중심교육 이수</li> <li>• 자신감, 인내 함양</li> <li>• 새로운 아이디어 확보 가능성 높음</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 농업에 대한 경험 부족</li> <li>• 독자 브랜드 없음</li> <li>• 전문화된 기술과 경험 부족</li> </ul>
기회(O)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 청년창업에 대한 지원사업 확대</li> <li>• 청년창업에 대한 다양한 지원책</li> <li>• 딸기 수출 증가</li> <li>• 딸기 실질가격 상승추세</li> <li>• 비전문가(귀농) 농가증가로 기상 환경조건에 따라 생산량 수급 불안정</li> </ul>	역량확대(SO)	기회포착(WO)
		<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 스마트팜 청년창업 보육사업 교육참여</li> <li>▶ 한농대 졸업생 추수 교육참여</li> <li>▶ 중앙정부, 지자체 주관 교육 적극 참여</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 국내 및 해외의 일반 소비자, 제과 및 디저트 업계의 딸기수요 증가, 고품질 딸기의 필요성 대두</li> <li>▶ 소비자가 선뜻 딸기를 구매하기에는 가격이 비싸다. (어린이가 마음껏 딸기를 먹을 수 없음)</li> </ul>
위협(T)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 매년 생산면적과 재배농가 증가로 인한 가격 하락</li> <li>• 급격한 지구온난화로 인한 온도 상승</li> <li>• 재배농가 증가로 인한 보조사업 감소</li> <li>• 냉동 딸기 수입 증대 및 수요 증가</li> </ul>	선택집중(ST)	약점극복(WT)
		<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 스마트 팜, ICT 기술을 활용한 고품질 대량생산 체계 확립 및 집중 조기 출하 (11상~12월하)</li> <li>▶ 연중 재배 가능한 도시농업용 딸기 재배 시스템 개발</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ ICT 첨단 딸기 양액 재배 기술 확립으로 여름철 평지에서 사계성 또는 중일성 딸기 재배로 여름철 딸기 생산 출하(6상~10하)</li> <li>▶ 저비용 고효율 냉동 딸기 생산기술 체계 확립</li> </ul>

## ▶ 산업 동향 및 관련 정책

### ○ 시설원에 현황

- 국내 온실면적은 1970년 762ha에서 2000년 52,189ha로 30년동안 68.5배 증가하였으며, 2000년부터 2010년까지는 정체기를 맞이하였다가 2010년 이후 매년 582.4ha씩 증가하여 2015년 기준으로 55,015ha 수준 임.
- 사용연수가 15년 이상을 경과한 노후화된 온실이 전체면적의 95%를 차지하고 있어, 향후 시설현대화 사업 등을 통한 온실 리모델링 또는 신규온실 수요가 증가할 것으로 예상됨.
- 이러한 온실 리모델링 및 신규온실 수요의 증가는 스마트 팜 보급 확대에 기여할 것으로 판단됨.

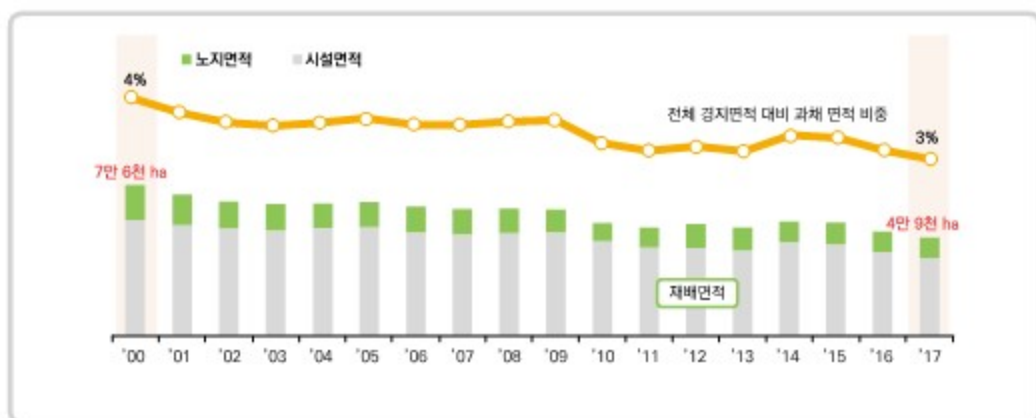
### 연도별 온실면적



자료: 각 해당년도 시설채소 온실현황 및 채소류 생산실적 및 화훼재배현황(농림축산식품부)

## ▶ 시설 과채류 산업 현황

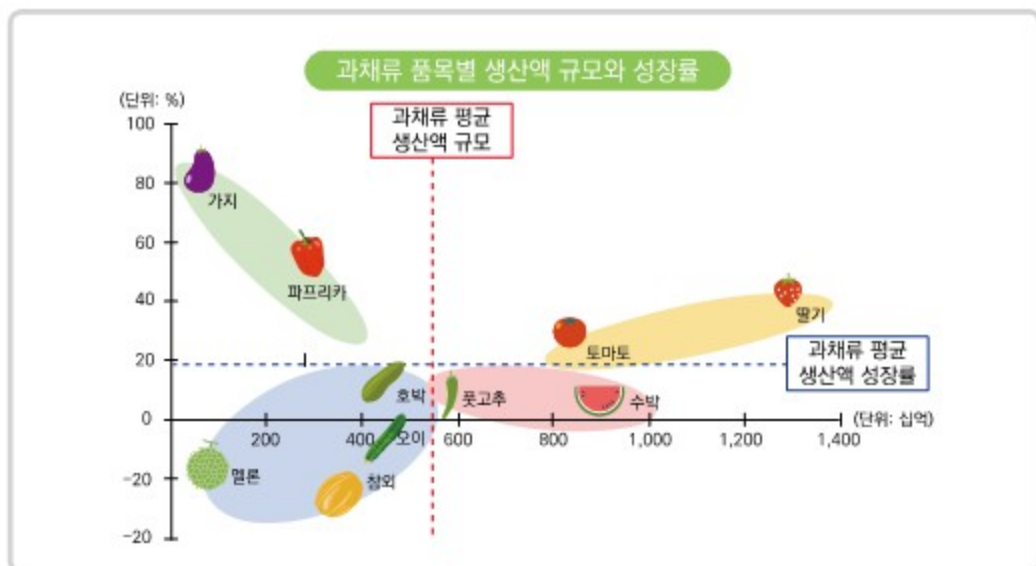
- 과채류 재배면적 2000년 이후 연평균 3% 감소
  - 전체 경지면적 대비 과채 면적 비중:
- 2000년 4%⇒2017년 3% 감소
  - 시설면적 비중은 약 80% 유지



자료: 통계청, 농림축산식품부 「2017 시설채소 온실현황 및 채소류 생산실적」

#### ○ 시설 과채류 품목별 생산액

- 딸기, 토마토: 생산액 규모와 성장률 모두 과채류 평균이상
- 수박, 풋고추: 생산액 규모는 크지만, 성장률은 평균이하
- 파프리카, 가지: 생산액 규모는 작지만 높은 성장률
- 오이, 호박, 참외, 멜론: 생산액규모 작고, 성장도 더디거나 감소하는 품목



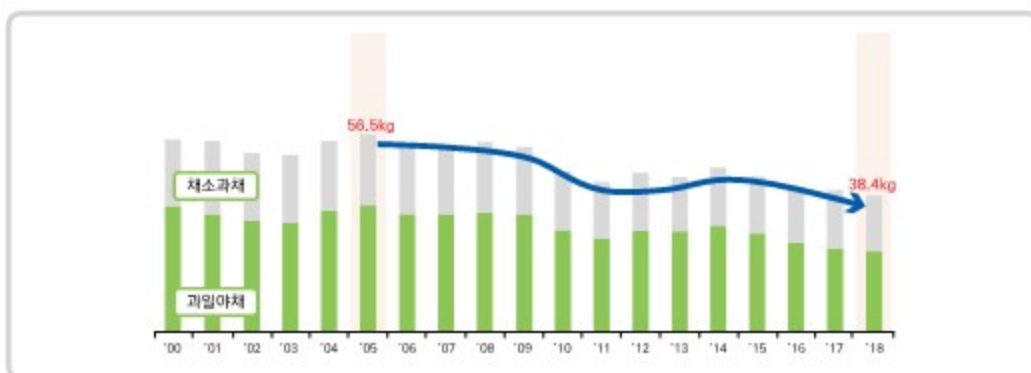
주 1) 생산액은 2013~2017년 자료를 생산자물가지수(2010년=100)로 디플레이트하여 평균한 값임.

주 2) 성장률은 2008~2012년 평균 실질생산액 대비 2013~2017년 평균 실질생산액의 증가율임.

자료: 통계청

## ▶ 시설 과채류 소비동향

- 7대 과채류 1인당 연간 소비량 2005년을 정점으로 감소세
  - 2018년 7대 과채류 소비량 전년보다 6% 감소한 38.4kg 추정
  - 수박, 토마토, 딸기, 참외: 2000년 이후 연평균 3% 감소하여 2018년 22.4kg
  - 오이, 호박, 풋고추: 2010년 이후 16kg 수준 유지



자료: 통계청, 한국농촌경제연구원(KASMO)

## ▶ 딸기생산동향

- 재배면적 최근 3년간 6천 ha 수준 유지
  - 2018년 재배면적 전년보다 3% 증가
  - 귀농인 유입과 기존 농가의 재배면적 확대
- 2018생산량은 전년보다 3% 감소
  - 겨울철 한파와 봄철 기상 악화로 단수 감소

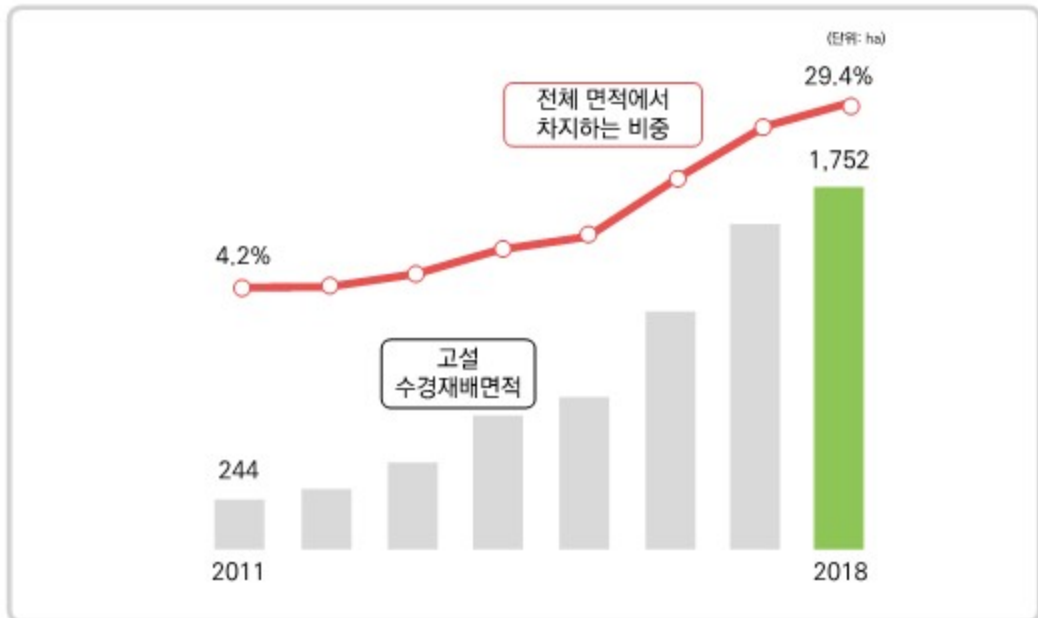


자료: 통계청, 한국농촌경제연구원(KASMO)



### ○ 시설 딸기 고설 양액재배증가

- 신규 농업인(귀농)중심으로 고설 양액재배 확대
- 전체 딸기 재배면적의 29%차지('18)



자료: 농촌진흥청

### 딸기 고설 양액재배 현황

단위: ha, %

구분	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
고설재배	292 (4.5)	424 (6.2)	643 (9.4)	738 (11.5)	1,149 (19.2)	1,576 (26.7)	1,752 (29.4)

### ○ 딸기 단수 증가

- 2000년 이후 연평균 2% 증가
  - 수확량 많고 재배가 용이한 고설 양액재배 확대
  - 다수확·내병성 품종의 보급 확대
- 2015년 이후 국내품종 비중90% 이상
  - 과거일본품종(장희, 육보) 주로재배, 설향, 매향 등이 빠르게 보급되어 국내 품종94%차지 ('18/'19년)
  - 설향은 전체 딸기 재배면적의 84%추정

○ 딸기 출하 및 가격 동향

- 최근 딸기 증가, 실질가격 상승추세

· '17/'18년 반입량은 기상 악화로 전년 대비 16% 감소



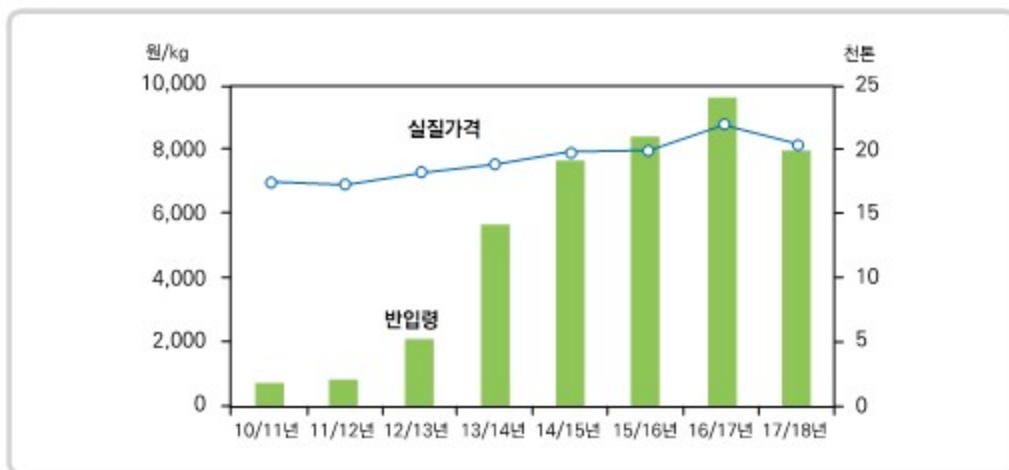
자료: 농촌진흥청

- '17/'18년 딸기 품종별 실질가격

· 반입 비중이 가장 많은 설향 가격 8,190원/kg, 장희(9,770원/kg), 죽향(13,070원/kg), 육보(8,390원/kg)에 비해 낮게 형성

· 설향은 반입량 증가에도 불구하고 실질가격이 상승하여 설향에 대한 수요는 여전히 유지되고 있는 것으로 판단

설향



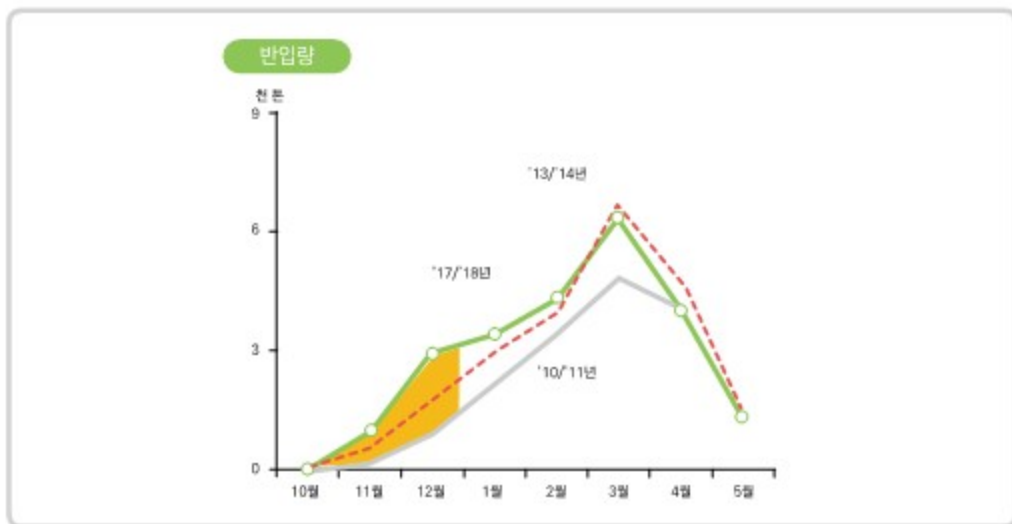
자료: 서울시농수산물공사



○ 딸기 월별 반입량과 가격추이.

