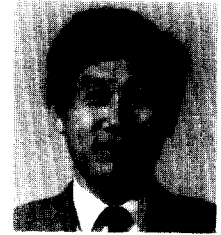


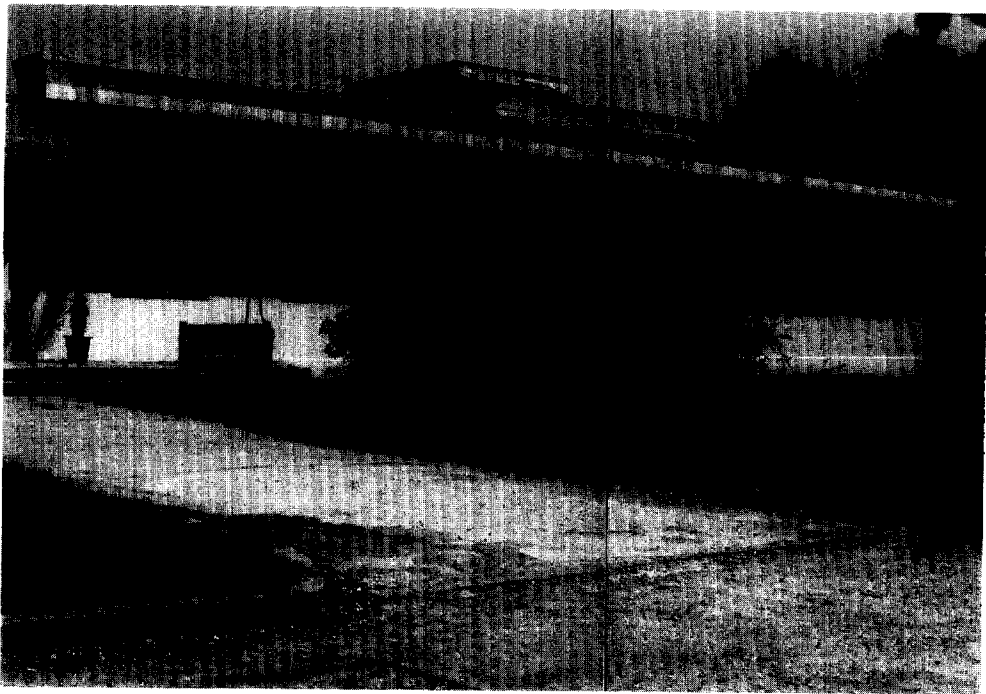


서울대학교 농업생물신소재연구센터

- 차세대 한국 농업을 위한 생물 신소재 개발과 응용기술 구축 -



소장 박관화



소 개

본 연구센터는 농업 생물신소재 분야의 기초과학 연구 활성화를 목적으로 1991년 한국과학재단의 지원으로 설립되었다. 주요 연구목표는 최근 급속히 발전하는 생물공학 기술을 이용하여 농산물의 생산 안정성 및 부가가치를 증진시켜 농업생산성 향상을 도모하고 한국농업을 선진국형 구조로 발전시키는데

기여하는 것이다. 생물신소재는 농업 생물공학에서 시급히 개발해야할 분야일뿐 아니라 차세대 생명과학의 기초분야로서 중요한 분야이기도 하다.

본 센터에서 중점적으로 연구될 생물소재는 탄수화물로부터 개발될 수 있는 고부가가치 탄수화물소재, 작물병해충의 효과적인 제어와 환경오염을 방지할 수 있는 천연 생물활성 물질, 식품안정성 및 고품질화를 위한 천연풍미료 및 색소 등이다. 이러한

목적을 달성하기 위하여 생화학자, 분자생물학자, 유기화학자, 공학자들의 효율적인 협력 아래 농업 생물신소재의 탐색 및 개발에 관한 연구를 수행하고 있다.

조 직

연구센터는 5개의 연구부와 연구지원실로 구성되어 있으며 특히 연구지원실은 효과적인 센터의 운영 및 연구업무를 지원한다. 연구인력으로 서울대학교 농업생명과학대학을 비롯한 전국 9개 대학 20명의 교수를 주축으로 하여 Post-Doc. 6명, 박사과정학생 31명, 석사과정 47명이 참여하고 있다.

연구

본 센터는 생물신소재의 탐색 및 개발을 위한 기초연구와 산업화를 위한 응용연구를 5개 연구부로나누어 생명과학 관련 학문의 연계에 의한 체계적인 방법으로 수행하고 있다.

