

과학이 정치를 만나다:

허문회의 ‘IR667’ 에서 박정희의 ‘통일벼’ 로

선유정
전북대학교 과학기술문화학과

- I. 들어가는 말
- II. 박정희 벼 ‘희농’ 의 실패
- III. 허문회의 다수확 벼 개발
- IV. 박정희의 ‘통일벼’ 보급
- V. 맺음말: 통일벼 다시보기

I. 들어가는 말

1970년대 한국은 ‘통일벼’ 의 등장으로 고질적인 식량난에서 벗어나 식량자급국가로 탈바꿈했다. 허문회(許文會, 1927-)에 의해 개발된 이 벼는 박정희 정부의 주도로 전국 농가에 빠르게 보급되어 한국의 쌀 생산량을 비약적으로 증가시켰다. 덕분에 통일벼는 ‘기적의 벼씨’ 로 불리며, 한국에서 개발된 벼들 가운데 대중적으로 가장 잘 알려지게 되었다.

통일벼의 유명세만큼이나 그간 통일벼를 둘러싼 여러 논의들이 있었다. 정치, 경제, 사회 등 다양한 영역에서 통일벼의 보급으로 해결된 식량난을 이해하려 노력하면서 통일벼 연구의 분석방법과 내용이 풍부해졌다. 하지만 지금까지 나온 연구들은 통일벼의 성공 혹은 실패를 지나치게 단선적으로 이해하려는 경향이 있었다. 통일벼가 지닌 과학기술적 근거로 통일벼가 우수한 다수확 벼인지 아닌지 평가하는 기술결정론적 입장과 박정희 정부의 보급정책이 성공인지 아닌지 해석하는 사회결정론적 입장 중 하나만을 취하여 통일벼의 성공과 실패를 설명하고 있는 것이다.¹⁾

1) 기술결정론적 입장에서 통일벼 보급에 따른 경제적 효과를 분석한 김윤식은 통일벼의 생산성이 높긴 했으나 낮은 품질로 형성된 국제시장 가격을 고려하면 일반적으로 알려진 것보다 통일벼의 경제적 효과는 적었다고 평가하고 있다. Yun-Shik Kim, “Net Benefits of the Adoption of Tong-il Rice in Korea” (Davis, California: Doctoral Dissertation, University of California, 2006). 이와는 달리 한국의 정책 집행 유형을 분석한 최성모는 사회결정론 입장에서 통일벼 보급은 강력한 통제적 정책 집행과 지속적인

하지만 통일벼는 과학적 산물만으로, 정치적 결실만으로 이해될 수 있는 대상이 아니다. 통일벼가 과학적으로 아무리 우수한 벼라 해도 박정희 정부가 원하지 않았다면, 반대로 박정희 정부가 전폭적인 정책적 지원을 하고자 해도 통일벼가 다수확 벼가 아니었다면 어땠을까? 쉽게 답할 순 없지만 한국의 ‘녹색혁명’을 가져온 벼로는 남지 않았을 것이다. 통일벼는 과학적으로 우수했고, 정부의 정책적 지원으로 보급되었던 농작물이었다. 그렇기에 과학적 측면과 정치적 측면을 동시에 고려하여 설명되어야 한다.

통일벼는 과학과 정치의 상호관계 속에서 나온 결과물이었다. 허문회¹가 개발한 다수확 벼는 박정희 정부의 정책을 거치면서 ‘통일벼’가 되었다. 기존 연구들은 통일벼가 좋은 것인지 나쁜 것인지, 정부의 보급정책이 잘된 것인지 잘못된 것인지만 따지고 있다가 이 점을 놓쳤다. 과학자의 연구결과가 어떻게 사회에 정착했는지에 대한 고찰을 빠뜨린 채 통일벼의 경제적 가치와 정책적 효과 찾기에만 몰두하면서, 과학과 정치의 공동산물로서의 모습을 보지 못했던 것이다.

따라서 나는 이 글에서 그간 연구들에서 다루지 않았던 과학적 산물로서의 다수확 벼가 어떻게 정치적 산물인 통일벼로 바뀌어 가는지 살필 것이다. 이를 위해 먼저 통일벼가 나오기 전부터 다수확 벼를 획득하기 위한 박정희 정부의 노력을 볼 것이다. 그런 다음 허문회가 과학적으로 우수한 다수확 벼를 개발해 가는 모습을 그려보고, 그것이 박정희의 정치와 어우러져 녹색혁명의 주역인 통일벼로 되어가는 것을 고찰할 것이다. 이 과정을 통해 통일벼의 성공과 실패도 과학과 정치의 상호관계 속에서 새롭게 이해되어야 함을 보일 것이다.

감시로 성공으로 이끌어낸 것이라고 평가했다. Sung-Mo Choi, “A Variant Theory of Policy Implementation: Policy Content, Policy Context, and Implementation Style in Korea” (Columbus, Ohio: Doctoral Dissertation, The Ohio State University, 1991).

II. 박정희 벼 ‘희농’의 실패

일찍부터 한국정부는 식량문제의 해결을 위해 다수확이 가능한 벼에 대해 관심을 가지고 있었다. 초대 이승만 정부는 일제시기부터 해오던 품종개량을 통해 쌀 생산량을 늘리고자, 한국과 일본에서 자라는 자포니카종(Japonica, 이하 자포니카) 벼를 교배하여 수확량이 많은 신품종을 만드는 연구를 지원했다. 그러나 이러한 이승만 정부의 시도는 그다지 큰 효과를 거두지 못했다. 해방 후 어수선한 정국으로 벼 연구를 적극 지원하지 못한 정부의 부실한 정책 탓도 있었지만, 자포니카의 교배로는 시급했던 한국의 식량문제를 해결할 수 없었기 때문이다.²⁾ 자포니카는 열대지방에서 자라는 인디카종(Indica, 이하 인디카) 벼에 비하면 벼씨가 적어, 품종개량을 해도 기본적으로 벼씨가 많은 벼가 나오지 않는다.³⁾ 결국 벼에 대한 정책 부재와 자포니카가 지닌 자체적인 한계로 이승만 정부는 식량난 해결의 실마리를 찾지 못했다.

