



이탈의 과학자

농촌진흥청 농업연구사
李錫河 박사

콩 유전자지도 작성 ... 고품종개발 연구

콩의 유전자지도 작성으로 고품질의 새로운 품종개발에 심혈을 기울이고 있는 농촌진흥청 전작과 농업연구사 이석하박사. 우리나라가 콩의 고향이라고 말하는 이박사는 유전자지도를 더욱 세밀화하여 앞으로 나물콩, 밥밀콩, 두부용콩, 비린내 없는 콩 등의 품종개발에도 연구를 계속하고 있다.

인 구의 급격한 증가에 따라 식량 부족이 더욱 심각해지는 현실에서 식량자원의 안정적 확보는 국가안녕의 기본 요건이다. 더욱이 최근 자유무역체제(WTO) 하에서 농수산물의 수입 개방화가 불가피한 상황은 농업 발전을 더욱 절실히 요구하고 있다.

농촌진흥청 작물시험장은 이같은 상황 하에서 국내 농업발전의 선두 역할을 해왔다. 작물시험장 전작과는 발작물 품종개발과 재배법 개선을 목적으로, 최근 콩의 전통 가공식품별(나물콩, 장류콩, 밥밀콩), 특수용도별(고단백콩, 비린내 없는 콩, 풋콩) 고품질 안전 다수성 품종 개발을 해왔고, 발작물 생력화(省力

化) 저비용 생산기술 체계를 확립해 나가고 있다.

이석하연구사(작물시험장 전작과)는 이를 견인하고 있는 젊은 학자이다.

수입개방 대비, 콩 품질개선

이연구사는 최근 DNA 표지인자를 이용한 품종 개발과 작물별 유전자지도 작성을 통해 고품질 콩의 개발에 좋은 성과를 얻고 있다. 이연구사는 이러한 연구를 토대로 '집단 및 지역간에 따른 콩단백질 및 지방 관련 DNA 표지탐색'과 '지역간 콩의 키, 도복 및 성숙관련 DNA 표지인자 개발' 등의 논문을 발표해 학계의 관심을 끌었다.

이연구사는 1995년 4월부터 1996년 4월까지 1년간에 걸쳐 미국 조지아주립대학에 머무는 동안에는 제한효소로 절단된 미국 콩을 재료로 하여 콩DNA 길이의 변이(RFLP: Restriction Fragment Length Polymorphism)를 이용하여 유전자지도를 작성하였으며, 이 지도에 의하여 콩 단백질, 지방 함량과 관련된 양적형질 유전자좌(QTL) 탐색을 보고하기도 했다.

이연구사는 귀국하여 우리나라 콩의 RFLP 출현율이 미국 콩보다 절대적으로 높아(한국 콩 50~55%, 미국 콩 35% 이내)콩 유전자지도 작성에 유리함을 보고하였으며, 우리나라 콩을 재료로 하여 현재 총

백54개 RFLP 지표 가운데 백24개가 24개 연관군으로 구분된 유전자 지도를 완성하였다. 학계에서는 이 병합된 유전자지도가 콩 가공 품질 관련 양적 형질 유전자 탐색에 이용되어 향후 고품질 콩품종 육성에 중요한 역할을 할 것으로 기대하고 있다. 이연구사는 “콩 유전자지도 작성에 의하여 고품질 등 가공적성이 높은 콩품종 개발을 용이하게 할 것이며, 콩품종 육성시 품질 특성조사를 위한 고가 장비, 시약 구입비 등을 절감할 수 있을 것”이라며 “사회적 측면으로도 고품질 콩 조기생산으로 외국산 콩 수입억제와 우리 콩 생산격감을 방지하고 수입콩과 국산 콩 차별화 극대로 소비자에게 우리 콩의 우수함을 인식시킬 수 있다”고 말한다. 이연구사는 현재 우리나라 콩 유전자지도를 좀 더 세밀화하기 위한 연구를 진행하고 있으며, 이 유전자지도를 이용하여 나물콩, 밥밀콩, 두부용콩, 비린내 없는 콩 등의 형질과 연관된 DNA 표지인자를 탐색하고 있다.

이연구사는 앞으로 우리나라 콩 유전자지도를 세밀화하여 3,000cM에 달하는 콩의 게놈을 유전자지도로 만들 계획이다.

우리나라가 콩의 고향이라는 이연구사는 “콩은 조상들의 숨결이 담겨 있는 작물로서 쌀을 주식으로 하던 우리 민족에게 단백질과 지방을 공급하는 중요한 역할을 했던 작물”이라며 “그러나 2백여년 내외의 짧은 역사를 지닌 미국 등으로 건너간 우리 콩이 이제 우리나라에 역수출되는 상황에 이르게 되었다.”고 안타까워한다. 이러한 콩을 다시 살려야 한다는 사회적 인식이



▲ 온실에서 우리 콩의 유전적 다양성을 관찰하고 있는 이연구사.

널리 인식되었으면 하는 것이 이연구사의 바람이다.

비린내 없는 콩 개발 눈앞에

이연구사는 앞으로 자유무역체제 하에서 농산물의 개방화와 더불어 강대국 농산물 생산의 풍·흉락이 국내 곡물가격을 지배하는 상황을 초래하게 될 것이며, 세계적인 기상이변, 인구증가, 경작면적 감소 등 생산여건의 악화는 식량무기화를 더욱 심화시킬 것이라고 지적한다. 따라서 “이와 같은 문제를 극복하기 위하여 우리 농업은 1차산업을 대상으로 하는 산업에서 탈피하여 식품산업, 국민의 영양관리, 자연자원 및 생태계 보전을 포괄하는 개념으로 재정립돼야 할 것”이라는 것.

이연구사는 이를 위해 농업인들이 소비자가 원하는 좋은 품질의 안전한 농산물을 생산하고, 이를 가공, 유통, 수출까지 담당할 수 있는 농업회사법인 등을 설립해 농업을 종합산업으로 발전시키는 것도 좋은 방법이 될 것이라 설명한다.

이연구사는 농업이 현실적으로 매우 하기 어려운 공부라고 토로한다. 함께 농업을 공부했던 동기중 단 3명만이 농업현장에 남아있을 정도라는 것. 이연구사도 한때는 농업에 애정을 갖지 못했던 적이 있다고 한다. 그러나 이제는 농업을 떠나서는 살 수 없을 것이라고 단언한다.

말 못하는 식물을 돌봐야하는 농업에서 거짓없이 스스로를 드러내는 식물들과 함께 하다보면 거짓말을 하지않는 습성이 저절로 굳어져 거짓없는 생활에 자부심을 느낀다는 것. 이런 때문인지 집에서도 부인과 농업얘기를 주로 화제로 삼아 매력 없는 남자로 낙인찍혔다고.

이연구사는 80년 서울대학교 농대 농학과를 졸업하고, 서울대에서 85년에 농학과 석사학위를, 90년에 미국 조지아대에서 농학과 박사학위를 취득했다.

부인 남경희여사(35세)와의 사이에 우열(8세)과 우빈(7세)의 2남을 두고 있다. ⑤

송해영(본지 객원기자)