

2017  
HIGHER  
EDUCATION

# 학교기업 창업사례



## 첨단농업 인재육성의 요람

### 서울시립대학교 환경원예학과 학교기업 '더 고구마'



김선형

서울시립대학교 환경원예학과 교수

#### ● 설립 목적

서울시립대 환경원예학과 학교기업 '더 고구마'는 2012년 12월 설립되었다. 학교기업을 통해 미래 식물 및 우주 식품으로 잠재 가능성을 인정받고 있는 고구마에 대해 환경원예학과의 교육과정을 종합적이며 체계적으로 융합시켜 교육하고, 이에 대한 파생 상품을 개발하여, 학생들에게 첨단 농업에 대한 인식 고취 및 창업, 다양한 산업 분야의 진출을 도모하고 있다.

#### ● 품목 결정

고구마는 세계 7대 식용작물 중 하나로 단백질과 탄수화물이 풍부하여 식량자원으로 이용될 뿐 아니라 사료 및 전분, 향산화물질 등의 생산이 가능하며, 최근에는 바이오에탄올 등 신재생에너지 개발을 위한 중요한 에너지 작물로도 주목받고 있다. 현재 국내에서 재배되는 고구마는 품종 구분 없이 물, 밤, 호박, 자색 고구마 등 외형에 따른 분류, 판매되고 있는 실정인어서 품종혼입으로 인한 품질의 단일화가 이루어지지 않고

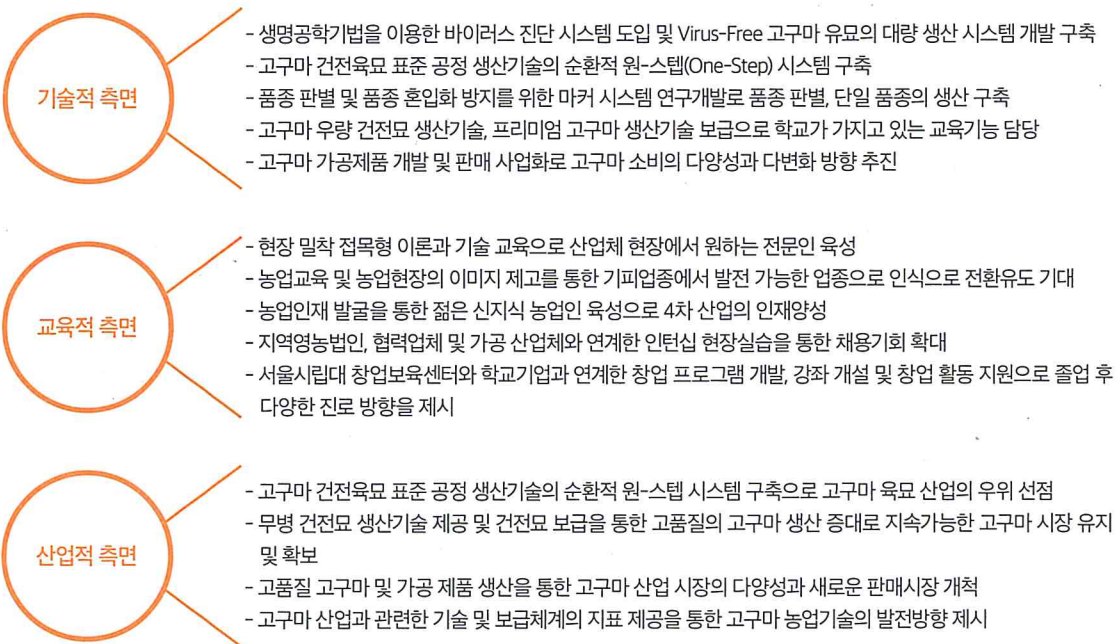
있어 소비자의 구매력과 만족도를 저하시키고 있는 원인이 되고 있다. 또한 영양변식에 의해 유향을 생산하게 되면서 바이러스의 감염률이 100%에 이르고 있고, 이는 품질 저하로 나타나고 있다.

특히 고구마 바이러스 병은 국내뿐 아니라 세계적으로도 수량감소의 가장 큰 원인 중 하나로 지목되고 있다(최대 20~78% 수량저하). 일본의 경우 조직배양을 통한 Virus-Free묘 생산이 일반화되어 식용고구마의 95% 이상이 Virus-Free묘에서 생산되었으나, 국내의 경우는 바이러스 감염에 대한 대책방안이 매우 미흡한 실정이다. 따라서 최근 무균묘에 대한 요구도가 높아지고 있으나, 식물조직배양기술 및 바이러스 검정기술, 건전묘 육성기술 등의 전문화된 기술과 다년간 축적된 경험을 가진 인력이 필요한 사업으로 극히 제한된 곳에서만

사업화가 가능하다.

