

기능성농작물 개발의 국제적 환경 및 첨단기술

이병화

(재)국제농업개발원

■ 강 연 요 지 ■

● 기능성 농작물 개발의 국제적 환경

- (1) 미국을 중심으로 한 서방국가들 = T.J 멘델의 유전법칙 응용(선천성획득형질의 원리) ⇒ 신종 개발 (DNA 변화의 형질 변경)
 - (2) 구소련을 중심으로 한 사회주의 국가들 = T.D 루이센코의 후천성획득형질의 법칙 응용(DNA 변화없이 형질변경)
 - ① 초면현상 = 모계인지, 영화 ‘아름다운 비행’ 등 참고
 - ② 임신부의 태아교육
 - ③ 식물과 동물 : 그린음악
- ※ 미추린 농법 응용

● 物性學의 원리와 응용

- (1) 경성물질 = 볼링공 ⇒ 인삼의 사포닌(식물의 전이 불가)
 - (2) 半경성물질 = 축구, 농구, 배구공 등 ⇒ 키토산, 게르마늄 등
 - (3) 연성물질 = 풍선 ⇒ N, P, K 등 식물의 필수 영양소
- ※ 유화물질 ⇒ 키세니아 현상의 작물 : 옥수수, 겨우살이, 차가버섯에서 성장하는 영지 또는 상 황버섯 등의 오일(oil)이 경성물질을 연성화 시키는 사례가 있음.

● 배훈친 프로젝트(한·러 공동연구 결과)

- (1) 베타글루칸 1→3형 = 쌀 등 29개 작물에 전이시켜 특허획득 ⇒ 당뇨 및 암 치료를 하고 있음.
- (2) 양파 2배체에서 4배체로 사슬팽창 원리 이용한 새로운 분야 개척

● 연구중인 첨단기술 3종 소개

- (1) 보리 감부기 균핵 및 다당체 = 신종플루(H1N1) 및 인간체내의 중금속 배출 물질 개발(재미 학자 조화목 박사팀과 美 NASA팀 및 FBI팀 공동)
- (2) 천연물질 이용한 연료절감 첨가제 = 러시아 안드레이 맥케인 박사팀이 개발한 자동차 연료 초절감 효과 입증 ⇒ 한국시장 잠정소득 약5조원

※ 국정원 산업팀과 대전의 (주)ABC나노텍에서 분석중
- (3) 베링해(러시아령) 코만도르 섬에서 자생하는 해초류를 이용한 결빙억제 유전인자 축출 = 영 하3℃에서 토마토, 피망 성장가능

※ ① 한국의 실험결과 ⇒ 감자와 브로컬리 및 사탕무 뿌리 부근에 퇴비로 이용한 결과 무가온 으로 월동함(수원지역)

② 동물에 주사액으로 주입결과 ⇒ 추위를 타지 않는 가축으로 사육가능(러시아 실증자료 있음)