○ 탄수화물 신소재 생산효소 및 그 유전자에 관한 연구

고부가가치 탄수화물 소재인 분지올리고당, 프룩토 올리고당, 환상 덱스트린 생산효소에 대한 분자생물학적, 생화학적 특성을 규명한다.

○ 천연 생물농약 탐색 및 작용 메커니즘 연구

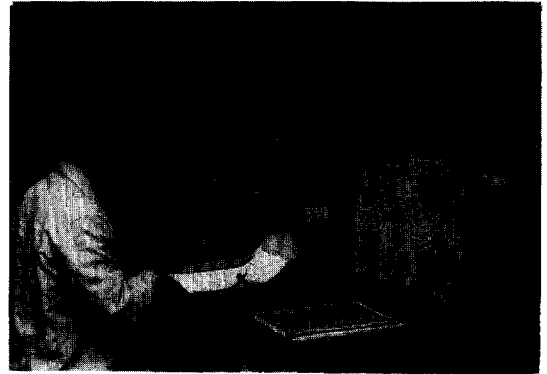
작물 병해충의 효과적인 제어와 환경오염을 근원적으로 방지할 수 있는 천연 생물농약에 관한 연구를 수행한다. 특히 항균, 항충성 물질, 곤충 페로몬의 탐색 및 작용 메커니즘 규명에 대하여 집중 연구한다.

○ 천연풍미료 및 색소 대사경로 및 조절 메커니즘 연구

박하성분, red beet 색소의 생합성 경로를 연구하여 관련 생합성 과정의 율속단계를 관장하는 유전자를 분리하고 그 특성을 규명한다. 또한 세포배양조건을 조절하여 생합성 대사과정을 최적화한다.

○ 농업 생물신소재의 구조 결정 및 합성

유기화학자로 이루어진 연구진에 의해 새로 개발된 탄수화물 소재, 천연생물 활성물질, 천연향료 대사산물의 구조를 결정하고 화학적 방법에 의하여 합성한다.



○ 농업 생물신소재 생산 생물반응기의 개발

생물신소재 개발의 기초연구 결과를 산업화하기 위한 응용 요소 기술을 개발한다. 생물신소재 생산용 유전자 재조합 미생물 반응기, 효소 반응기, 색물세포 반응기 개발에 관한 연구를 중점적으로 수행한다.

○ 북방농업개발 협력 기구

중국 연변농학원과 연변농업과학연구소와 공동연구를 수행한다. 이 지역의 생물·유전자원을 확보하고, 첨단 농업기술을 이전하기 위하여 공동 시험 연구 농장을 설치·운영하고 있다.

교육·연수

본 센터는 생명과학 관련 학문의 지식을 겸비하고 첨단 농업생물공학을 주도할 고급 전문인력 양성을 교육의 목표로 하고 있다. 우수한 석·박사 과정의 학생을 선발하여 논문연구비를 지원하고, 특히 박사과정 학생을 해외 우수 연구소 또는 대학에 파견하여 첨단 연구기법과 최신 연구정보를 습득케 한다. 학문간, 학교간 공동연구를 수행하여 폭넓은 교육의 기회를 제공하여 농업 생물공학 교육의 효과를 극대화한다. 이외에도 센터 소속 교수들의 단기간 해외연수, 학술회의 참가를 지원한다.

국제협력 및 산학협력

국제협력을 활성화하기 위하여 외국 저명과학자의 초청, 참여 교수의 외국 연구기관 방문, 박사과정 학생의 해외 공동연구기관 연수, 국제심포지움 개최, 교수 공동연구를 적극 지원한다. 국내 산·학·연

협력체계 구축을 위하여 산학협동 단기강좌를 통한 재교육과 첨단기술 정보제공, 농업 생물신소재 관련 기술 지도, 우수 생물공학연구소의 연구인력과 연구기기의 활용, 기업체 대학간 고급 연구기기 및 자료의 공동활용, 관련 최신 외국문헌 정보의 정기적 배포를 실시한다.

부속농장, 온실, 중앙분석실 및 세포배양실 등 기타 연구지원 시설을 활용하며 센터 소속 공동기기실을 별도 설치 운영하여 참여 연구원이 이용할 수 있게 한다. 서울대학교 내의 생물관련 연구소와 유전공학연구소를 비롯한 국내 생명과학연구소의 연구기기를 공동활용하는 방안을 추진하고 있다.

시 설

서울대학교 농업생명과학대학에 소재하고 있는