



세균을

‘저축’ 하는 과학자

이연희 서울여대 환경생명과학부 교수

글_유지영 과학신문기자 jyryoo@sciencenews.co.kr

항생제 내성균주 은행 확대할 터

연구소재은행이 중요한 이유는 이들 소재가 연구 수행의 가장 기본 재료이기 때문이다. 수십억 원을 투자해서 만든 신약 후보 물질의 약효를 확인하기 위해서는 질병의 원인이 되는 균의 확보는 필수다. 그런데 검증되지 않은 균으로 실험을 하고 약효가 있다고 발표한다면 그 결과는 뻔한 일이다. 때문에 순수한 균주를 확보하고 분류해서 보관하는 전문기관의 도움은 필수적이다.

이런 이유로 대부분의 연구실에서는 균주 한 개당 50만 원을 지불하고 외국 기업으로부터 구입해서 사용한다. 이 교수에 따르면 이 비용만도 1년에 몇 백억 원은 너끈히 될 것이라고 한다. 게다가 이렇게 사서 쓰는 균주는 상업적으로 이용하는 경우 대가를 지불해야 한다. 결국 ‘재주는 꿈이 넘고 재미는 왕서방이 보는 꼴’이 된다. 그러나 이처럼 중요한 국가소재은행에 대한 지원이 턱없이 적어 문제라고 이 교수는 지적한다.

“현재 소재은행 한 곳당 지원되는 예산은 9천만 원이 채 안됩니다. 요즘 보통 과제당 연구비가 1억~2억을 호가하는 것에 비하면 턱없이 적은 액수죠. 때문에 대부분의 소재은행이 사명감 하나로 뼈뺏한 살림을 하고 있어요.”

예산은 적지만 해야 할 일은 많다. 소재 확보는 물론이고 기전별 분류, 동정, 분양과 보관, 홈페이지 운영, 워크숍 개최 등 모두 10가지 항목의 임무를 완수해야 한다. 돈은 적고 할 일은 많다보니, 대학원생은 물론이고 교수가 직접 분양 신청을 받고 고객을 일일이 상대하는 일도 다반사다.

“의대교수를 겸임하는 한 소재은행장께서는 많이 힘들어하시더군요. 수술도 해야 하고 조직은행도 꾸려야 하는데 일이 너무 많아 밤늦게까지 혼자 서류를 작성해야 한다고요.”

우리 나라의 열악한 사정에 비해 이웃 나라 중국과 일본은 대조적이다. 중국의 경우 한 소재은행당 약 80억~90억을 지원하고 있고, 2010년까지 은행수를 계속 늘려갈 예정이라고 한다. 일본도 동남아시아 연구팀을 지원하고 다른 나라의 생물자원을 수

이 연희 서울여대 교수는 특별한 은행을 운영한다. 그녀의 은행에는 현금다발이나 금괴 따위는 찾아볼 수 없다. 이 교수의 은행을 채우고 있는 것은 항생제에 내성을 보이는 균들이다. 이 세균들이 그녀의 자랑이자 재산이고, 또한 국가의 소중한 자산이다.

이 교수와 항생제 내성균과의 인연이 시작된 것은 G-7 프로젝트의 일환으로 추진되던 김완주 박사(바이오벤처협회장)의 항생제 개발 사업에 참여하면서부터다. 항생제 연구를 하면서 이 교수는 무엇보다도 항생제 내성균의 중요성을 깨닫게 됐다. 내성균을 무력하게 만드는 약을 개발하기 위해서는 먼저 내성균의 정체를 알고, 가능한 한 이들을 많이 확보하는 게 관건이었기 때문이었다. 이 때부터 항생제 내성균주를 하나 둘 모으고 분류하기 시작했다. 때마침 정부에서 생물자원의 중요성을 인식해 특수연구 소재은행 지원사업을 시작했고, 이 교수의 노력은 ‘항생제내성균주센터’로 인정받으면서 탄력을 받게 됐다. 현재 이 교수의 은행은 임상, 환경, 농축산 분야의 항생제 내성균주를 확보하고 분류해 연구진들에게 분양하는 중심체 역할을 톡톡히 해내고 있다.