학교기업 '더 고구마'에서는 기존의 고구마를 생산하는 일반적인 생산 시스템과 달리 현재 보유하고 있는 무균묘 생산시스템을 통해 바이러스에 감염되지 않는 묘를 농가에 보급하고, 소비자들에게 건강하고 고품질의 고구마를 공급하고 있다. 한편, 국내 고구마의 이용은 대부분 식용으로 소비되고 있으며, 가공용 10%, 종저 및 기타활용이 10%로, 생과시장의 포화 상태로 인한 고구마 가격이 불안정하다. 고구마 가공품 시장은 현재 말랭이, 칩, 자색고구마 음료, 고구마 케이크 등과 같은 제품으로 고구마 말랭이를 제외하고는 소량생산 판매되고 있어 그 시장은 협소하지만, 최근 건강과 관련하여 고구마의 기능성 식품으로서의 가치가 다양한 방송매체를 통해 소개되면서 점점 관심이 커지고 있다.

● 사업 목표



● 주 사업품목

서울시립대 '더 고구마'는 웰빙식품으로서 주목받고 있는 고구마를 대상으로 식물 조직배양 시스템 및 건전묘 육성 프로그램, 환경친화적 재배생산 시스템을 도입하여 고품질의 프리미엄 제품을 생산하고 있으며, 통합 브랜드 '퍼플팜'을 통해 고구마 조직배양묘 및 무병 건전묘, 고구마 생과, 고구마 말랭이 등의 프리미엄 고구마 제품을 생산·판매하고 있다.

주요 제품은 다음과 같다.

- 고구마 조직배양묘 : 고구마의 생장점을 적출하여 조직배양한 후, 주요 고구마 바이러스를 생명공학기법으로 검정한 Virus-Free 조직배양묘(각 시군 농업기술센터 납품, 바이러스 프리 보증서 첨부)
- 고구마 무병 건전묘 : 조직을 통해 만들어낸 무병 배양묘를 순화한 후, 자체적으로 개발한 식물친화적 유용 미생물(특허출원)과 뿌리발생을 촉진하는 발근제를 사용한 건전묘 육성 프로그램을 통해 생산된 우량 건전묘

그림 1 | '더 고구마' 제품



- 고구마 말랭이 : 유네스코 지정 생물권 보전지역 고창에서 재배한 우수한 품질의 고구마를 사용하여 만든 고구마 말랭이(홈플러스에 납품 중이며, 2016년도 고구마 말랭이 총매출액 : 3억 1,642만 원)

- 고구마 생과 : 밤고구마, 호박고구마, 자색고구마

● 영업 현황

고구마 생과는 현재 2016년도부터 서울청과와 독점 계약을 체결하여 납품하고 있으며, 2017년도 SSG, 롯데마트 등 대형 마트, 온라인 오픈 마켓 시장을 개척해 나가기 위해 협의 중에 있다.

생명공학기법을 이용한 순환적 원-스텝 생산시스

표 1 | 건전묘 판매 현황 (2015. 6.~2016. 2.)

업체	수량(주)	금액(천원)
참다래 영농조합	18,500	15,725
나나팜 영농조합	30,000	15,000
고창군 농업기술센터	800	680
영광군 농업기술센터	7,353	7,650
익산 원예협동조합	62,500	50,000
나나팜 영농조합	50,000	25,000
해아영농조합	20,000	16,000
합계	198,153	135,055

표 2 | 홉플러스 납품현황(2016.3.1.~2017.2.28.)

날짜	수량	금액(원)
2016년 3월~5월	20,900	54,340,000
6월~8월	32,448	190,944,876
9월~11월	2,016	15,577,632
12월~2017년2월	10,360	80,051,720
총합계	65,724	340,914,228

템을 이용한 고구마 조직배양묘 고창군 농업기술센터 를 비롯한 7개의 시도 농업기술센터(예산, 구미, 당진, 고창, 신안, 강화, 웅진)와 교류하고 있으며, 또한 다수의 기업 및 영농조합과 계약으로 매출 증가 추세이며, 여러 지역의 고구마 작목반에서도 상담의뢰 및 방문의뢰가 들어오고 있다.

현재 전문 영업업체와 협력하여 마케팅에 주력하여 매출신장을 추진하고 있으며, 연 매출은 2015년도 9,608만 원에서 2016년도 3만 8,576만 원으로 매출의 증가가 뚜렷하게 나타나고 있다.

올해부터는 소비자 접근형 식물공장을 통해 소비자가 안심하고 직접 채소를 보고, 만지고 구입하여 가지고 갈수 있는 신개념 식물공장을 홉플러스와 협의해 판매할 예정이고, 본 사업은 학과 학생들의 창업 과정과 연계시킬 예정이다.