- 10~12월 반입 비중 증가 추세

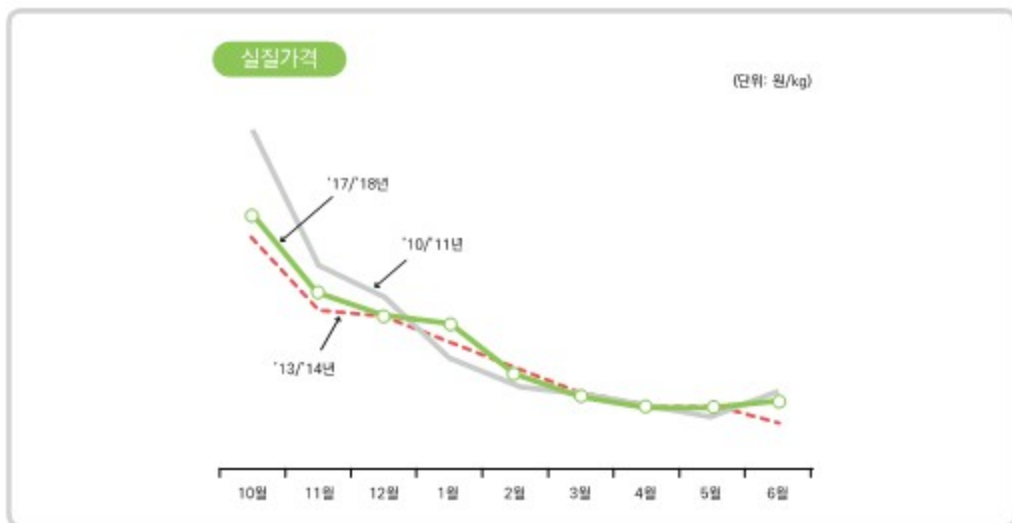
- '17/'18년 10~12월 반입비중 '10/'11년보다 10% 상승
- 설향(촉성작형) 재배 확대, 출하초기 가격 높아 조기 정식 비율 증가



자료: 서울시농수산물공사

- '17/'18년 10~12월 실질가격 '10/'11년 대비 18% 하락

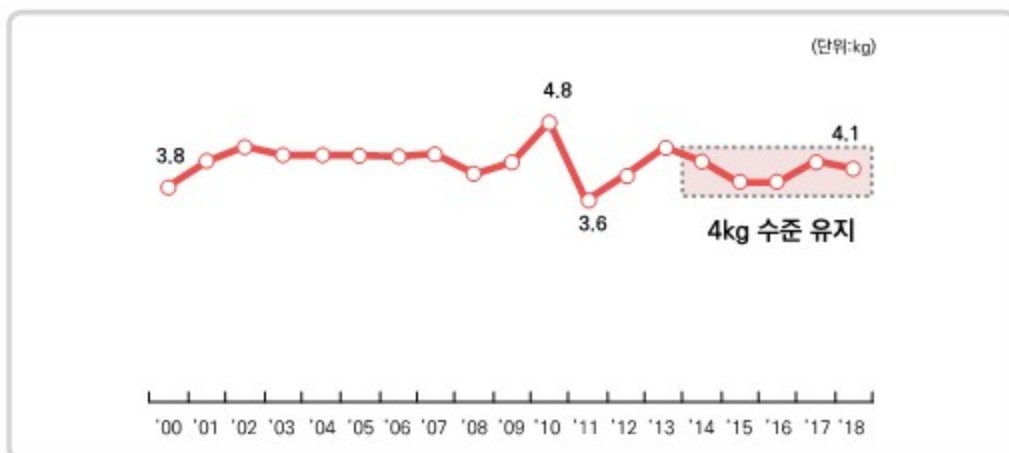
- 반입량 증가(전년 대비 251% 증가)에 비해 가격 하락폭 작아 조기 출하 추세 지속 전망



자료: 서울시농수산물공사

## ▶ 딸기 소비동향

- 딸기 1인당 소비량 최근 5년간 4kg 내외유지
  - 2000년대 평균 4.2kg 유지, 생산량 감소로 2011년 3.6kg까지 감소
  - 2018년은 전년보다 감소한 4.1kg 추정



자료: 한국농촌경제연구원(KASMO)

- 국내 신제품딸기에 대한 구매 만족도 높고, 소비자 인식 긍정적
  - 전체 소비자의 약 20%만 구입 경험
  - 구입경험있는 소비자대상, 재구입 의향 90%이상
  - 구입경험은 없으나 향후 구입의향 70%이상
- 딸기 구입 시 속성별 중요도(5점 척도)
  - '맛'(4.5점)'신선도'(4.5점)'가격'(4.1점)'안전성'(3.9점)'색깔'(3.9점)



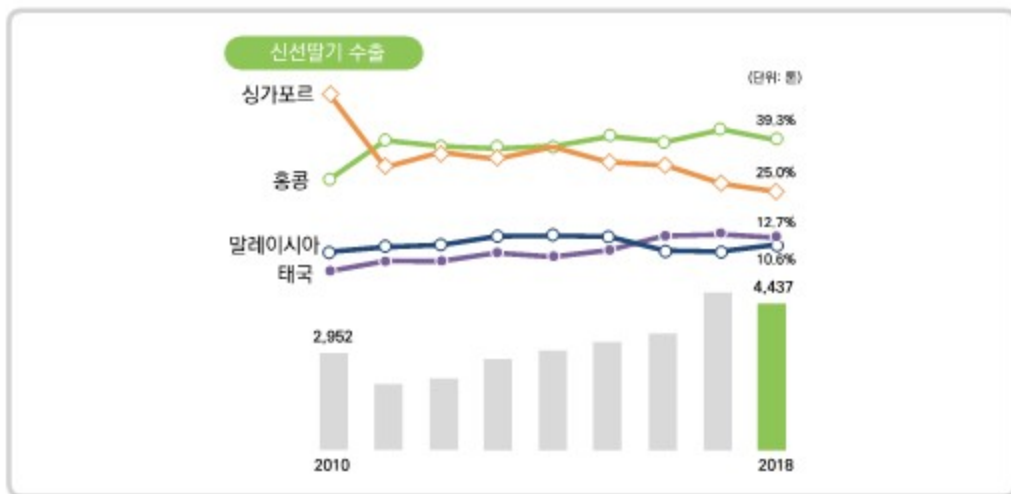
자료: 농업관측본부 소비자패널 조사결과(2018.12.27. 594명)



## ○ 딸기 수출입동향

### - 딸기 수출

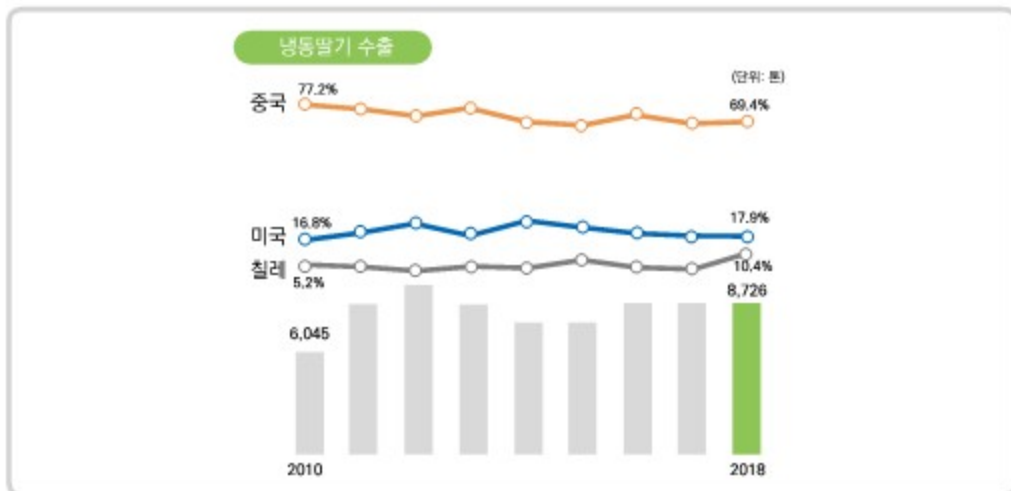
- 신선(90%) 중심으로 수출, 연평균 5%증가
- 주요 수출대상국: 홍콩(39%), 싱가포르(25%) 태국, 말레이시아로의 수출도 지속적으로 증가



자료: 한국무역협회

### - 딸기 수입

- 대부분 냉동(83%)상태로 수입, 2000년 이후 증가 추세
- 주요 수입대상국: 중국(69%), 미국(18%)
- 최근 중국, 미국산 수입량 감소, 칠레 증가



자료: 한국무역협회

○ 관련 정책

- 정부 정책

스마트팜 관련 정부정책

분야명	발표기관	발표 연도	정책명	주요내용
스마트팜	농림축산 식품부	2007.01	농업·농촌 정보화 기본계획	① 정보화 인프라 확충 ② 디지털 농산업 육성 ③ u-Life 쾌적농촌 건설 ④ 차세대 전자정부 지향의 농림행정 구현 ⑤ 시범사업을 통한 u-농업·농촌 컨버전스 선도·확산
		2013.01	농식품ICT 융복합 확산 대책	농축산물의 생산·유통·소비 전 단계에 걸쳐 ICT융복합 산업 생태계 구축을 위해 2013 년부터 두 차례 농식품 ICT융복합 확산 대책 수립
		2013.07	2013~2017 농림식품과학기술육성 중장기 계획	- 농림축산식품산업과 ICT 융복합 기술개발 을 통한 첨단 산업화 기반 마련 - 부처 및 중앙과 지방간 시너지 효과 창출
		2013.12	2013~2017 제1차 농 식품 ICT 융복합 확산대 책(안)	- 농식품 ICT융복합 개념 및 유형화(분야: 생 산, 유통, 소비, 농촌) - ICT융복합 확산사업 추진상의 문제점 및 개 선방향 도출 - 전략: ICT융복합 성과모델 개발 및 확산, ICT산업생태계 조성, 기초인프라 확충
		2015.01	농업의미래성장산업화 세부실천계획	농업의 6차 산업화와 일자리 창출, 글로벌 경 쟁력 강화 및 수출 확대, 행복한 농촌 만들기 와 삶의 질 향상 등 3대 핵심과제에서 5개의 주요 실천계획 마련
		2015.03	맞춤형 한우개량 통합정보시스템 구축	- 한우 개량기관별로 분산된 암소개량 빅데 이터를 통합하여 개체별로 맞춤형 정보를 제공하는 한우개량통합정보시스템 구축 - ICT기술을 활용하여 한우개량 빅데이터를 수집·분석하고, 농가가 보유한 암소개체 별로 맞춤형 개량정보를 제공하는 정부 3.0 에 부합하는 수요자 중심의 시스템 구축
		2015.03	스마트팜 현장기술지원 단 가동	스마트팜의 원활한 운영 및 확대 보급을 위 해 농림축산식품부, 농촌진흥청, 도농업기술 원, 시군센터 및 민간협력 하에 현장지원 체 계 가동
2016.06	스마트팜 센서·제어기 단체표준 TTA(한국정보 통신기술협회)등록	스마트 팜에 활용되는 핵심 센서기 13종, 제 어기 9종에 대한 단체표준이 TTA(한국정보통신기술협회)에 등록		



분야명	발표기관	발표 연도	정책명	주요내용
스마트팜	농림축산 식품부	2015	농축산ICT융복합 농림수산물교육문화 정보원 교육사업	농가교육
		2015.05	농림축산식품부-미래부 MOU체결	핵심연구분야 실무추진단 운영 (농업기관, 출 연연, 기업)
		2015.06	스마트팜 확산을 위한 전문인력 육성계획(안)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 농업인의 스마트팜 활용 역량 강화, 공공부 문 지원인력의 역량 강화</li> <li>· 스마트팜 전문 민간컨설턴트 육성, 민간 기 업의 스마트팜 전문 기술인력 확보 지원</li> <li>· 관계부처 협업 계획</li> <li>- (기획재정부, 미래부) 스마트팜 등 농업분 야 ICT융복합 촉진을 위한 R&amp;D투자 확 대 지원</li> <li>- (교육부) 농업계 학교를 중심으로 ICT용 복합 전문과정 도입하여 예비 전문인력 양성</li> <li>- (지자체) 도농업기술원(시군기술센터)을 중심으로 현장 밀착형 지원체계 구축</li> </ul>
		2015.07	농림축산식품부-네이버 MOU체결	· 스마트팜 2.0 구현 - 작물생육정보 등 빅데 이터 수집분석, 우수종자 개발, 천연물 기반 고부가가치 식의약품 개발 활용
		2015.08	농림축산식품부- 창조경제혁신센터 협업과제 추진	<ul style="list-style-type: none"> <li>· ICT기반 스마트팜 확산 및 기능 업그레이 드 - 세종혁신센터를 중심으로 스마트팜을 비닐하우스 위주에서 축사까지 확대 보급 - 생산·관리·가격정보 등을 스마트폰으로 제공하는 '新농사직설' 플랫폼 시범모델 개 발</li> <li>· 스마트팜 2.0 추진하기 위한 협업네트워크 (농림축산식품부, 농촌진흥청, 강원센터, 세 종센터, 농정원 등) 가동- ('16년) 토마토 → ('17년) 파프리카, 국화, 딸기 등으로 확 대 - 농촌진흥청 역할: 작물별 최적생육환 경분석</li> </ul>
		2015.10	ICT기반 한국형스마트 팜 기술개발 계획(안)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 비전: 한국형 스마트팜 핵심 기술개발 및 보 급을 통한 첨단화 견인</li> <li>· 스마트팜 기술개발 계획, 개발기술의 현장 보급 확산 방안</li> <li>· 개발된 스마트팜 모델 및 기자재 수출 확대 방안, 제시</li> </ul>
		2015.10	제2차 ICT융복합 스마 트팜 확산 대책	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 비전: 경쟁력 있는 농업 및 행복한 농촌 실 현</li> <li>· 추진과제 및 추진체계 수립 (주요 과제: ① 스마트팜 보급 확대 ② 한국형 스마트팜 개 발 ③ ICT융복합 확산 인프라 구축 ④ 스마 트팜수출산업 육성)</li> </ul>

분야명	발표기관	발표 연도	정책명	주요내용
스마트팜	농림축산 식품부	2015.10	'16년 과수분야 스마트팜(ICT융복합) 확산사업 활성화 계획	· 과수생산 · 유통지원사업과 연계, 단지 중심 수요 발굴 · 시설현대화사업 등과 연계한 패키지(포괄) 지원 방식 도입 · 과수분야 스마트팜 확산을 위한 R&D 강화 및 교육 · 홍보 강화
		2015.10	청년 농산업창업 지원사업	청년 농산업창업 지원
		2016.04	스마트팜 확산 가속화 대책	· 농업혁신 거점으로서 스마트 팜 확산기반 조성 · 교육 및 농가 현장 지원체계 강화 · 스마트 팜 산업 생태계 육성 · R&D를 통한 스마트 팜 산업 성장 지원
		2017.01	'17년 농림축산식품부 업무보고	고부가가치 미래성장 농식품산업 육성방안 발표
		2017.03	수출전문 스마트팜 온실 신축사업	시설원에 농산물의 수출 확대를 가속화하기 위해 생산성·품질 제고를 위한 스마트팜 신·개축 지원
		2017.04	스마트원예단지 기반조성사업	노후·영세한 재배시설의 이전·집적화 또는 대규모 부지의 활용을 통하여 20ha 규모의 '스마트원예단지' 조성 예정
	농촌진흥청	2013.07	(2013~2022) 농업과학 기술 중장기 연구개발 계획(안)	- 다양한 분야의 범부처 과학기술개발계획과 연계성 강화로 농업과학기술 영역 확장 - 중앙 · 지방간 농업 R&D 협력체계 강화(지자체별 농업발전계획과 연계)
			2014~2017 농업ICT융합 기술개발 추진	ICT영농현장의 주요 애로사항 및 현장 필요 기술 발굴 및 3대 주요기술 개발 과제 선정
		2014.12	2015년 농촌진흥청 업무계획	(미래성장) 스마트팜 기술 개발 및 현장 확산 - 스마트팜 표준화, 기반기술 개발, 컨설팅기반 구축, 시범농장, 현장확산 ICT기반의 시설원예작물 생육단계별 최적 환경관리 등 스마트온실 구현 모델 개발 - 4개 작물: 토마토, 밀기, 파프리카, 국화 부처간 협업강화 등 업무추진의 시너지 확대
		2015.01	한국형 ICT융합 스마트팜 추진	ICT기반의 농식품 산업 신성장동력 창출, 수익성 개선, 고용창출 등을 목표로 '한국형 스마트팜'의 선도적 지위 확보 방안 수립