잡하는 프로젝트를 약 30년 전부터 해왔다. 치열한 연구소재 전쟁중인 셈이다. 우리의 연구 규모를 볼 때 생물소재 은행만도 50곳은 필요하다는 게 이 교수의 주장이다. 그러나 현재 우리는 이의 10분의 1 정도의 은행만 겨우 유지하고 있는 상태다.

“소재은행의 중요성은 아무리 강조해도 지나치지 않습니다. 지금 운영하고 있는 균주은행 외에 제2, 제3의 소재은행들이 탄생하도록 최선을 다할 계획입니다.”

항생제 내성균주 은행의 확대는 이 교수의 궁극적인 목표인 셈이다.

유산균 연구로, '부자 과학자' 되는 것이 꿈

항생제 내성균과 함께 이 교수의 사랑을 받고 있는 세균이 또 있다. 바로 유산균이다.

위암의 주범으로 알려져 있는 헬리코박터파일로리 박테리아를 억제할 수 있는 유산균을 처음 확보한 주인공이 바로 이 교수이다. 현재 시중에서 팔리고 있는 헬리코박터파일로리 관련 발효유 음료에는 모두 그녀의 자식 같은 유산균들이 활약하고 있는 것이다. 유산균과의 인연은 이 교수를 '돈'에 눈뜨게 한 계기가 되기도 했다.

“처음 유산균 관련 연구 성과를 냈을 때, 저한테 돌아온 건 요구르트 한 달분뿐이었어요. 그런데 그 유산균 음료는 날개 돋친 듯 팔리더라고요. 깨달았죠. 과학자가 연구 성과로 돈을 벌 수 있다는 사실어요. 그 뒤로 몇 개의 유산균음료 제조업체와 함께 일하고 있습니다. 이걸 정말 값진 경험이었어요.”

과학기술과 돈, 즉 경제에서 과학기술의 기여에 대해 본격적으로 관심을 가진 것도 이 때의 경험부터다. 현재 이 교수가 관심을 집중하고 있는 생물산업기술 표준화 작업도 이런 일환에서 시작된 것이다.

“아무리 좋은 것을 개발하면 뭐합니까? 시장에서 정해진 표준에 미달하면 그날로 공장 문을 닫아야 하는데요. 현실 감각이 있



어야 한다는 생각입니다. 앞으로 5년 후 먹거리를 고민하는 지금, 가장 중요한 것은 기술표준화지요.”

이 때문에 이 교수는 너무 바빠 만나기 어려운 사람 중의 하나가 됐다. 소재은행협의회 회장으로서, 제자를 가르치는 선생으로서 하루 24시간을 쪼개고 있다.

이 교수는 여성과학자를 꿈꾸는 후배들에게 기회가 왔을 때 움켜쥐라고 조언한다.

“여성과학자 중에 공부를 위해 결혼을 미루는 경우가 종종 있는데, 바람직한 일은 아니라고 생각해요. 이런 경우 대부분 늦게 결혼해서 자녀를 가지면 학업이나 직장을 포기하게 되죠. 어렵으면 어려운대로 그냥 부딪치는 것이 방법입니다. 두 가지 일을 병행하는 게 쉬운 일은 아니지만, 불가능한 일도 아니거든요. 남편의 도움을 적극적으로 이끌어내서 공부와 가정을 병행한다는 마음가짐으로 부딪치세요.”

실제 이 교수도 석사 도중에 첫째를, 박사 과정중에 둘째 자녀를 출산했다. 눈물이 속 빠질 정도로 어려운 일도 많았지만, 견디고 보니 할 만한 일이었다는 생각이 든다는 것이다. 지레 겁먹는 것보다 뛰어드는 과감성이 필요하다는 게 이 교수의 철학이다.

한편 이 교수는 평범한 일선에서 일하는 여성 연구원들에 대한 보상이 나아져야 한다고 목소리를 높였다.

“연구라면 보통 외국에서 박사 학위 따고 돌아온 연구원이나 교수가 하는 것으로 생각하는데, 실제 현장에서 종사하는 대부분의 연구원들은 국내 중급 대학을 졸업한 석사학위 소지자들이예요. 그런데 이들이 대부분 임시직으로 고용되어 형편없는 대우를 받고 있죠. 이걸 정말 큰 문제입니다.”

진정한 여성과학자 지원책은 현장에서 근무하는 보통 연구원들이 맘 놓고 연구에 종사할 수 있는 여건을 만드는 것이라는 게 이 교수의 바라는 바이다. **ST**