● 운영 방식(과정) 및 성과

2012년 12월 학교기업을 설립하여, 설립초기에 생산시설을 충분히 갖추지 못한 관계로 각 지역 농업기

술센터, 영농조합과 연계하여 제품 생산기반을 조성 하였다.

기업활동 측면에서 자립능력을 갖추어 영속적으로 발전해야만 학교기업의 원래 목적인 창업과 교육이 올바르게 진행된다는 관점에서 2014년 학교기업 지원사업에 지원, 선정됨으로써 안정적인 기업활동과 현장 실습 교육부서로서의 역할을 할 수 있게 되었다. 학교기업은 대학의 직속 부서로 학교기업 운영은 총장의 위임으로 산학협력단장이 총괄하며, 사업운영은 담당교수가 담당하고 있다. 특히 다양한 학과가 참여하여 모두가 참여하는 학교기업으로 발전을 도모하고자 원활한 추진을 위해 타 학과의 교수로 운영위원회를 구성하여 운영 전반에 관한 의사결정을 담당하고, 현장실습과목의 융합화(원예유통경영학 = 경영학과 + 환경원예학과)를 추구 하고 있다.

● 영업활동과 학생 실습

학교기업의 설립취지는 참여학과의 연구역량 강화와 현장실습, 창업유도에 초점을 두고 있기 때문에 마

표 3 | 2013년 ~ 2016년 현장실습 참여학생

연도	과목명	하계 / 동계	학생 수	학점이수 여부	현장실습유형	비고
2013	대량생산방법론	하계	4	O	일반	서울시립대 지원
2014	대량생산방법론	하계	4	O	일반	서울시립대 지원
2015	대량생산방법론	하계/동계	9	O	일반	교육부 학교기업 지원사업
	원예유통경영학	동계	8	O	일반	
	인턴십 현장실습	동계	2	X	인턴십	
	인턴십 현장실습	동계	1	X	산업체인턴십	
2016	대량생산방법론	하계/동계	6	O	일반	교육부 학교기업 지원사업
	원예유통경영학	하계/동계	5	O	일반	
	인턴십 현장실습	하계/동계	7	X	인턴십	
	인턴십 현장실습	하계/동계	3	X	산업체인턴십	

케팅 업무는 전문인력을 영입하고 학교기업은 연구개발과 교육에 역량을 집중하고 있다. 대학에서의 농산물 재배 및 가공 등이 불가능하므로 각 농림부의 각 지역 기반사업을 통해 학교기업과 연계된 동반 기업을 선정 (고창 황금티 영농조합, 논산 나나팜 영농조합, 무안 해야농장 등)하여 학교가 학교기업을 통해 지역 농업을

육성하는 방안을 모색하고 있다.

따라서 학생들의 현장 실습은 주로 제품기획, 연구개발, 경영 모델 구축을 통한 현장감 취득, 인턴제도를 활용한 기업연수 등에 초점을 맞춰 실효성 있는 현장실습이 이루어질 수 있도록 특성화된 학교기업만의 프로그램을 운영중이다.

창업실습 우수사례

2016년도 2학기, 장민정, 김미소 학생은 학교기업 현장실습을 통해 '더 고구마'와 연계된 창업교육 프로젝트를 통해 창업 아이디어를 구체화했다. 그리고 학교기업에서 창업 지원금을 받는 1호팀(회사명: 가봄) 으로 선정되었다. 김민정, 장미소 학생은 '더 고구마'에서 실습하며 사람들이 질 좋은 농산물을 먹기 위해 가장 중요한 건 판매나 유통이 아니고 생산이라는 사실을 인지하여, 농가는 질 좋은 농산물을 생산하고, 그 품질을 원예학도가 인증하면 소비자의 신뢰가 상승한다고 봤다. 또한 홈페이지를 구축하여 소비자가 고르는 수고스러움을 덜고 서울시립대 학교기업이 검증하고 보증하는 농가와 자매결연을 맺고 농가에서 소비자에게 직접 배송하는 학생 창업기업을 만들어 운영 중이다.