분야명	발표기관	발표 연도	정책명	주요내용	
스마트팜	농촌진흥청	2015.03	(2015-2020) ICT융합 한국형 스마트팜 추진방안(안)	· 스마트팜 개념 정립 및 핵심 요소기술 발굴 · 스마트팜 구현을 위한 공동핵심요소기술의 개발방향 수립, 기존 ICT 관련 사업의 추진방향 재설정 및 신규 예산 확보, 기술개발 및 실용화 모델 확산 등에 필요한 R&D의 개발부터 보급까지 패키지화 지원 방안 마련	
		2015.07	ICT융복합 기술개발 총괄관리 부서이관 및 협력 추진(안)	· 시범연구(지식정보)에서 연구(연구정책)으로 전환- 이관내용: 연구과제 기획 및 총괄관리, 예산편성 및 집행관리 대응, 국회 및 언론 등 대내외 대응 - 협업사항: 최신 정보기술 동향 및 활용방안 전문가 검토 등 협력, 측정 빅데이터 활용 및 스마트팜 적용 모델, 성과평가 등, 농림축산식품부 ICT관련 시범 및 확산사업 공동 대응 등	
		2016.10	TOP 5 융복합 프로젝트	· 밀가루 대체 쌀가루 산업 활성화 · 차세대한국형스마트팜기술개발 · 반려동물 산업화 지원 기술 개발 · 발농업 기계화 및 고부가가치화 · 곤충 이용 식품 및 의약소재 개발	
	산업통상 자원부 (지식경제부/ 산업자원 동상부)			IT융합 확산전략	IT 융합 확산기('13~'17)
		2015.01	2013~2017 제1차 산업융합 발전 기본계획		IT 기술 등을 활용하여 낙후된 농림수산업의 생산성을 제고하고 타 산업과 연계하여 농촌경제의 고부가가치 창출
		2016.12	제4차 한-카타르 고위 급 전략협의회		스마트 팜 공동연구·시범운영 추진
	미래창조 과학부		2013.07	창조비타민프로젝트 (A, F)	- 농림수산물 분야에 ICT 기술등을 활용하여 산업경쟁력 강화 - 창조비타민 프로젝트 추진('13. 7) - 전국 18개 시도에 '창조경제혁신센터'운영 - 농축수산물분야 창조비타민 프로젝트 선정('14~'15): 농축수산물 분야에 과학과 ICT 융합 신산업 창출 확대 추진
			2015.08	정보통신산업진흥 및 융합 활성화를 위한 실행계획	· 비전: 초 연결 창조 한국 구현(Hyper-connected Creative Korea) · K-ICT 9대 산업 및 10대 융합 분야 등에 '16년 1조 9천억 원 투자 · 10대 분야 중 농업분야의 정보통신기술 (ICT)융합 본격 확산 - 고부가가치 작물 생산을 위한 기술 개발과 스마트팜 보급 확산 동시 진행 - 시설원예·과수 스마트 팜 (1,400호), 축산 스마트 팜(양돈, 양계, 낙농 등 210호) 확산 계획

분야명	발표기관	발표 연도	정책명	주요내용
스마트팜	미래창조과학부	2015.09	세종 창조경제혁신센터 성과보고	<ul style="list-style-type: none"> <li>· '17년까지 사물인터넷(IoT)·소프트웨어(SW) 기반 농업 및 지역 특화 벤처 50개사 육성 - (2015.6) 스마트농업기술 개발 및 테스트 지원, '농업 IoT Lab' 구축</li> <li>· ICT 기반의 세종형 창조경제 마을 모델 개발 및 확산</li> <li>· 스마트팜: 보급 확대(총 139개) - 세종 105개, 경북 18개, 충남 16개 보급</li> <li>· 新농사작설: (2016) 토마토 재배농가 시범 적용 → (2017년) 본격 확대 계획</li> <li>· 스마트 로컬푸드: ICT기술을 활용하여 농가에 '기획·생산·유통·판매' 순과정의 정보 실시간 제공- (2016. 6) 농업회사법인 로컬푸드(주) 설립, (2016. 9) 세종 직매장 개설</li> </ul>
		2016.02	ICT R&D 투자 로드맵 2020(안)	<p>미래창조과학부는 정보통신기술(ICT) 부문 연구개발(R&amp;D)의 '선택과 집중'을 강화하기 위해 중점투자 영역을 선정</p> <p>: 스마트팜, 맞춤형 스마트 관광정보 서비스, 건강정보 빅 데이터 분석 등이, 이동통신 분야에서는 상황인지 서비스 플랫폼, 초연결 기반 초지능 서비스 등</p>
	관계부처 합동	2015.04	농식품 벤처·창업 생태계 활성화 대책	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. (지원체계) 농식품 벤처 창업 지원을 원스톱으로 해결할 특화 지원센터를 전남 창조경제혁신센터 내에 설치</li> <li>2. (기술) 자체 연구소나 실험실이 없이도 기술 개발 가능한 연구 생태계 조성</li> <li>3. (자금) 당장의 수익성보다 향후 발전 가능성에 투자하도록 제도 개선</li> <li>4. (시장) 대기업과 협력하여 상품개발부터 판로까지 시장진입 뒷받침</li> <li>5. (현장 창·취업) 6차산업 등 창업 지원을 위한 규제개선, 창업과 취업 경로별 맞춤형 지원 강화, 민간자본 유치 촉진</li> <li>6. [창업 붐 조성] 농식품 벤처 확인제도 도입, '17년까지 30개 Star 벤처 육성</li> </ol>





## 농업분야 벤처육성 관련 정부정책

발표연도	정책명	주요내용
2015.04	농식품 벤처창업 지원을 원스톱으로 해결할 '농식품 벤처·창업지원 특화센터' 설치	지역별 농식품 벤처·창업지원 특화센터 설치 - 호남권:2015.06.17. - 중부권:2016.05.17. - 충청·영남권:2016.05.25
2015	농식품 벤처창업 생태계 활성화 대책	기술, 인력과 같은 기회요인을 활용하여 우리 농업이 재도약할 수 있도록 농식품 분야 창업에 실제 도움이 되는 제도적 지원을 강화하는데 중점을 두고 있음
2015	자체 연구소나 실험실이 없이도 기술 개발 가능한 연구 생태계 조성	영세하여 연구인력, 시설 등을 갖추기 힘든 농식품 벤처창업자의 기술지원을 위해 농촌진흥청, 정부 출연연구기관 등의 연구시설과 장비를 벤처기업이 사용할 수 있도록 '정부상조 플랫폼(R-I 듀오 시스템)'을 마련
2015	창업자-투자자-지원기관 네트워킹 구축	서로 다른 소속의 전문가 혹은 프리랜서들이 하나의 업무공간을 공유하면서, 아이디어와 의견을 교류하는 협업 공간을 조성
2015	당장 수익성보다 향후 발전 가능성에 투자 하도록 제도 개선	· 전남 창조경제혁신센터의 파트너 대기업인 GS 그룹의 상생협력 자금을 농식품 모태펀드를 매칭하여 '(가칭)농식품 아이디어창업 펀드'를 약 100억 원 규모로 조성하고, 조기에 공격적으로 투자될 수 있도록 '수익성' 중심보다는 '창의성' 중심으로 투자할 수 있는 여건을 마련 · 크라우드 펀딩업체가 농식품 벤처창업자에 보다 더 관심을 가지고 지원할 수 있는 방안도 마련하여 농식품 벤처의 초기자본을 심시일반으로 조달할 수 있도록 뒷받침
2015	6차산업 등 창업 지원을 위한 규제개선, 창업과 취업 경로별 맞춤형 지원 강화, 민간자본 유치 촉진	· GAP 인증과정에서 농업인이 작성하기 어려운 '위해요소관리계획서'의 작성형목을 간소화하고, 아울러 축산물 HACCP의 경우 동일 공정에서 생산된 경우 다른 제품일지라도 신규 인증없이 변경인증만으로 HACCP을 인정해주도록 하며, 농업진흥지역 내 농산물 가공·처리 허용시설의 면적제한(1.5ha 미만)을 '총 부지면적' 기준에서 '진흥지역 내 부지면적'으로 완화하는 등 우수식품 인증, GAP 등과 관련된 절차를 간소화하고, 농지규제 개선 등을 통해 6차산업 등 농촌현장 창업 여건을 개선 · 도시 청년 등이 농촌 현장 취업과 창업을 보다 손쉽게 할 수 있도록 경로별 맞춤형 지원도 강화 · 농촌현장 창업기업에 대한 민간투자 확대를 위해 투자대상 품을 확보하고 크라우드 펀딩 모델 외에 새로운 자본유치 모델 발굴
2015	대기업과 협력하여 상품개발부터 판로까지 시장진입 뒷받침	· 대기업을 활용하여 농식품 벤처가 혼자 힘으로는 직접 하기 힘든 소비트렌드 등 시장정보를 분석·제공하고, 포장 디자인, 상품 네이밍, 스토리텔링 등 상품 개발을 위한 컨설팅·마케팅 뿐만 아니라 판로를 개척할 수 있도록 뒷받침
2015	농식품 창업 경진대회 등을 통해 농식품 Star 벤처 육성	경진대회를 통해 선정된 우수한 창업 아이디어에 대해서는 R&D와 시설자금 지원, 창업보육 등을 집중 지원, 농식품 분야 창업의 대표 성공사례로 육성하고, 예비 벤처·창업인의 꿈을 키울 수 있도록 Star 벤처의 창업과 성장 스토리를 만들어 매체 등을 활용해 지속적으로 홍보

## 농업분야 벤처육성 금융지원 정책

사업명	수행기관	사업개요
농식품 모태펀드	농업정책보험금융원	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 농림수산식품경영체에 대한 투자를 목적으로 설립된 농림수산식품투자조합, 사모투자전문회사에 출자하는 민관합작 투자펀드               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 지분투자: 주식취득 또는 전환사채, 신주인수권부사채 인수</li> <li>- 프로젝트투자: 사업단위 소요자금 투자 및 수익배분</li> </ul> </li> <li>※ 운용사에 의한 투자로 무상 지원금 없음</li> <li>· 홈페이지: <a href="http://fund.moaf.kr">http://fund.moaf.kr</a></li> <li>· 농림수산식품투자조합 결성 및 운용에 관한 법률(151223)</li> </ul>
농식품 전문 크라우드 펀딩	농업정책보험금융원	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 크라우드펀딩을 통해 농식품분야 기업들에 대한 대중의 투자를 활성화하고 창업기업들의 소액 자본수요를 원활하게 조달할 수 있도록 지원</li> <li>· 후원형: 최저 및 최대 제한 한도없음</li> <li>· 증권형: 연5억원초과~7억원이하(공인회계사의 회계감사 필수)               <ul style="list-style-type: none"> <li>: 연3억원초과~5억원이하(공인회계사의 확인)</li> <li>: 연3억원이하(자금모집에 관한 별도 제한 사항 없음)</li> </ul> </li> <li>· 홈페이지: <a href="http://www.agrocrowd.kr">http://www.agrocrowd.kr</a></li> </ul>
식품제조업체 농 어촌진흥기금 용자	전라남도청	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 도내 식품제조·가공업체 대상 장기·저리 용자 지원으로 안정적인 생산기반 조성 및 경쟁력 강화로 경영 활성화 도모</li> <li>· 지원조건: 업체당 10억 원 이내, 연리 1%(연체이율 10%)</li> <li>· 상환기간: 시설자금(2년거치 3년 균분상환), 운영자금(2년거치 일사상환)</li> <li>· 홈페이지: <a href="http://www.jeonnam.go.kr">http://www.jeonnam.go.kr</a></li> </ul>
농업발전기금 용자지원	광주광역시	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 농·특산물 가공시설확충 및 농가소득기반 구축을 위한 용자지원</li> <li>· 농산물(농식품) 가공시설 확충: 1억원 이내</li> <li>· 농가소득기반 구축 등: 5천만원 이내</li> <li>· 용자조건: 금리 연2% 2년 거치 3년 균분상환</li> <li>· 광주광역시 농업발전기금 설치 및 운용 조례 및 시행규칙</li> </ul>
중소기업 정책자금 용자	중소기업진흥공단 지역본부·지부	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 정책적 지원이 필요한 기술·사업성 우수 중소기업에 장기저리의 자금을 공급하여 중소기업의 경쟁력 제고 및 성장촉진</li> <li>· 용자한도: 50억원까지(수도권 45억), 매출액의 150% 이내</li> <li>· 용자범위               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 시설자금과 운전자금으로 구분하여 용자하며, 각 사업의 목적에 따라 자금도 및 용자범위를 구분하여 지원</li> <li>※ 세부사항은 사업별 정책자금 용자계획에서 규정</li> </ul> </li> <li>· 대출금리: 중소기업진흥채권 조달금리에 따른 정책자금 기준금리에 분기별로 변동금리 적용(중진공 홈페이지 참조)</li> <li>· 지원조건(제한사항): 세금체납 기업, 사회적 물의 일으킨 기업 등</li> <li>· 중소기업진흥공단 지역본부(www.sbc.or.kr)</li> </ul>
중소기업 기술보증	기술보증기금	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 담보력이 부족하나 기술력을 보유하고 있는 중소기업의 기술성·사업성 등 미래 가치를 평가하여 보증서를 발급하여 금융기관으로부터 원활한 자금을 지원받을 수 있게 하는 제도</li> <li>· 보증한도: 30억 원까지(시설자금은 100억 원)</li> <li>· 보증료: 기술사업평가등급에 따라 0.5~3.0%까지 차등 적용</li> <li>· 보증 제한기업: 보증기관이 보증채무를 이행한 후 채권을 회수하지 못한 기업, 휴업중인 기업, 대출금 연체중인 기업 등</li> <li>· 기술보증기금 전 영업점(www.kibo.or.kr)</li> </ul>



○ 농식품분야 창업 및 사업화 지원사업

1. 아이디어·기술창업 지원 / 2. 기술 개발 지원
3. 시제품제작 지원 / 4. 시설·설비 및 운전자금 지원
5. 마케팅·홍보·유통 지원 / 6. 금융 지원
7. 컨설팅 지원 / 8. 인증 지원
9. 교육 지원

▶ 수출 지원

번호	사업명	수행기관	사업대상	신청시기
<b>1. 아이디어·기술창업 지원</b>				
1-1	농촌현장 창업보육 사업	농업기술실용화재단	농업분야 예비창업자 및 초기창업자(창업 5년 미만)	상반기
1-2	농업인·농산업체 지식재산권 출원 지원	농업기술실용화재단	농업인 농업법인 및 농식품소기업	하반기 (수시)
1-3	농식품분야 기술이전 사업화 지원	농업기술실용화재단	농식품 R&D성과의 기술 사업화 희망업체	연중계속
1-4	기술가치평가 지원	농업기술실용화재단	농업, 임업, 축산, 식품분 창업기업	수시
1-5	사업회 연계 특허기술 평가	농업기술실용화재단	농식품분야 개인, 중소기업	상반기
1-6	향토산업 육성사업	전라남도청	농어업인조직, 생산자단체, 향토자단체, 향토기업체, 연구단체 등	사업 전년도 4월
1-7	두레기업 창업 및 육성사업	충청남도청	두레기업/우량기업	'16.2.5 ~3.4
<b>2. 기술개발 지원</b>				
2-1	농식품산업체 R&D 기획지원 사업	농업기술실용화재단	기술을 지원받아 계약을 유지하고 있는 농식품 산업체	매년 상반기
2-2	고부가가치식품기술개발사업	농림수산식품기술 기획평가원	식품관련 기업체·대학·연구소	공고기간
2-3	중소기업 융·복합기술개발사업	중소기업청, 중소기업기술정보진흥원	기업부설연구소 보유 기업, 벤처기업, 기술개발 및 사업관리 역량 등이 있는 공공연구기관 대학	공고기간

번호	사업명	수행기관	사업대상	신청시기
2-4	주류업체 대상 안전관리 지원사업	식품의약품안전처	주류제조업체 150개소	연 1회(5월)
2-5	중소기업 나트륨 저감화 기술지원	식품의약품안전처	국내 중소 식품제조·가공업체	'16.1.27 ~3.31
<b>3. 시제품제작 지원</b>				
3-1	연구개발성과 사업화 지원	농업기술실용화재단	「농림수산식품과학기술육성법」에 의한 농산업 및 식품산업 관련 사업체	매년 상반기
3-2	제품디자인 개발지원	전라북도 생물산업진흥원	식품-바이오 관련 전북 식품기업	상시
3-3	농식품 포장디자인 개발·제작 지원	전라남도청	농식품 제조·가공 생산지단체, 식품업체	공고시
3-4	농산물가공센터 가공시설 이용	농산물종합가공센터 (시군 농업기술센터)	관내 농업인, 농업법인	연중수시
<b>4. 시설·설비 및 운전자금 지원</b>				
4-1	농업기술 시장진입 경쟁력 강화지원	농업기술실용화재단	시제품 개발 또는 판매실적을 보유한 기술실시계약 유지업체	매년 상반기
4-2	식품가공원료 매입 자금	한국농수산 식품유통공사	농식품 가공업자	1월
4-3	농식품 시설현대화 자금	한국농수산 식품유통공사	공인된 식품안전 및 농식품인증 을 받은 업체나 신규 취득하고자 하는 업체	1월
4-4	외식업체 육성자금	한국농수산 식품유통공사	외식업체 (개인 및 법인사업자, 프랜차이즈 직영 및 가맹사업자, 단체급식사업자)	1월
4-5	농공상 융합형 중소기업 육성자금	한국농수산 식품유통공사	농공상 융합형 중소기업	1월
4-6	농산물 가공업체 융자 지원	경기도청	경기도 소재 농산물 가공업체	연1회 (2~3월)
4-7	농식품 가공업체 시설개선 지원	경기도청	도내 농식품가공업체	'15년 기준 연4회
4-8	HACCP 위생안전시설 개선자금 지원사업	식품의약품안전처	해썹 의무적용 품목, 순대, 떡류제조 소규모 업체	2016년 1~12월



번호	사업명	수행기관	사업대상	신청시기
4-9	농촌자원 복합산업화 지원사업	전라남도청	농업 생산자단체(조합, 법인), 식품제조·가공업체	사업 전년도 9월
4-10	농식품 가공산업 육성	경상북도청	도내 농산물을 주원료 50% 이상 사용하는 농식품제조가공업체	하반기 (7~9월)
4-11	소규모 농식품가공시설 설치	경상북도청	농식품제조가공업체, 농어업경영체, 작목반 등	하반기
4-12	농산물 가공산업 지원사업	경상북도청	지역농산물을 50%이상 이용하는 도내 농식품 가공업체	8월 신청
4-13	식품가공업체 경쟁력 강화 지원사업	제주특별자치도청	농업인조직, 생산자단체, 농식품가공업체 등	'16. 2. 15 ~ 2.29, 5월경 추가공고 예정
4-14	농촌융복합산업 활성화 지원 추진계획	전라남도청	6차산업화 경영체 및 지자체	각 사업마다 상이
4-15	ICT융합 스마트공장 지원사업	전국 창조경제혁신센터 [산업통상자원부]	국내 중소·중견 제조기업	2월~ 사업비 소진시
<b>5. 마케팅·홍보·유통 지원</b>				
5-1	농식품 판로개척·마케팅 지원사업	농업기술실용화재단	기술을 이전받은 농식품관련 산업체	(교육)수시지원 (유통채널 입점 및 마케팅 매년 상반기)
5-2	온라인 마케팅지원	전북생물산업진흥원	전북 향토기능성식품 산업 유망기업	7월 공고 예정
5-3	중기제품 인터넷 오픈마켓 입점지원	전라남도청 [지자체]	전남도내 중소기업 우수제품, 농공단지 우수제품 등	4월 공고
5-4	중소식품기업 협력지원사업	한국농수산 식품유통공사	공동법인, 업무협약 체결 연합체, 농공상용합형기업 및 연합체, 협동조합	'16. 2. 22
5-5	농산물사이버거래소 운영	한국농수산 식품유통공사	농수산물을 온라인으로 직거래하기를 희망하는 사업자	수시 또는 분기
5-6	식품박람회 참가 지원	제주특별자치도청	도내 소재 농어업법인, 영농조합 법인, 식품 제조·가공업체 등	'16. 1.8 ~1.22
5-7	국내 프로모션 행사 참가 지원	전라북도 생물산업진흥원	전라북도 농식품 우수기업	연2회 공고

번호	사업명	수행기관	사업대상	신청시기
5-8	경제협력권 육성사업 바이오활성소재 마케팅활성화 지원사업	전라북도생물산업진흥원, 강원테크노파크, 전남생물산업진흥원	경제협력권내(전북, 강원, 전남) 사업자 등록을 필한 유망품목 관련기업	공고 '16. 3. 4
5-9	우수상품 품평회 및 상담회 [판로개척]	전남창조경제혁신센터 [GS 그룹] 부산창조경제혁신센터 [롯데 그룹]	국내 농림수산식품분야 가공업체	연 4회
5-10	로컬푸드 직매장 설치지원	한국농수산 식품유통공사	농협, 농업회사법인, 영농조합법 인, 사회적기업, 협동조합, 지사 체 및 공공기관 등	연1회 (3월 중)
5-11	농산물 정례 직거래장터 설립· 운영 지원	한국농수산 식품유통공사	지자체·공공기관 및 민간단체가 주관하는 직거래장터	3월
5-12	상징장터	한국농수산 식품유통공사	농수축산 온라인 직거래를 운영하는 사업자, 온라인 직거래로 상품을 찾는 고객	상시

#### 6. 금융 지원

6-1	농식품모태펀드	농업정책보험금융원	1차 생산부터 전·후방 연관 산업 창업자 등	수시
6-2	농식품 전문 크라우드펀딩	농업정책보험금융원	크라우드펀딩을 준비하고 있는 법인사업자	수시
6-3	식품제조업체 농어촌진흥기금 용자	전라남도청	도내 소재 사업장을 두고 국산 농 수산물을 원료로 가공식품을 생 산·판매하는 업체	2~12월
6-4	농업발전기금 용자지원	광주광역시	농업인, 생산자단체(법인) 농식품제조가공업체	'16. 1~2월
6-5	중소기업 정책자금 용자	중소기업진흥공단 지역본부·지부	「중소기업기본법」 상의 중소기업	자금 소진시까지
6-6	중소기업기술보증	기술보증기금 각 영업점	신기술사업을 영위하고 있는 중소기업	자금 소진시까지

#### 7. 컨설팅 지원

7-1	특허 전문가 현장 방문 지원	농업기술실용화재단	농업인, 농업법인 및 농식품 소기업	연중상시
7-2	농산업·BT분야 창업 및 사업회 지원	농업기술실용화재단	농산업·BT분야의 예비창업자 또는 창업 5년 미만기업	상반기, 하반기



번호	사업명	수행기관	사업대상	신청시기
7-3	6차산업화 현장코칭 사업	각 도 6차산업활성화 지원센터	농업관련 협동조합·법인, 농촌마을, 직육반, 들녘별경영체, 농업, 산림조합	수시
7-4	식품·외식기업 상담	한국농수산 식품유통공사	식품제조업체 및 외식기업 등	상시
7-5	현장코칭(경영·기술코칭)	한국농수산 식품유통공사	중소식품제조·가공업체, 창업준비자, 외식업체	상시 접수
7-6	심층컨설팅 (창업·경영개선컨설팅)	한국농수산 식품유통공사	중소식품제조·가공·수출업체 및 외식업체	공고~5월말 (국내인증), ~6월말 (국내인증 외)
7-4	농공상용합형 중소기업 컨설팅	한국농수산 식품유통공사	농식품부·중기청 선정 농공상용합형 중소기업	5-6월 말
7-8	기술지원 사업	한국식품기술사협회	국내 중소 식품업체	수시
7-9	식품업체 상시 기술·경영 컨설팅	한국식품연구원	농식품 업체 (영농조합, 농업회사법인 포함)	4월
7-10	소상공인 컨설팅 지원사업	소상공인시장진흥공단	소상공인	공고일
7-11	중소기업 건강관리시스템	중소기업청, 중소기업진흥공단, 신용보증기금, 기술보증기금	기업건강 진단신청 대상 업종을 영위하는 중소기업	2-12월까지 매월 1-10일
7-12	중소기업컨설팅지원	중소기업청, 중소기업진흥공단	「중소기업기본법」상의 중소기업	수시
7-13	마케팅 컨설팅 지원	전북생산물산산업진흥원	전북도내 식품업체	7월 공고 예정
<b>8. 인증 지원</b>				
8-1	식품 기능성평가 지원사업	한국식품연구원	농식품관련 법인, 기업 등 식품사업자	하반기
8-2	유기가공식품 인증활성화	한국농수산식품유통공사, 국립농산물품질관리원	'16년도 인증 예정인 신규사업자 및 경영, 기술 및 수출분야 애로 사항 해결을 희망하는 기존 인증 사업자	5-6월

번호	사업명	수행기관	사업대상	신청시기
8-3	유기농식품 인증비용 지원	전라남도청	유기식품을 제조·가공 유통하는 사업자(사업장) 또는 영업자	수시
8-4	식품안전관리인증제(HACCP) 지원사업	한국식품 안전관리인증원	HACCP 인증을 희망하는 업체와 HACCP 인증업체	1월 ~ 상시
<b>9. 교육 지원</b>				
9-1	농산업·BT분야 교육 지원 (창업 및 지식재산권)	농업기술실용화재단	농산업·BT분야의 예비창업자 및 창업5년 미만의 기창업자 (임직원), 기술이전 업체 및 이전 희망 업체	상반기, 하반기
9-2	식품산업 전문인력 양성	한국농수산 식품유통공사	식품제조·가공·유통·급식·식자재업체 및 농어업 법인의 재직근로자	상시
9-3	일자리창출을 위한 식품인력양성사업	농림수산식품 교육문화정보원, 한국농수산식품유통공사	식품산업 분야 취·창업 희망자(대학생 포함) 및 식품산업체	4~5월
<b>10. 수출 지원</b>				
10-1	농식품 기술·제품의 해외유통 활성화 지원사업 [수출]	농업기술실용화재단	농촌진흥청 또는 지방농촌진흥기관 연구개발 성과를 이전받은 농식품 관련 산업체	상반기
10-2	우수농식품 구매지원 자금	한국농수산 식품유통공사	농식품 수출사업자	1월
10-3	국제박람회 참가 (종합박람회 참가)	한국농수산 식품유통공사	농식품 수출업체	연 2회 (3,10월)
10-4	국제박람회 참가(개별박람회 참가)	한국농수산 식품유통공사	농식품 수출업체	수시
10-5	해외판촉행사 지원	한국농수산 식품유통공사	국내 수출업체 및 수출관련 협회, 해외유통업체 및 바이어	매년 4~5월
10-6	대규모 수출 상담회(BKF)	한국농수산 식품유통공사	농식품 수출업체	8월
10-7	글로벌 K-FOOD FAIR (해외 현지 수출상담회 및 수출홍보)	한국농수산 식품유통공사	농수산물 수출업체	개최 3월 전 공고





번호	사업명	수행기관	사업대상	신청시기
10-8	수출상품화 지원	한국농수산 식품유통공사	농식품 수출업체, 수출을 계획하고 있는 제조업체	3월
10-9	개별 브랜드 지원사업	한국농수산 식품유통공사	국내 수출업체(분야별 확인필요)	'15년 4월 신규업체 통합모집
10-10	수출보험 지원	한국농수산 식품유통공사	농식품 수출업체 (수산물, 임산물, 연초류 제외)	연중지원
10-11	해외인증 등록지원	한국농수산 식품유통공사	농식품 수출업체 (수산물, 임산물, 연초류 제외)	매월 초
10-12	샘플 통관 운송비 지원	한국농수산 식품유통공사	농식품 수출업체 (수산물, 임산물, 연초류 제외)	연중지원
10-13	수출확대 지원 컨설팅	한국농수산 식품유통공사	중소 신선농·수산물업체 및 식품업체	상시 (선착순)
10-14	인터넷거래알선 (AGROTRADE)	한국농수산 식품유통공사	농식품 수출업체	연중지원
10-15	농식품 수출 현지화 지원사업	한국농수산 식품유통공사	농식품 수출업체	수시
10-16	수출물류비 지원	한국농수산 식품유통공사	지지체 관내에서 생산(제조)된 농식품을 수출한 업체	연중수시
10-17	중소기업 해외규격 인증 획득 지원	각 지방중소기업청 수출지원센터	「중소기업기본법」에 의한 중소기업	'16.2.18 (목) 09:00 ~10.31 (월) 18:00
10-18	농산물 수출물류비 지원	전남도청 (전국지사체 공동)	전남지역 수출 농식품 생산농가 및 수출업체	연중수시
10-19	통상덕터제 운영사업	전남도청	전년도 수출 10백만 불 이하 중소기업 및 수출준비기업	매년 1~2월

## ▶ 지원사업

### ○ 스마트팜 관련

구분	사업명	분야	세부내용
스마트팜 지원사업	확산사업 (농림축산식품부, 농정원)	시설원예분야	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 사업비 상한액: 2억원</li> <li>○ 표준사업비: 0.33ha(1,000평) 기준               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 복합환경관리 2천만원</li> <li>- 단순환경관리 7백만원</li> </ul> </li> <li>○ 국고보조금 20%, 지방비 30%, 자부담 20%, 융자 30%</li> <li>※ 사업집행 시에는 실 단가를 적용하되, 사업주관기관 장 책임 하에 철저한 검토·확인(사업비 산출근거, 견적서, 원가계산서, 타 지자체 사례 등)을 거쳐 집행</li> </ul>
		과수분야	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 사업비 상한액: 2억원</li> <li>○ 표준사업비: 0.33ha(1,000평) 기준               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 복합환경관리 2천만원</li> <li>- 단순환경관리 7백만원</li> <li>- 노지 2천만원/1ha</li> </ul> </li> <li>○ 국고보조금 20%, 지방비 30%, 자부담 20%, 융자 30%</li> <li>※ 사업집행 시에는 실 단가를 적용하되, 사업주관기관 장 책임 하에 철저한 검토·확인(사업비 산출근거, 견적서, 원가계산서, 타 지자체 사례 등)을 거쳐 집행</li> </ul>
	모델개발사업 (농림축산식품부, 농정원)	생산, 유통, 소비	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 스마트 팜 확산 가속화를 위한 기획공모와 현장에서 ICT 융복합 확산을 위한 현장수요 기반의 자유공모 과제를 병행하여 추진</li> <li>○ 지원대상: 광역시·도(시군구)</li> <li>○ 지원조건: 국고보조 40%, 지방비 및 경영체자부담 60%</li> <li>○ 시행방법: 지자체 공모(시행주체: 광역시·도/시군구)</li> <li>○ 과제당 6억원 내외, 8개과제/년</li> </ul>
	스마트팜 종합자금 (농협)	농업정책자금	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 신청자격               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 최근 5년 이내에 300시간 이상 영농기술을 이수한 농업인</li> <li>- 영농경력 5년 이상인 농업인은 150시간만 이수</li> <li>- 농업계 정규대학 졸업자는 교육이수를 하지 않아도 됨.</li> </ul> </li> <li>○ 지원규모: 최대 50억원 융자 (시설자금 연 1%, 운전자금 1.5%)</li> </ul>



구분	사업명	분야	세부내용
시설현대화 사업	스마트팜 종합자금 (농협)	원예시설 현대화사업	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 온실 공정육묘장 시설 현대화(스마트팜 기반시설 구축)               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 측고인상: 기존온실의 측고인상에 필요한 자재·설비 등</li> <li>- 관수관비: 양액재배시설, 양액재활용시설, 점적관수, 자동관수, 탄산가스발생기 등</li> <li>- 환경관리: 자동개폐기, 환풍기, 순환팬, 제습기, 차광 보광시설, 온습도조절기 등</li> <li>- 기 타: 무인방제기, 전동운반기, 레일카 등</li> </ul> </li> <li>○ 화훼분야 전략품목 고품질 주년생산에 필요한 시설·설비               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 개화조절시설(저온설비 등), 양액재배시설, 하절기온도하강설비, 온도하강 차광시스템, 연작장해 경감용 베드시설, 탄산가스발생기, 휴작기 증구저장시설, 근권냉난방기, 습식유통설비 등</li> </ul> </li> <li>○ 지원형태: 국고(보조 20%, 융자 30%), 지방비 30%, 자부담 20%</li> <li>○ 사업비 상한액: 700백만원/h</li> </ul>
현대화사업		과수고품질 시설 현대화사업	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 고품질생산 및 재해예방 등 경쟁력강화에 필요한 사업               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 관수관비시설, 관정개발, 농산물운반기, 무인방제시설, 방풍망시설, 배수시설, 비가림시설, 비가림하우스, 서리우박피해방지, 야생동물방지시설, 작업로정비, 지주시설, 친환경과원관리, 품종갱신(기존 시설 활용 가능), 다겹보온커튼(기존 일반 비가림하우스의 동해 방지용), 환풍기, 공동이용설비, 재해예방용 농업용난방기, 기 지원시설·장비 중 사후관리기간이 경과한 시설·장비의 개보수</li> <li>* 관수관비시설, 농산물운반기, 무인방제시설, 야생동물방지시설, 다겹보온커튼, 공동이용설비, 환풍기, 재해예방용 농업용난방기는 한국농기계공업협동조합의 품질보증을 받은 제품을 사용</li> <li>* 예시사업 이외의 사업은 농림축산식품부의 사전승인 필요</li> <li>- 다만, 전년도 연차평가 우수(2등급) 이상 사업시행주체는 시·도지사의 승인을 받아 사업비의 20% 범위내에서 아래 지역별·품목별 맞춤형사업 추진 가능                   <ul style="list-style-type: none"> <li>· 공동이용장비(고소작업대 등), 추가 사업(1개)</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>○ 보조 50%(국고 20, 지방비 30), 융자 30, 자부담 20               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 국고융자 상환조건: 고정 2.0%, 변동(시중금리*2.0%), 3년 거치 7년 균분상환</li> </ul> </li> <li>○ 사업별 지원 단가는 실 단가를 적용하되, 사업주관기관 장 책임 하에 철저한 검토·확인(사업비 산출근거, 견적서, 원가계산서, 타 지자체 사례 등)을 거쳐 집행</li> </ul>