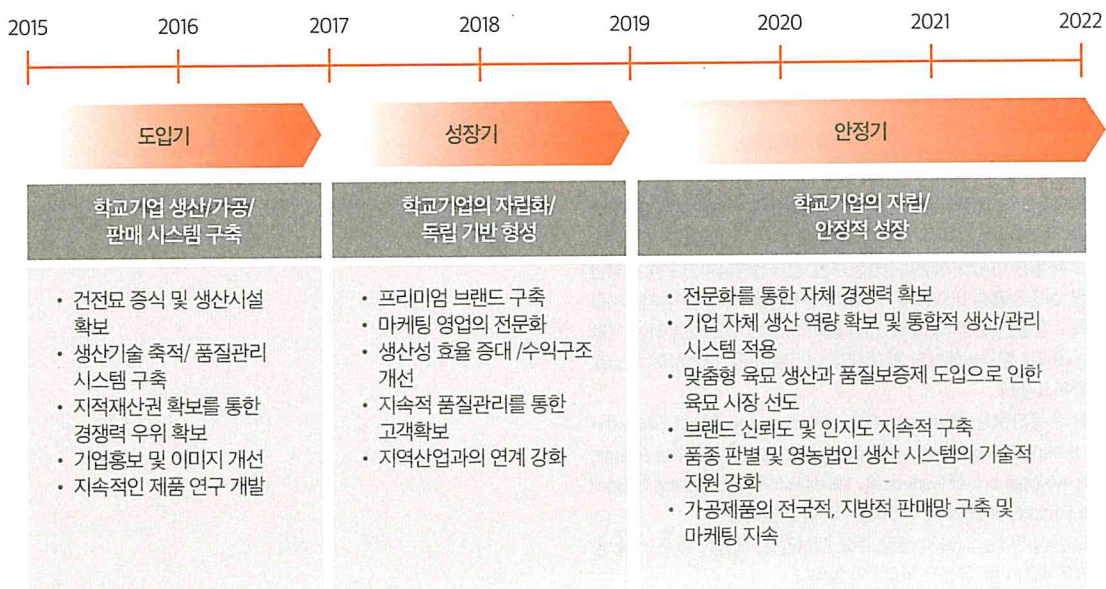
● 운영상의 어려운 점

사회 전반적으로 학교기업에 대한 이해가 부족한 가운데 정부의 각종 기업지원 정책에 대응하는 것이 쉽지 않으며, 투자회사가 어려운 설립초기의 운영과정에서 경영자금을 대학에 의존함에 따라 대학 구성원의 지지를 받지 못하는 어려움을 겪고 있다.

실효성 있는 학교기업을 통한 현장실습 및 창업을 추진하기 위해서는 무엇보다도 정상적인 기업활동이 전제되어야 한다. 정부의 학교기업에 대한 지원 방향이 현장실습 및 창업에 중점을 두어 기업 경쟁력을 확보하기 보다는 현장실습 및 창업교육 프로그램 개발과 교육에 많은 노력을 기울이게 됨으로써 현장실습 및 창업을 위한 학교기업이라는 이중적 구조로 운영되고 있는 것이 현실이다. 학교기업의 운영 초기에는 기업경쟁력의

학교기업의 운영초기에는 기업경쟁력의 확보를 위해 학교의 아낌없는 초기투자자본에 대한 적극적 투자가 선행되어야 할 것이며, 경쟁력 있는 학교기업에서의 현장실습교육과 창업이 지속적으로 추진될 수 있도록 보다 장기적인 관점에서의 교육부의 지원이 요구된다.

그림 2 | 연도별 발전계획



확보를 위해 학교의 아낌없는 초기 투자자본에 대한 적극 투자가 선행되어야 할 것이며, 경쟁력 있는 학교기업에서의 현장실습교육과 창업이 지속적으로 추진될 수 있도록 보다 장기적인 관점에서의 교육부의 지원이 요구된다.

### ● 향후 비전과 발전 방향

내실 있는 현장실습교육 및 창업교육을 통해 농업관련 4차 산업을 선도할 인재 육성 및 관련 산업의 범위를 확장시킬 수 있는 선도적 학교기업으로 육성해 나갈 것이며, 농업의 첨단 분야를 응용한 다양한 분야의 진출도 모색 중에 있다.

### 필자소개

김선형 (서울시립대학교 환경원예학과 교수)

강원대학교 농과대학 농학과 학사, 동 대학원에서 석사학위, 일본 쓰쿠바대학에서 농학박사 학위를 취득하였다. 멕시코대학 생태학과 조교수, 일본 이시카와대학 선임연구원, 한국생명공학연구원 수석연구원, 농촌진흥청 바이오에너지센터 연구원을 거쳐, 현재 서울시립대학교 환경원예학과 교수로 재직 중이다. 지난 2012년부터는 서울시립대학교 환경원예학과 학교기업 '더 고구마'를 창업하여 CEO로 활약하고 있다.

주요 논문으로는 'Genome Sequence of the Plant Growth-Promoting Rhizobacterium Bacillus sp. Strain JS.', 'Pollen Allergic Risk Assessment of Genetically Modified Virus Resistant Pepper and Functional Chinese Cabbage' 외 다수 있다.

주요 관심분야는 식물의 생장, 주요 대사경로, 생합성 연구, 식물 방어반응 메커니즘, 유전적 형질전환 등이다.