구분	사업명	분야	세부내용
에너지이용 효율화사업	절감시설	다겹보온커튼	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 보조 20%, 용자 30%, 지방비 30%, 자부담 20%</li> <li>○ 수평권취식: 13천원이하/㎡</li> <li>○ 예인식, 외부권취식: 11천원이하/㎡</li> <li>○ 수분흡수 방지를 위한 코팅 보온재를 포함한 5겹 이상의 보온 재료를 사용한 보온커튼               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 단, 지온성 작물 또는 제주도 등 품목별·지역별 특성을 감안하여 3겹 보온커튼으로 대체가 가능할 경우 지자체장이 종합적으로 판단하여 3겹 보온커튼으로 지원 가능</li> </ul> </li> <li>○ 보온자재(항온법 기준 보온율 70% 이상)</li> <li>○ 알루미늄스크린의 겹수를 포함한 5겹 이상의 보온 재료를 사용한 다층 보온커튼(항온법 기준 보온율 55% 이상)</li> </ul>
		알루미늄스크린	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 보조 20%, 용자 30%, 지방비 30%, 자부담 20%</li> <li>○ 11천원이하/㎡</li> <li>○ 보온율(항온법 기준) 42% 이상</li> </ul>
		순환식수막재배시설	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 보조 20%, 용자 30%, 지방비 30%, 자부담 20%</li> <li>○ 5천원이하/㎡</li> <li>○ 순환식의 경우만 지원하며, 일반 비순환식 수막시설은 지원대상에서 제외</li> </ul>
		열회수형환기장치	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 보조 20%, 용자 30%, 지방비 30%, 자부담 20%</li> <li>○ 5천원이하/㎡</li> <li>○ 열회수형 환기장치 개별지원</li> </ul>
		자동 보온덮개, 배기열 회수장치	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 보조 20%, 용자 30%, 지방비 30%, 자부담 20%</li> <li>○ 2.5천원이하/㎡</li> <li>○ 작물별·시설별 특성에 맞는 자동 보온덮개, 배기열 회수장치 지원</li> <li>* 자동 보온덮개의 개폐시설과 보온덮개를 동시 설치할 경우 단가 상향조정 가능</li> </ul>
		공기열냉난방	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 보조 20%, 용자 30%, 지방비 30%, 자부담 20%</li> <li>○ 적용단가               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 공기대공기: 617천원/kW</li> <li>- 공기대물: 865천원/kW</li> </ul> </li> </ul>
	신재생에너지시설	지열 냉난방시설	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 보조 50%, 용자 10%, 지방비 20%, 자부담 20%</li> <li>○ 적용단가               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 수직일폐형: 1,638천원/kW</li> <li>- 수평일폐형: 1,260천원/kW</li> <li>- 개방형(SCW형): 1,508천원/kW</li> </ul> </li> </ul>



구분	사업명	분야	세부내용
에너지이용 효율화사업	신재생에너지시설	지중열 냉난방시설	○ 보조 60%, 용자 10%, 지방비 20%, 자부담 10% ○ 적용단가: 1,069천원/kW
		폐열 재이용시설	○ 보조 60%, 용자 10%, 지방비 20%, 자부담 10% ○ 적용단가: 1,250백만원/ha
		목재 펠릿 난방기	○ 보조 30%, 용자 20%, 지방비 30%, 자부담 20% ○ 온수형 300만원, 온풍형 150만원 이하/661㎡

#### ○ 청년보육창업지원사업

- 자금: 청년 스마트팜 종합자금(금리 1%, 한도 30억원)
  - 기존: 재무평가 30%, 비재무평가 70% → (개선) 비재무평가(경영관리, 가능성 등) 100%
- 보증: 전문교육 이수자에 농신보 보증비율 확대(85%→90%)
- 펀드: 창업 5년 이내 경영체에 투자하는 농식품 벤처펀드(125억원) 조성, 스마트팜 관련 경영체에 투자 시 추가 인센티브 제공
- 농지: 농어촌공사 매입비축농지를 청년 농업인에게 최우선 임대하고, 임대기간도 기존 5년 → 10년 확대(평가후 20년까지 연장)

#### ○ 경영화생자금

- 지원한도: 개인 10억원, 법인 15억원
- 경영화생 농지매입: 농지·시설을 매입한 후 해당 농가에 책임대해 주는 경영화생농지매입 지원

#### ○ 후계농업경영인육성사업

- 후계농업인의 안정적인 창업을 돕기 위하여 개별경영체의 상황에 맞는 교육, 경영·기술 컨설팅 등을 선발 시로부터 7년 이내의 기간 동안 제공하고 있다.
- 후계농업경영인의 지원자격 및 요건은 다음과 같다.
  - ① 연령: 신청연도 현재 만 18세 이상 ~ 만 50세 미만인 자
    - 「농어업경영체 육성 및 지원에 관한 법률」시행규칙 개정(13.3.24)에 따라 3월이후 추가 모집부터 연령 상한을 '만 50세 미만'으로 적용
  - ② 병역: 병역필·병역면제자(여성 포함) 또는 산업기능요원 편입예정자
  - ③ 영농경력: 영농에 종사한 경력이 없거나 종사한 지 10년이 지나지 아니한 자
  - ④ 교육실적: 대학의 농업 관련 학과나 농업계 고등학교를 졸업하였거나 시장·군수·구청장이 인정한 농업 교육기관에서 관련 교육을 이수한 자
  - ⑤ 경영정보등록: 농어업경영체 육성 및 지원에 관한 법률 제4조에 따라 농업경영정보를 등록한 농업인(등록예정자 포함)

- 농업교육 및 컨설팅 비용 지원

- ① 농림축산식품부가 주관하거나 지정한 교육기관에서 실시하는 교육과정 참여시의 교육비 지원  
· 해당 교육기관에서 발급한 수료증을 제출하는 경우에 보조금 지원
- ② 농업창업계획 수립, 농업생산 기술 및 유통·가공분야의 전문적인 기술 문제와 일상적인(현  
장애로 기술) 문제 해결 등을 위한 경영컨설팅업체의 자문비용 지원

- 지원대상 및 자금의 사용용도는 다음 표와 같다.

**경종분야 창업기반 조성 기반**

지원분야	세부 지원 대상
농지구입 및 임차	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 농지법 제2조제1호의 전·답, 과수원, 그 밖에 법적 지목을 불문하고 실제로 농작물 경작지 또는 다년생식물 재배지로 이용되는 토지 구입비 및 임차보증금(3년 이상 임차에 한함)</li> <li>* 경매 또는 공매에 의한 농지구입비도 포함</li> </ul>
시설설치 및 임차	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 하우스·온실 설치, 과원조성, 버섯 재배사·저장시설·관수(농업용 관정 포함)시설 등 영농기반 시설의 설치 및 임차</li> <li>* 기존 영농시설물 구입비 및 임차보증금(3년이상 임차에 한함) 지원</li> <li>* 다만, 임업후계자 지원 대상 품목은 제외(「임업후계자 요건의 기준」(산림청 고시))</li> </ul>
가공시설	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 농식품 가공·제조용 기계구입 및 가공시설 설치 등</li> <li>* 가공·제조용 기계구입 및 가공시설은 후계농업경영인이 재배·생산한 농식품에 한함</li> </ul>
운영자금 (정보화)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 홈페이지 개발, 컴퓨터 등 전산장비 구입 등 정보화 촉진 및 서비스 제공에 소요되는 자금 등</li> <li>○ 묘목 및 종자(화훼요 포함) 구입 등 농업 창업 경영에 소요되는 자금</li> <li>* 운영자금은 사업계획 자금 중 금융기관이 대출 승인한 금액(실대출액)의 20% 이내</li> </ul>

○ 귀농·귀촌지원사업

(1) 귀농인 농업창업·주택구입 지원사업

- 목적: 귀농·귀촌을 희망하는 도시민에게 농업창업 및 주거공간에 대한 지원을 통해 안정적 농촌 정착과 농어촌지역에 일자리를 창출하고, 경영능력을 갖춘 타산업의 우수인력을 후계인력으로 육성
- 대출금리 및 대출기간: 3%, 5년 거치 10년 분할상환
- 대출한도: 농업 창업자금은 세대당 20~200백만원 한도 이내, 농가주택 구입자금은 세대당 20백만원 한도 이내
- 농업창업자금은 농신보 적용이 가능한 1억원 이하의 대출에 대해 대출금의 90% 보증



## (2) 귀농인 빈집 수리비 지원사업

- 목적: 귀농·귀촌 희망자가 농촌지역에 안정적으로 정착하여 영농에 종사할 수 있도록 주거 환경 개선 지원
- 지원 내용: 가구당 5백만원 한도 내에서 수리비 일부 지원
  - 수리비는 빈집 리모델링, 보일러 교체, 지붕·부엌·화장실 개량 등을 포함

## (3) 귀농인의 집 조성사업

- 목적: 귀농·귀촌 희망자가 일정기간 동안 영농기술을 배우고 농촌체험 후 귀농할 수 있도록 '귀농인의 집'을 지원하는 것이며, 귀농인의 집 입지는 지역 내 제반 여건을 감안하여 귀농인의 집 운영을 희망하는 마을과 시·군이 협의하여 자율 선정
- 지원 단가: 주택의 신·개축은 세대당 4천만원 이내, 부분개량·증축은 2천만원 이내
  - 부분개량은 빈집 리모델링, 보일러교체, 지붕·부엌·화장실 개량 등을 포함

## (4) 귀농인 농업인턴제사업

- 목적: 자질이 우수하고 젊은 신규 인력이 향후 강한 농업·농촌 건설을 위한 정책을 실현할 인력으로 발전할 수 있도록 촉진
- 지원 내용: 인턴을 채용한 선도농가에 자금 지원(인턴 1인당 월 96만원 한도, 월보수의 80% 이내로 연간 576만원까지 지원 가능)
  - 선도농가는 인턴에게 정부 지원금에 24만원을 추가하여 월 120만원 지급
- 연수 내용: 인턴은 선도농가의 지도 하에 6개월 이내의 현장실습
- 지원 조건: 국고 보조 50%, 지방비 보조 30%, 자부담 20%

## (5) 귀농인 컨설팅사업

- 목적: 민간전문가(농업경영컨설팅 전문업체 인증)의 컨설팅을 통하여 귀농 정착 지원
  - 농촌 정착, 작물 재배, 경영 일반, 유통·가공분야의 경영 및 기술(현장애로 기술) 문제 해결
- 지원 기준: 국고보조(농특회계) 80%, 지방비 20%
- 재원: 1세대 당 150만원 이내

## (6) 귀농인 농업창업자금 및 주택자금 지원

## ① 지원 자격

- 도시지역(읍·면지역 제외)에서 1년 이상 거주하고, 농어촌지역으로 이주하여 농어업에 종사하거나 하고자 하는 자(전입한지 5년 이내)
- 귀농교육을 3주 또는 100시간 이수한 자
  - 영농·영어 종사기간이 3개월 이상인 자, 농수산계 학교 출신자 및 농수산인턴 이수자는 귀농교육을 이수한 것으로 인정

② 지원 대상

- 농어업창업자금: 영농기반, 농수산물품 제조·가공시설 신축(수리)
- 주택 마련 지원: 농어가주택 구입 및 신축

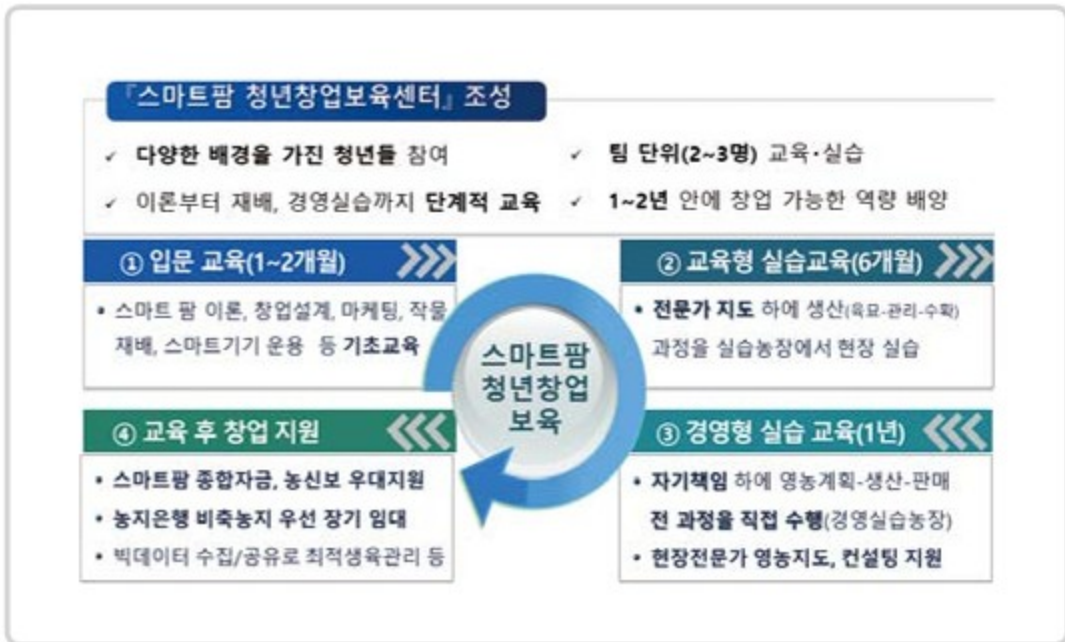
③ 조건 및 용자금액

- 농어업창업자금: 최대 2억
  - 대출조건: 연리 3%, 5년 거치 10년 분할 상환
  - 창업자금의 경우 귀농 후 5년 이내에 1회 2억원까지만 대출을 받게 한 것을 2회까지 받을 수 있도록 개선
- 주택신축 및 구매: 최대 5천만원
  - 대출조건: 연리 2.7%(만65세 이상은 2%), 5년 거치 10년 분할 상환
  - 주택구입 및 신축 자금은 1회만 신청 가능

④ 신청서류

- 귀농인 농업창업 신청서
- 귀농인 농업창업 계획서
- 가족관계등록부 및 기타 증빙서류

▶ 스마트 팜 청년창업 보육체계







## ▶ 스마트 팜 정책

- 개념: ICT(정보통신기술)를 온실·축사 등에 접목하여 스마트 폰, PC를 통해 원격·자동으로 작물과 가축의 생육환경을 관리하는 농장
  - 작물 생육과 환경 데이터를 기반으로 최적 생육환경 조성, 품질과 생산성 제고 → 경쟁력, 소득 ↑
  - 노동력, 에너지, 농자재등 투입 최소화로 비용 절감 및 환경보전에 기여 → 농업의 지속가능성 ↑
  - 시스템에 의한 정밀농업을 통해 단순 반복 작업, 위험한 노동에서 해방 → 농업인 삶의 질 ↑
- 현황: '14년부터 우리나라가 가진 세계 최고수준의 ICT를 농업에 접목한 스마트 팜 보급 사업 본격 추진
  - 시설 비용의 50% 지원, 설명회, 맞춤형 교육, 컨설팅, A/S 지원 등
- 정책목표: 국제 경쟁력을 갖춘 첨단농업 구현을 비전으로 정하고, 스마트 팜 보급으로 농가 생산성 향상 및 관련 산업 동반 성장 추진



- '17년까지시설원에 4,000ha(현대화된 온실면적의 40%, 전업농의 13%인 8.7천호)
- 축산농가 730호(전업농의 10%)에 스마트 팜 보급
  - ⇒ 짧은 기간 내 농업현장을 선도할 ICT 전문 농업인을 육성하고, 생산 혁신을 바탕으로 우리 농업 혁신을 선도하는 거점기지 조성

### ▶ 보급 현황 및 그간 추진 성과평가

- 시설원예: 보급면적은 1,912ha, 현대화된 온실면적의 18% 수준

'13년 이전	'14년	'15년	'16년	'17년 목표(누계)
364	60	364(769)	1,143(1,912)	2,088(4,000)

- 유리온실의 경우, 스마트 팜 면적은 298ha로 81%차지(전수조사, '16)
- 개발업체, 연구소 등에서 수직농장 60여개운영, '17년 정부 사업 으로 3개소 추가

## 4. 목표설정

### ▶ NABC 분석(경영자 위치와 소비자 니즈 분석)

Need	Approach	Benefit	Competition
국내 및 해외의 일반 소비자, 제과 및 디저트 업계의 딸기수요 증가(생과 및 냉동딸기). 딸기 연중생산 필요성 대두	ICT를 이용한 스마트팜 환경조절 시스템, 도시 농업에 필요한 사계성, 중일성 딸기 필요 상하 이중 고정식 배드 2단 재배로 생산성 극대화	연중 지속되는 국내외의 다양한 수요 충족 PLS 준수에 따른 안전하고 신선한 고품질 딸기의 안정적 생산으로 소비자를 만족 시킴	장기현장 실습을 통해 일과 사업에 대한 두려움 극복. 양액재배, 시설채소재배에 전문적인 지식과 생산 및 농업 경영 회계, 및 창업실계에 대한 학습으로 재배및 경영과 기획력 보유

### ▶ 사업 개요

농지 면적	40a	시설면적	32a
시설 종류	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ PO플라스틱 아치형온실</li> <li>○ 온실 안전기준                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 적설 50 cm/m<sup>2</sup>,</li> <li>- 풍속 35 m/s</li> </ul> </li> </ul>	온실형태	2-2W-4L (4연동)
		재배형태	상하 이중 고정식 배드 시설로 재배면적 2배로 확대



### ▶ 사업추진 일정

사업 연차	추진내용	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
1년차	농지구입		구입										
	온실신축			온실신축			시운전		재배 및 생산				
2년차	딸기육묘						육묘						
	축성딸기	재배 및 생산								재배 및 생산			
3년차~10년차		스마트 기술 접목 생산기술 및 경영 안정화											

### ▶ 생산 및 가격 계획

생산 계획	1년	2년	3년	4년	5년
재배면적(m <sup>2</sup> )	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
생산량(kg)	20,356	32,230	32,230	32,230	32,230
판매량(kg)	18,320	29,652	30,619	31,263	31,747
농가수취가격(원/kg)	10,667	10,667	10,667	10,667	10,667
생산액(천원)	195,420	316,298	326,613	333,483	338,645
상품화율	90%	92%	95%	97%	98.5%

### ▶ 온실 건립 회사(참고)

가. 주요 건설 업체: TS팜, 그린시스, 화신농건 등

나. 환경조절: 국내 - 마그마, 우성하이텍, KT 등

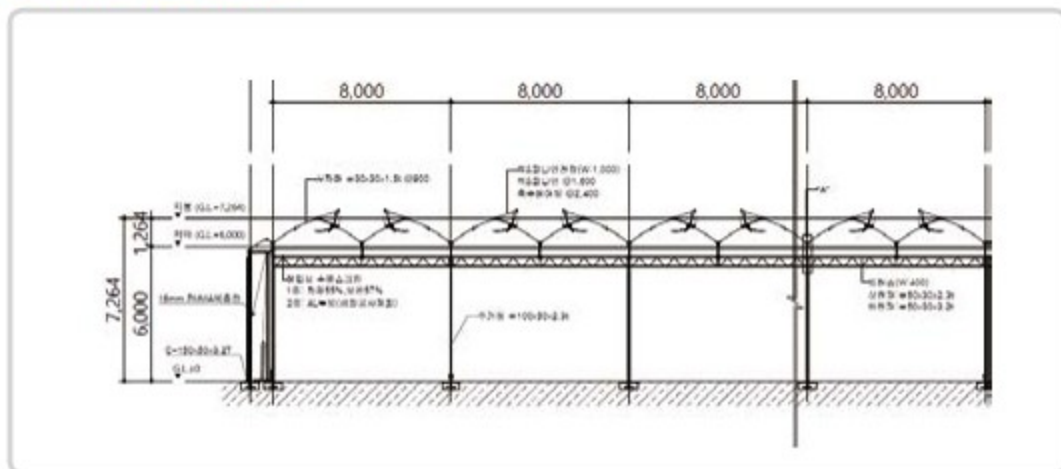
국외 - 프리바, 홀트맥스 등

다. 양액재배 시스템: 네타팜, 신한, 우성하이텍, 마그마 등

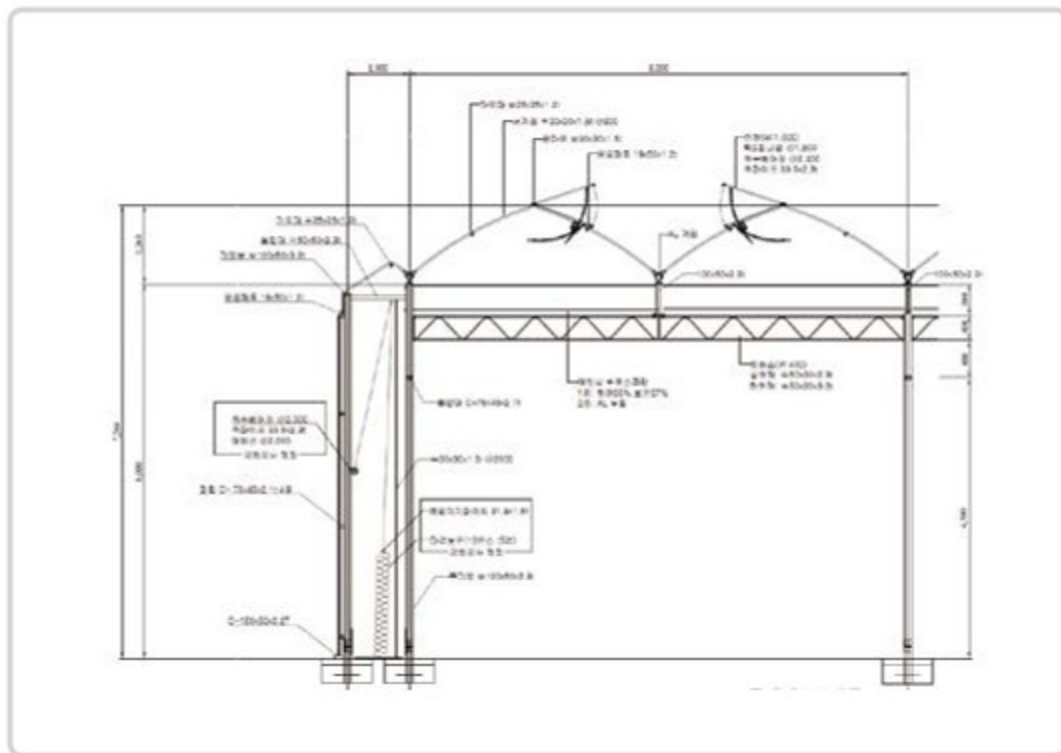
※ 신용등급이 높고 시공 경험과 기술력이 있으며,アフター서비스가 신속하고 지속적으로 이루어지는 건설한 업체 선정

## ▶ 스마트 PO 플라스틱 온실

### PO 플라스틱 온실 단면도



### PO 플라스틱온실 세부 도면





○ 공사 개요

(가) 형식: 아치형 연동형(1-2W형 4연동, PO 플라스틱하우스)

(나) 구조: 철재 파이프 골조

(다) 기본사양

- 하우스 폭 32m(8m×4연동)×측고 6m×동고 7.264m×길이 100m, 면적=32,000㎡

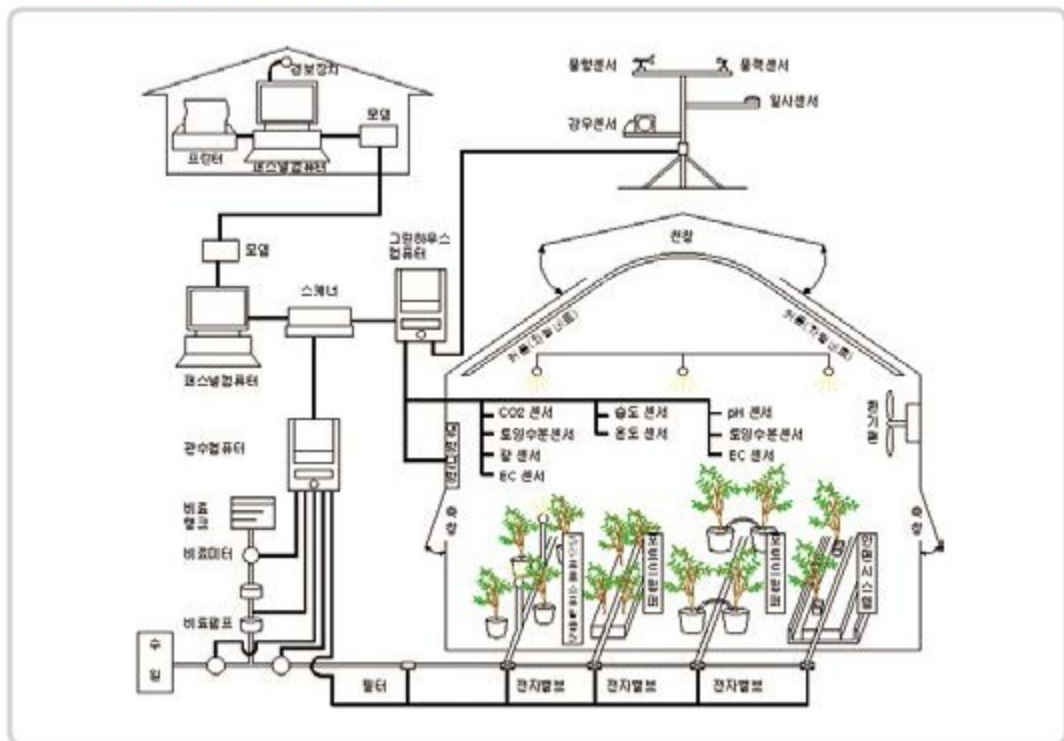
(라) 건축 공사

- 가설 공사
- 기초 콘크리트 공사
- 철골 공사
- 피복 개폐 공사
- 천창 공사, 랙&피니언식
- 스크린 설치 공사(수평/측), 다겹보온커튼 예인식
- 샌드위치 판넬설치공사
- PO 피복 설치 공사
- 스마트 팜 환경 관리공사
- 양액 시스템 공사
- 냉·난방 공사
- 상하 양액 고정베드 설치 공사

○ 세부 사항

사전작업	가설공사허가, 구거전용허가(배수로 공사 및 복개) 전기인입, 관정공사		
기초공사	성토 작업, 지반정지, 기초, 통로 및 기계실 콘크리트, 주차장		
건축공사	트러스형 경량철골(폭 8m, 측고 6m), PO필름 피복, 천창개폐, 수평 2중 스크린, 측면 다겹보온커튼, 사무실, 화장실		
양액시설	네타필 양액 관수 시설 (통합환경제어시스템 추후 설치예정)		
냉난방시설	유동팬, 덕트 온풍기, 냉풍기 (전기보일러, 축열탱크, FCU냉방기, 에어포그 추후 설치 예정)		
재배시설	행잉거더, 고설베드, 전조등, 화분재배, 상토, 비료, 농약, 생육측정기구, 소농기구, 육묘트레이 (상토배합기, 방제기, 병충해예찰시스템 추후 설치)		
수확 및 저장 시설	작업장, 운반차, 저온저장고, 수확박스, 포장재		
스마트환경 조절	ICT 환경 조절(마그마, 우성하이텍, KT, SK, 프리바, 홀트맥스)		
외부환경 센싱	온도, 습도, 풍향 및 풍속, 갑우, 일사	온실내부 센싱	온도, 습도, CO <sub>2</sub> , 지습, 양액 pH, EC 및 배액량
온실관리	PC, 모바일시스템 (원격제어시스템)	모니터링	CCTV, DVR, 웹캠

## 스마트 온실 환경조절 시스템 개략도



## ○ PO 플라스틱 온실 건립 비용(추정)

공사	금액(원)	재료비(원)	노무비(원)	경비(원)
1. 기초공사	11,480,872	6,819,206	4,457,090	204,576
2. 골조공사	269,281,069	241,854,725	60,170,708	7,255,636
1) 철골 철재 공사	131,826,340	147,404,218	0	4,422,122
3) 부속자재	137,454,730	94,450,507	60,170,708	2,833,514
3. PO피복 및 스트린공사	27,715,364	12,844,488	14,485,541	385,334
4. 지붕1.2중 및측면개폐	22,374,428	15,231,843	6,685,634	456,950
5. 부대 시설 공사	169,148,267	115,059,921	11,142,724	2,945,623
1) 스마트팜환경관리 시설공사	40,000,000			
2) 냉난방방공사	32,287,067			
3) 양액공사	38,744,480			
4) 벤치공사	51,659,307			
5) 수확 및 저장 시설	6,457,413			
소 계	500,000,000	391,810,184	96,941,697	11,248,119

## 5. 창업 설계

### ▶ 자금 및 농지 확보 방안

투자연도	소요액	투자재원			비고
		자부담	보조	융자	
1년차 상반기	200,000	-	-	200,000	귀농귀촌 지원사업
2년차 하반기	500,000	-	-	500,000	스마트팜 종합자금
5년차 이후	200,000	40,000	100,000	60,000	농림부 ICT지원사업, 시설원예현대화사업, 에너지효율화사업
합계	900,000	40,000	100,000	760,000	

- 영농 창업 자금: 700,000천원
  - 가. 귀농귀촌 농지 구입 200,000천원
  - 나. 스마트팜 지원 사업 500,000천원

### ▶ 기술 도입방안(상하 2중 다단 재배로 재배면적 확대)

네덜란드 상 하 2중 다단재배(2017. 07)







## 일본 분무경 딸기 3단계배

**技術革命!! いちごの水耕多段栽培!!**

**「ハートベリー」  
だん**

**夜冷栽培・山上げ等がいらないが**  
夜冷栽培によるアツムシ、アツムシ被害が少なくて、  
収穫が安定し、果実の色、果実の大きさも安定して  
果実の品質が安定して出荷できる。

**作業がラクで省力・省エネ化が**  
水耕栽培による水やり、肥料のやり直し、草取り、  
収穫作業が楽で省力化できる。また、夜冷栽培による  
アツムシ被害が少なくて、果実の色、果実の大きさも  
安定して出荷できる。

**周年栽培が実現が**  
水耕栽培による水やり、肥料のやり直し、草取り、  
収穫作業が楽で省力化できる。また、夜冷栽培による  
アツムシ被害が少なくて、果実の色、果実の大きさも  
安定して出荷できる。

**クランに最適な環境が**  
クラン栽培には最適な環境が実現できる。クラン栽培には  
最適な環境が実現できる。クラン栽培には最適な環境が  
実現できる。クラン栽培には最適な環境が実現できる。

**高品質いちご生産が**  
クラン栽培による高品質のいちごを生産できる。クラン栽培には  
最適な環境が実現できる。クラン栽培には最適な環境が  
実現できる。クラン栽培には最適な環境が実現できる。

**定期的な収穫・高収益が**  
クラン栽培による定期的な収穫と高収益が実現できる。クラン栽培には  
最適な環境が実現できる。クラン栽培には最適な環境が  
実現できる。クラン栽培には最適な環境が実現できる。

**収穫 3.5'・12' アップ**

**育苗** **定植** **収穫**

## 국내 그린케이팜(평택, 공간 활용 다단계배, 2018. 11. 14)



▶ 투자, 마케팅(판매), 재무, 회계 활동, 손익분석 등.

○ 자금확보 방안

단위: 천원

종류	용자시기	용자액	용자조건	연자율	균등분할 상환액
귀농귀촌 스마트팜지원사업	1년차	700,000	5년거치, 10년상환	2%	- \77,929

○ 상환 계획

단위: 천원

연차	용자잔액	상환원리금			상환연도
		이자	원금상환	계	
2018	700,000	14,000	-	14,000	-
2019	700,000	14,000	-	14,000	-
2020	700,000	14,000	-	14,000	-
2021	700,000	14,000	-	14,000	-
2022	700,000	14,000	-	14,000	-
2023	636,071	14,000	63,929	77,929	1년차
2024	570,864	12,721	65,207	77,929	2년차
2025	504,353	11,417	66,511	77,929	3년차
2026	436,511	10,087	67,842	77,929	4년차
2027	367,313	8,730	69,198	77,929	5년차
2028	296,731	7,346	70,582	77,929	6년차
2029	224,737	5,935	71,994	77,929	7년차
2030	151,303	4,495	73,434	77,929	8년차
2031	76,401	3,026	74,903	77,929	9년차
2032	0	1,528	76,401	77,929	10년차



### ○ 딸기 월별 가격

단위: 원/2kg

월 별	1	2	3	4	5	11	12	평균가격
평년 가격	25,142	22,545	17,625	4,980	13,448	28,700	26,871	20,389

※ 2013~2017년 5년 평년가격

### ○ 판매계획

Product (상품전략)	Place (유통전략)	Price (가격전략)	Promotion (촉진전략)
-안전한 농산물 : PLS 준수 -포장단위 세분화 -다양한 가공상품 개발	마케팅: SNS, 관광농원, 농업교육농장 등 유통: 직거래, 공매 생산이력제 도입(환불 보장)	고품질, 다수확 공매에서 품질 인증 소비자층 확보	가공상품 개발 관광농원 결합 모델 계 획, 농업교육농장 도입 자가 육묘 (삼목육묘 기 술 체계 확립)

### ○ 생산계획

생산 계획	1년차	2년차	3년차	4년차	5년차
재배면적	2,400m <sup>2</sup>	2,400m <sup>2</sup>	2,400m <sup>2</sup>	2,400m <sup>2</sup>	2,400m <sup>2</sup>
생산량(kg)	20,356	32,230	32,230	32,230	32,230
판매량(kg)	18,320	29,652	30,619	31,263	31,747
농가수취가격(원/kg)	10,667	10,667	10,667	10,667	10,667
생산액(천원)	195,420	316,298	326,613	333,483	338,645
상품화율	90%	92%	95%	97%	98.5%

○ 생산원가

단위: 원

과목	1년차	2년차	3년차	4년차	5년차
1. 영농자재비	19,394	40,215	41,695	43,230	44,823
2. 노무비	19,649	40,478	41,692	42,943	44,231
· 고용인건비	4,226	8,705	8,966	9,235	9,512
· 자가인건비	15,424	31,773	32,726	33,708	34,719
3. 경비	29,417	32,425	32,647	32,877	33,113
· 감가상각비	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000
· 수선유지비	280	289	298	306	316
· 수도광열비	2,744	5,653	5,823	5,998	6,178
· 조세공과금	144	149	153	158	162
· 기타경비	1,248	1,334	1,374	1,415	1,458
4. 당기 총 생산원가	68,460	113,117	116,034	119,050	122,167
kg당 생산원가	4	4	4	4	4

○ 손익계획

단위: 천원

과목	1년차	2년차	3년차	4년차	5년차
1. 매출액	195,420	316,298	326,613	333,483	338,645
2. 생산물 매출 원가	68,460	113,117	116,034	119,050	122,167
3. 매출 총이익	126,960	203,181	210,579	214,433	216,478
4. 유통비	18,931	30,641	31,641	32,306	32,706
· 포장운반비	9,160	14,826	15,310	15,632	15,874
· 판매수수료	9,771	15,815	16,331	16,674	16,932
5. 영업이익	108,029	172,540	178,938	182,127	183,672

포장운반비는 500원/kg, 판매수수료는 5%를 기준



## ○ 수익성 분석

단위: 천원

소득 구분	비목별		1년차	2년차	3년차	4년차	5년차		
농업	조수입	주산물	딸기	195,420	316,298	326,613	333,483	338,645	
		부산물	-	0	0	0	0	0	
		소계(A)		195,420	316,298	326,613	333,483	338,645	
	생산비	중간제비	영농자재비		19,394	40,215	41,695	43,230	44,823
			감가상각비		25,000	25,000	25,000	25,000	25,000
			소계(B)		44,394	65,215	66,695	68,230	69,823
		경영비	임차료						
			수선유지비		280	289	298	306	316
			수도광열비		2,744	5,653	5,823	5,998	6,178
			조세공과금		144	149	153	158	162
			기타경비		1,248	1,334	1,374	1,415	1,458
			차입금이자		14,000	14,000	14,000	14,000	14,000
			고용인건비		4,226	8,705	8,966	9,235	9,512
			소계(C)		67,036	95,345	97,309	99,342	101,449
	자기인건비		15,424	31,773	32,726	33,708	34,719		
	소계(D)		82,460	127,118	130,035	133,050	136,168		
	소득			128,384	220,953	229,304	234,141	237,196	
	순수익			112,960	189,180	196,578	200,433	202,477	
	농외소득			0	0	0	0	0	
이전소득			0	0	0	0	0		
농가소득률(%)			66%	70%	70%	70%	70%		

## 6. 경영순환

### ▶ 피드백

#### ○ 투자계획

(단위: 천원)

투자연도	소요액	투자재원			비고
		자부담	보조	융자	
1년차 상반기	200,000	-	-	20,000	귀농귀촌 지원사업
2년차 하반기	500,000	-	-	500,000	스마트팜 종합자금
5년차 이후	100,000	20,000	50,000	30,000	농림부 ICT지원사업, 시설원예현대화사업, 에너지효율화사업
11년차 이후	10,000,000	500,000	300,000	200,000	영농 규모 확대(60a)
합계	1,800,000	520,000	350,000	930,000	

- 영농 5년차: 에어포그 설치(1억 투자)
  - 온실의 효율적인 온습도 및 HD관리
  - 고품질 상품 생산성 극대화
- 영농 11년차: 영농규모 2배(60a) 확대(10억 투자)
  - 보조, 융자를 줄이고 자부담 증액



## Part. 2 | 원예환경시스템학과 표준창업 모델 (II)

### ▶ 전제총괄

#### 〈창업 목표〉

- 소득목표: 8천 만원
- 관행 영농창업
  - 표준 아치형 단동 하우스를 이용한 시설채소의 합리적인 작부체계로 고소득 창출
  - 작물: 수박(씨없는 수박, 흑수박) → 딸기(설향) → 수박
  - 재배 방법: 토경 관비재배
- 총 투자액: 3억
  - 농지구입: 1억
  - 비닐하우스건립: 1.5억
  - 농자재, 임차, 경비 및 기타 투자: 5천만원
- \*영농기반 및 자금조달: 농지은행, 귀농귀촌, 농업인후계자자금, 농신보 등
- 기간: 졸업 후 9년

### 1. 창업모델개요

- 재배면적: 60a
- 비닐 하우스: 단동 1-1W, 10동
- 재배방법: 토경 관비재배
- 재배 작물 및 작형
  - 가. 수박(5월 하순 정식): 내서성품종(흑피 수박, 씨없는 수박)
  - 나. 수박 수확: 8월 중하순
  - 다. 딸기 정식: 9월 상중순 → 5월 상순
- ※ 여름철 극고온시(35℃ 이상) 겨울철 보온 스크린으로 차광
- 영농자금 및 농지구입
  - 가. 귀농귀촌 자금: 총예산 3억, 5년거치 10년상환, 고정 연 2%  
(농업인후계 자금 보다 유리함 단 군필자, 여성)
  - 나. 농지구입 : 1 억원
- ※ 반듯이 수질, 수량, 토양 사전 분석 및 검사후 구입 (농업기술센터, 컨설팅회사 문의)


○ 온실 건립

가. 비닐하우스 건립: 총예산 1.5억원

- 농촌진흥청(www.rda.go.kr)⇒영농기술⇒영농활용 자료 참조

- 원예특작시설\_내재해형\_규격\_설계도\_및\_시방서(농식품부\_고시\_제2014-78호)\_140915수정
- 0318\_지역별내재해\_내지\_최종본.
- 고추\_비가림\_하우스\_설계도서,
- 토마토\_재배용\_비닐하우스(12-자동화-1형)\_설계도서

나. 비닐하우스 건립모델



□ 규격

- 모델
  - 07-단동-2
- 설계강도
  - 적설심(cm): 50
  - 풍속(m/s): 35
  - 시설비(천원/㎡): 22.4
- 폭 6m
- 길이 97m
- 높이 3.3m
- 측면 개폐형

1. 자체준비

- 비닐하우스 구조용: SPVHS, SPVHS-AZ
- 서까래 21개(mm@cm): φ31.8×1.5t@60, 길이
- 가로대(mm): 9개(φ25.4×1.5t), 길이

품명	규격	수량수량
서까래파이프	31.8×1.5t×11M	165
도리파이프	25.4×1.5t×10M	110
마구리	31.8×1.5t×10M	16
측면개폐축	25.4×1.5t×10M	20
브러싱 파이프	25.4×1.5t×10M	4
근육기파이프	25.4×1.5t×10M	20
파이프어유	31.8×1.5t×10M	5
파이프어유	25.4×1.5t×10M	5
(부속자재)		
비닐패드	0.7×6M	100
일반조리개(강선조리개 등)	32×25	1,000
내재해조리개(강판조리개, 수지조리개, 선판조리개 등)	32×25	1,000
고정구 set	32×25(조)	60
맷고정구	32	340
연결핀	25	150
개폐기		2
비닐롤핀	25	200
하우스끈	2kg	15
출입문 set	1300×1750	2
패드 롤핀	200M	2
지마비닐	100M	2
외부비닐	500×105×0.1	1
철형	70cm	100





- 자가 건립: 평당 7.5 만원 총 약 1.5억원

※ 지역별 내재해 규격 모델 선정후, GH Modeler 시뮬레이션 이용 지역별 작물별 구조 변경 가능)

- 관비장치(타이머, 일사량 비례제어): 자가 제작(300만원)

- 지표면 온수 난방기 도입(연탄 온수난방, 경유 온수난방): 500만원

다. 농기계: 농기계 임대 활용

#### ○ 농업지원 관련정보

가. 농림사업정보시스템 (www.agrix.go.kr)

- 맞춤형 농림사업안내 서비스 참조
- 각종 중앙, 지자체 지원사업 확인
- 농림사업정보제공

나. 시설 장비(맞춤형 농림사업안내 서비스)

사업명	분야	신청자격	자금유형
과수생산유통지원사업(과수고품질시설현대화사업)	시설장비	농가,농업법인/농업기관	보조, 융자, 지방비, 자부담
농산물우수관리(GAP)시설보완사업	시설장비	농가,농업법인/농업기관	보조, 지방비, 자부담
농업에너지이용효율화사업(공기열냉난방시설)	시설장비	농가,농업법인/농업기관	보조, 융자, 지방비, 자부담
원예시설현대화사업	시설장비	농가,농업법인/농업기관	보조, 융자, 지방비, 자부담
첨단온실신축지원사업	시설장비	농가,농업법인/농업기관	융자

다. 농지 구입(맞춤형 농림사업안내 서비스)

사업명	분야	신청자격	자금유형
경영회생지원농지매입사업	농지	농가, 농업법인/농업기관	융자
농지매입·비축사업	농지	농가, 농업법인/농업기관	융자
농지규모화(농지매매사업)	농지	농가, 농업법인/농업기관	융자
농지규모화(농지의교환또는분리·합병사업)	농지	농가, 농업법인/농업기관	융자
농지규모화(농지장기임대차사업)	농지	농가, 농업법인/농업기관	융자

○ 소득분석

- 수박(반축성)

(단위: 년1기작/10a)

비목별		수량	단가(원)	금액(원)	비고	
총 수 입	주 산 물 가 액	5,098kg	1,095	5,579,576	상품회율 99.8%	
	부 산 물 가 액					
계				5,579,576		
생 산 비	경 영 비	중 간 재 비	중 자 · 종 묘 비	75.4g 676주	804 609	389,087
			중 자			
			중 묘			
			보통(무기질)비료비			128,016
			부산물(유기질)비료비			256,796
			농 약 비			124,761
			수 도 광 열 비			44,189
			기 타 재 료 비			448,927
			소 농 구 비			2,622
			대 농 구 상 각 비			161,613
	영 농 시 설 상 각 비	379,827				
	수 리 · 유 지 비	56,505				
	기 타 비 용	6,179				
계				1,998,522		
비	임 차 료	농기계·시설 토지	위 탁 영 농 비	29.4시간 5.0시간 24.4시간	13,811	23,497
			고 용 노 동 비			129,688
			남 여			2,060
						294,900
						9,035
계				2,448,667		
부 소 부 소	가 가 치 득	자 가 노 동 비 남 여	84.0시간	16,962	16,962	1,424,277
			51.5시간			
			32.5시간			
계				4,114,163		
부 가 가 치				3,581,055		
부 가 가 치				3,130,909		
소 득				64.2		
소 득 륜 (%)				56.1		

※ 여름철 고온기 재배 생산되는 8월 중하순 수박작형 경영분석이 없어 반축성 작형 적용. 여름철 6, 7, 8월 재배는 상당히 고도의 기술을 요하며, 이에 대한 재배 기술이 학과 자체적으로 확립 되어 있어 지도 및 자문 가능

## - 딸기(축성)

(단위: 년1기작/10a)

		비목별			수량	단가(원)	금액(원)	비고			
총수입	주 산 물 가 액	산 산 물 가 액	물 물 가 액	가 가 액	3,534kg	6,118	21,619,306 38,679	상품화율	98.4%		
	계						21,657,985				
생 산 비	경 영 비	중 간 재 비	종 자 · 종 묘 비	자 묘 비	7.899주	263	2,077,265				
			중종묘비	중종묘비			461,581				
			보통(무기질)비료비	보통(무기질)비료비			188,986				
			부산물(유기질)비료비	부산물(유기질)비료비			375,384				
			농도 광 열 비	농도 광 열 비			983,433				
			수기 타 채 료 비	수기 타 채 료 비			2,145,290				
			소 농 구 비	소 농 구 비			7,520				
			대 농 시 설 상 각 비	대 농 시 설 상 각 비			297,852				
			영 농 시 설 상 각 비	영 농 시 설 상 각 비			1,755,076				
			수 리 · 유 지 비	수 리 · 유 지 비			94,789				
							38,070				
계							8,425,244				
임 차 위 고	타 용 노 남 여	농기계·시설 단지	농기계·시설 단지	농기계·시설 단지	188.8시간 16.9시간 171.9시간	11,885 7,846	8,024				
			영농비	영농비			311,030				
			농동비	농동비			45,381				
계							1,550,865				
자 유 고 토	가 정 자 자	노 본 본 본	동 용 용 용	비 역 역 역	420.5시간 225.5시간 195.0시간	16,962 16,962	7,133,338				
							비역비	비역비	163,069		
							역비비	역비비	357,283		
							역비비	역비비	414,807		
계							18,409,041				
부 소 부 소	가 가 득	가 가 득	치 율 률	득 (%) 률 (%)			13,232,741				
							11,317,441				
							61.1				
							52.3				

## - 시설 수박(5월 중하~8월 중하) ⇒ 딸기(9월상중~5월 상) 작부체계

작목	수량(kg)	총수입(원)	경영비(원)	소득(원)	소득율(%)
시설 수박	30,588	33,477,456	14,692,002	18,785,454	56.1
시설 딸기	21,204	129,947,910	62,043,264	67,904,646	52.3
합계		163,425,366	76,735,266	86,690,100	54.2

## ▶ 영농기반 및 창업자금 조달방안

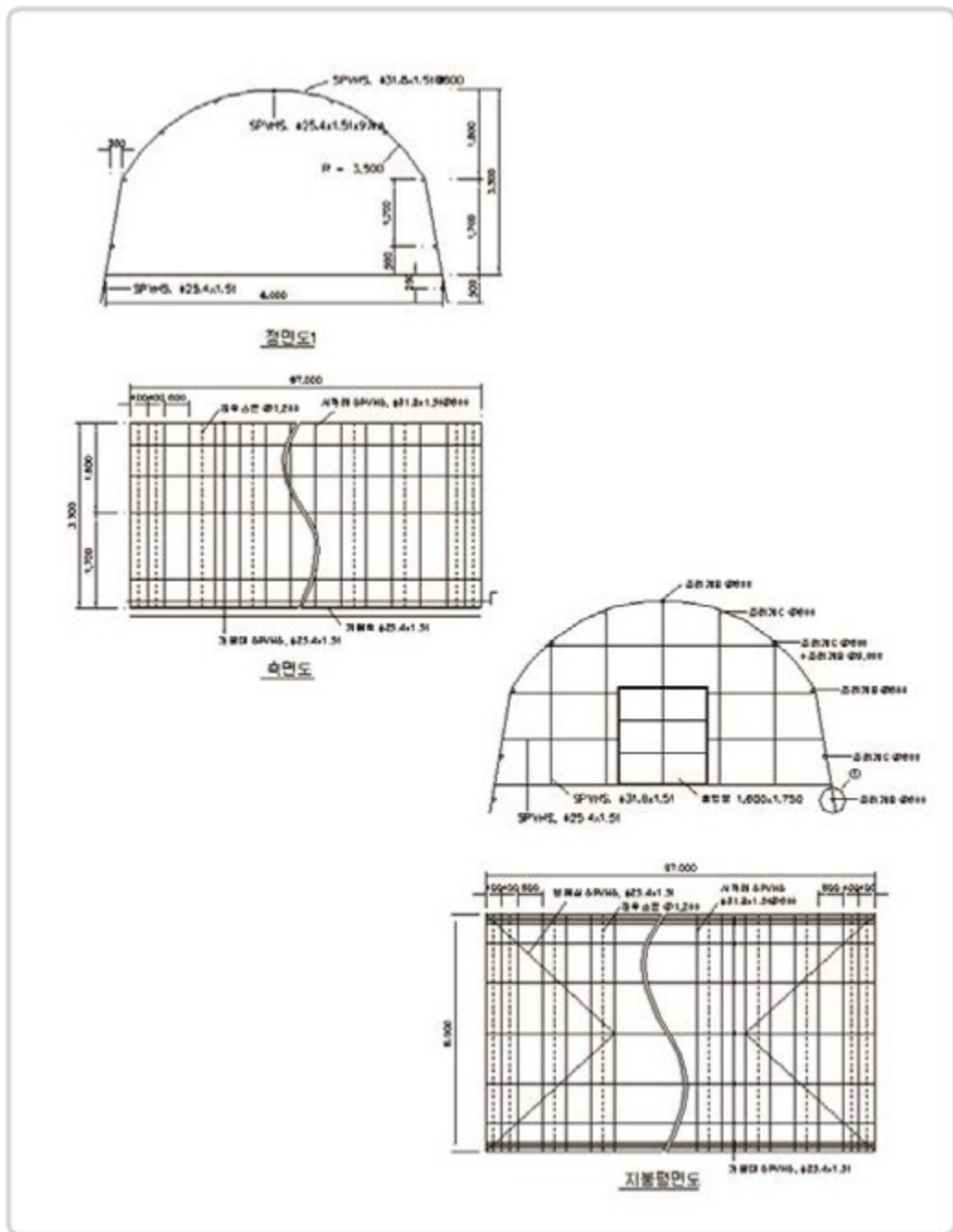
- 농지 매매 및 임대차 사업(한국농어촌공사)
  - 2030 농지은행 지원제도
    - 농지 사기(매매, 한국농어촌공사)
    - 농지 빌리기(임차, 한국농어촌공사)
- 농림수산업자 신용보증기금(농신보) (농업협동조합중앙회)
  - 우대보증(농어업 전문교육 이수자 신용보증)
    - 보증대상: 창업 5년 이내인 만 39세 이하 농어업계 고등·대학교 졸업자
    - 보증한도: 창업관련 보증을 합산하여 최대 3억원 이내
    - 보증비율: 95%
    - 보증료율: 기준보증료율 0.2% 차감 우대 적용
- 귀농귀촌 지원: 3억(고정금리 연 2%, 변동금리 연 1.3% 중 선택) 5년 거치 10년 상환
- 농업인후계자: 3억(고정금리 연 2%, 변동금리 연 1.3% 중 선택) 3년 거치 7년 상환
- 청년농업인 육성정책(농림축산식품부)
  - 1년차: 월 100만원, 2년차: 월 90만원, 3년차: 월 80만원
- 들녘경영체 육성사업(농림축산식품부)
- 논 타작물재배 지원사업(농림축산식품부)

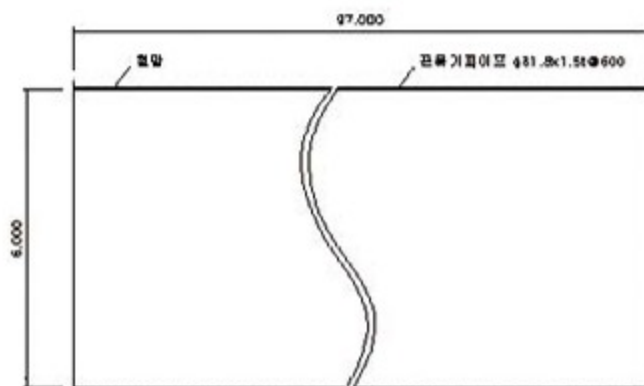
## ▶ 영농정착 단계별 계획

- 정착단계( 9년)
  - 졸업후 산업기능 요원(3년), 의무 영농 6년,
  - 관행 영농 창업(토경관비 약 5년) ⇒ 딸기 격리상베드 재배(자가 설립)
  - 본인의 농업 역량 강화를 위한 각종 농업 교육 및 실무 중심 학습
  - 졸업생 추수 교육
- 성장 단계(영농 정착, 제 2창업 계획)
  - 졸업후 10~15년
  - 영농 규모 확대
  - 스마트 팜 기획, 준비
  - 졸업생 추수 교육(최신 농업기술 실무 실습 교육, 경향, 방향 등)
- 성숙단계(지역 사회 리더 역할)
  - 졸업후 15년 이후
  - 각 지역사회 리더로서 갖추어야할 덕목, 교양 등 리더쉽 교육

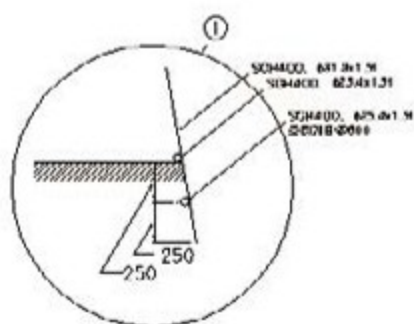
▶ 참고자료

○ 단동비닐하우스(07-단동-2형) 설계도





지분평면도2



온실 각 부재연결부 상세도



강선조리개 연결 상세도



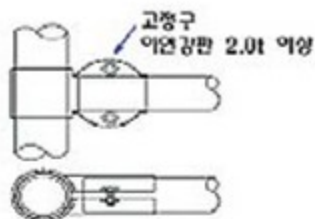
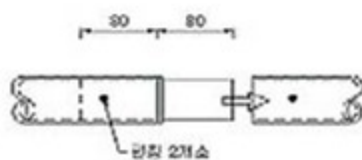
강선조리개 연결 상세도



비닐 고정매트 연결 상세도



비닐 고정매트 연결부 상세도



파이프 연결 상세도

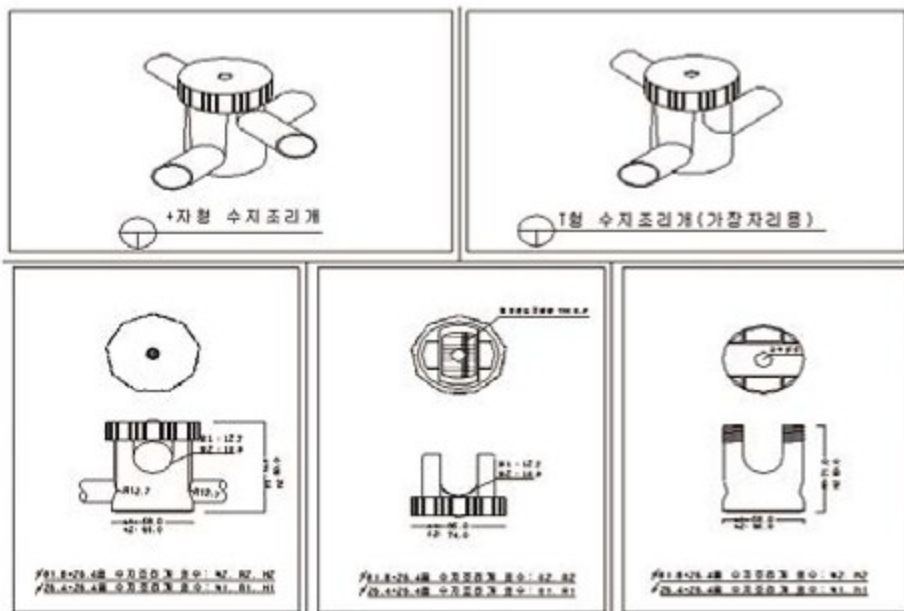


골목 파이프연결부 상세도

비닐하우스용				
강선조리개	강선조리개+ABS	강판조리개	수지조리개	선판조리개

조리개 B: 내재해조리개(인장력 90kgf 이상, 휨저항력 139kgf 이상의 강판조리개, 수지조리개, 선판조리개 등)

조리개 C: 일반조리개(강선조리개 등)



○ 내재해형 원예특작시설용 결속조리개의 미끄럼강도 및 인장강도

구분	종류	미끄럼강도 (kgf)		인장강도 (kgf)	
		시험값	안전기준	시험값	안전기준
비닐하우스용	강선조리개	16	1390이상	192	이상
	강선조리개+ABS	53		209	
	강판조리개	290		245	
	수직조리개	141		210	
	선판조리개	150		220	

※ 도면표기: B 내재해형 조리개(미끄럼강도 139kgf 이상, 인장강도 90kgf 이상),  
C 일반조리개(강선조리개 등)





### ○ 비닐하우스 건립 실제



기반조성  
 - 포크레인으로 터를 닦기  
 - 상수도시설  
 - 전기배선시설



건립할 위치를 비닐끈으로 표시 한다  
 - 4개의 모퉁이에 연결핀을 박는다.  
 - 수평을 잡는다



밴딩작업  
 - 파이프를 둥글게 만들기



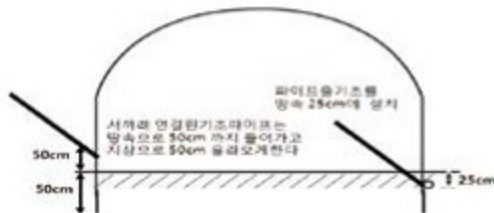


- 뻥뻥한 서까래를 땅에 박기 쉽게 순서대로 놓아 둔다



- 하우스  
자신이 짓고자 하는 부지 위에 큰 테두리 위치를 표시 한다. 4개의 모퉁이에 연결핀을 박는다. 이때 땅속으로 50cm 들어가고 지상으로 50cm 올라오게 한다. 연결핀에 서까래 파이프를 꽂으면 비닐하우스의 앞뒤면의 뼈대가 생긴다.

가로대 연결핀 파이프





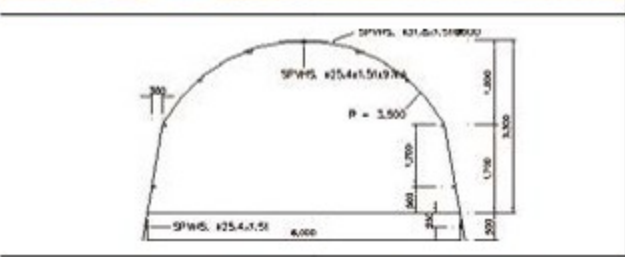



가로대 연결핀 파이프를 땅속에 박을 때 수평계와 비닐끈을 이용하여 지면에서 수평을 잡아야하며, 지하 25cm에 가로대를 설치 할 때도 수평을 잡아야 한다

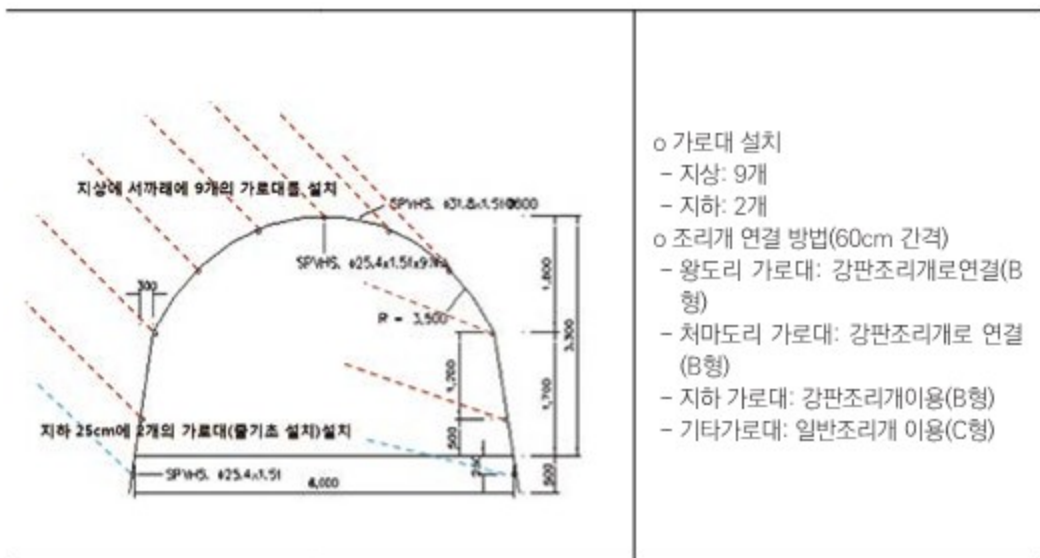


지하 25cm에 지하 가로대(파이프줄기초) 설치  
강판조리개를 사용하여 연결

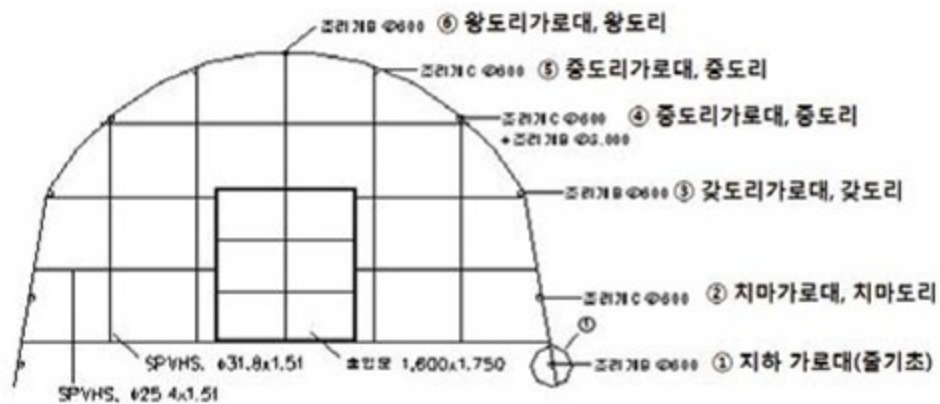


지상부에 나온 가로대 연결핀 모습







	
	<p>-가로대 연결핀 설치 모습 서까래 설치 간격과 동일하게 21개 설치</p>
	
	
	<p>-서까래를 60cm간격으로 21개 설치 (단 앞, 뒤 출입문 가로대는 40cm간격으로 각각 3개 설치, 설계도면 참조)</p>
	<p>지상 50cm에서 연결핀에 고정구 끼워 서까래를 연결한다음 나사못으로 고정해 준다.</p>



- 가로대 설치
  - 지상: 9개
  - 지하: 2개
- 조리기 연결 방법(60cm 간격)
  - 왕도리 가로대: 강판조리개로 연결(B형)
  - 처마도리 가로대: 강판조리개로 연결(B형)
  - 지하 가로대: 강판조리개이용(B형)
  - 기타가로대: 일반조리개 이용(C형)



- 지상 50cm에 양쪽에 치마가로대②를 설치
- 지상 170cm에 양쪽 갓도리가로대③을 설치
- 지상 330cm에 왕도리가로대⑥을 설치
- 남아있는 양쪽 중도리가로대④⑤를 설치한다

	<p>일반조리개 연결 - 조리개를 아래에서 위로 올려 설치하는 것이 편리</p>
	
	
	
	
	<p>- 강판조리개 연결</p>



꺠도리가로대, 꺠도리

측면중간가로대

치마비닐패드



엇가세

왕도리 가로대

중도리 가로대

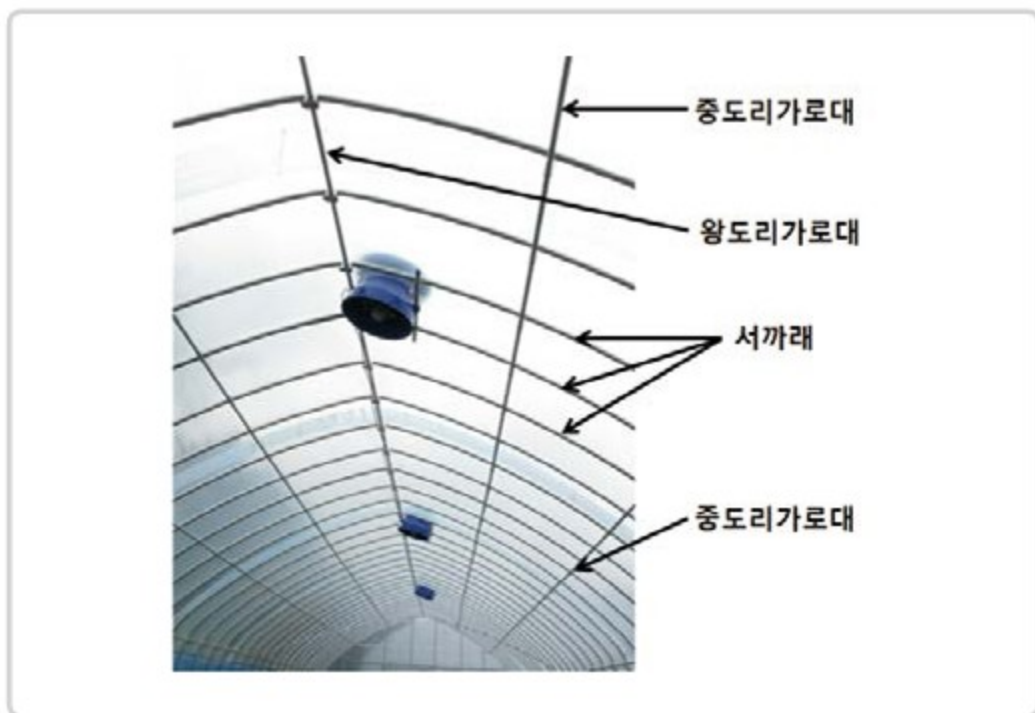
지주대

중 보

꺠 보

지주대

꺠도리가로대



---

○ 파이프 골조 공사

- (1) 서까래 파이프 절곡 시 단면손상이 없어야 하며, 지붕 아치상부가 약간 돌출되는 모양이어야 한다.
- (2) 강관의 길이방향 연결은 연결핀을 사용하고 전후면 2개소에 브레싱을 설치하며 겹침부 접합을 매 개소마다 조리개로 연결한다. 마감면 입체교차 연결은 고정구를 사용하여 볼트 및 너트로 고정한다.
- (3) 파이프 지면 고정은 파이프가 50cm 이상 지하에 매설될 수 있도록 하며 바람에 의해 하우스가 위로 뜨는 것을 막기 위해 도면에 제시된 것과 같이 파이프를 꽃을 부분의 흠을 30cm 가량 일정한 깊이로 온실 설치 길이 방향으로 파내어 골을 만든 후 파이프를 꽃고 패인 지면에서 약 5cm 윗부분에 도리를 강판조리개를 사용해 고정한 후 파낸 흠을 덮는다. 이 파이프 줄기초는 전후면에도 설치하여 전체가 연속되게 한다.
- (4) 파이프와 파이프 연결은 설계도상 명시된 위치에 따라 일반조리개(강선조리개 등)나 인장력 90kgf 이상, 횡(미끄럼) 저항력 139kgf 이상의 내재해조리개(강판조리개, 수지조리개, 선판조리개 등)를 조합하여 사용한다.
- (5) 끈묶기 파이프는 별도로 설치하지 않고 지하에 매입된 파이프 줄기초에 묶어 사용할 수 있다.
- (6) 출입문은 미닫이식이나 여닫이식으로 설치하여도 무방하고 크기는 농기계의 출입 등을 고려하여 조절하여 시공할 수 있다.

○ 피복 공사

- (1) 치마비닐 고정: 치마비닐은 지면으로부터 20~40cm 높이에 비닐패드나 강선 또는 파이프에 고정하고 20cm 이상 지하에 매설한다.
- (2) 외부피복: 도면에 의거 전후면 및 측면을 비닐패드로 고정한 후 연질필름을 팽팽하게 고정하고 하우스 끈을 서까래 사이의 중간에 2칸마다 1개씩 팽팽하게 고정한다. 다만, 하우스 양쪽 끝벽쪽으로 3칸은 서까래 간격마다 하우스 끈으로 고정한다.
- (3) 측면의 권취 개폐축은 구조에 영향을 미치지 않으므로 개폐가 유연하게 되면서 휘어지지 않