이러한 상황에서 등장한 박정희 정부는 이전 정부와는 다른 벼 정책을 제시했다. 그것은 ‘인디카의 도입’이었다. 인디카는 열대 품종이므로 온대기후인 한국에서는 잘 자라지 않는 벼이다. 그럼에도 박정희 정부는 자포니카의 개량으로는 식량문제를 곧바로 해결할 수 없다는 판단에서 인디카 도입을 선택했다. 어차피 이승만 정부가 해오던 벼 연구가 별 진전이 없었기 때문에, 새로운 방향을 모색해도 무리한 결정은 아니었다. 따라서 새롭게 등장한 박정희 정부는 품종개량보다 외국에서 실용화 된 다수확 벼를 도입하는 것이 빠른 시일 안에 쌀 생산량을 증가시킬 방안이라 여기고 인디카로 눈을 돌렸다.

도입품종을 이용한 쌀 증산 계획은 대통령이었던 박정희의 지대한 관심을 받았다. 쿠데타로 정권을 잡은 박정희는 국민의 지지를 얻기 위해 가시적인 성과들이 필요했고, 그 가운데 식량난 해결은 지도자로서 그의 역할을 잘 보여줄 수 있는 핵심과제의 하나였다. 특히 인디카 도입으로 식량문제를 해결하는 것은 이전까지 한 번도 없었던 ‘혁명적인’ 방법으로 여길 수 있었기에 박정희가 거는 기대는 아주 컸다.⁴⁾

2) 자포니카로 쌀을 증산하는 방법은 벼씨 자체를 늘리는 것이 아니라, 병충해에 강한 품종으로 개량하거나 비료, 농약, 수리시설, 토양개량 등을 개선하여 수확할 때까지 불량률을 적게 하여 생산량을 높이는 것이다. 그러므로 다수확을 위한 자포니카의 품종개량은 다수확 벼의 개발이 아닌 수확량을 유지할 벼의 개발이다. 허문회 외, $\square$ 벼의 遺傳과 育種 $\square$ (서울대학교출판부, 1986), 263-269쪽.

3) 해방 후부터 1963년까지 개발된 신품종은 남선13호, 풍옥, 일진, 서광, 팔굉 등 14개의 자포니카 교배 품종들이 있었으나, 그 생산력은 재래종 벼와 별 차이가 없이 미질과 도열병저항성이 강화된 것이었다. 한국농촌경제연구원, “제8장 농업기술개발”, $\square$ 한국농정 50년사 $\square$ (농림부, 1999), 560쪽.

4) 박정희는 쿠데타로 이룬 정권교체를 그 스스로 ‘정치적 혁명’이라 일컬었고, 정책

박정희에게 다수확 품종의 획득은 단순히 식량문제 해결을 넘어선 본인의 정치적 정당성과 존립에 관계된 문제였기에 그는 누구보다도 인디카의 도입을 적극 지원했다.

1963년부터 본격화된 다수확 벼 도입의 노력은 벼 품종 개발을 주도해오던 농촌진흥청(이하 농진청)과 함께 대통령 직속의 중앙정보부가 주도했다. 농진청은 필리핀에 있는 국제미작연구소(International Rice Research Institute: IRRI, 이하 미작연구소)에 연구원을 파견하여 다수확품종에 대한 정보 수집을 실시하고 파견된 연구자로 하여금 현지 벼 연구에 참여할 기회를 만들어 주었다. 반면, 대통령의 직속기구였던 중앙정보부는 벼 전문가가 아닌 군사훈련을 받은 정보요원을 인디카를 재배하는 국가에 파견하여 정보 수집을 지시했다. 두 기관 모두 다수확 품종의 정보 수집을 목적으로 인력을 파견했으나, 그 방법과 내용의 차이는 각기 다른 성과를 낳게 했다.

1964년 정보요원들이 이집트의 다수확 신품종인 ‘나다(Nahda)’의 종자를 국내로 밀반입 하면서 박정희의 다수확 벼 보급의 희망이 싹트게 되었다. 중앙정보부에서는 이 이집트 쌀을 당시 보릿고개를 넘기게 할 법씨라고 박정희에게 보고했고, 박정희는 곧장 전국 농사시험장에 시험재배를 지시했다.⁵⁾ 그 결과 서울대 농과대학 교수 이태현(李台現)이 이끈 경기도 수원농사시험장에서만 일반벼보다 30% 이상 수확이 늘어났고, 다른 지역 시험장에서는 적응조차 어렵다는 결론이 나왔다.⁶⁾ 충남시험장에서는 벼의 생산지수가 100%를 초과할 때 이 도입벼는 65%에 불과했다. 경남시험장에서는 더 참담해 일반벼의 발아율이 95%일 때 47.5%였고, 생산량은 기존 벼의 절반에도 미치지 못했다. 호남시험장 역시 경남과 비슷한 결과가 나왔다.⁷⁾

그런데 이 보고를 들은 박정희는 여러 지역의 실패보다 이태현의 성공을 높게 평가했다. 수원의 성공은 최소한 인구가 밀집되어 있는 수도권 일대에서의 재배 가능성을 의미하는 것으로 해석했던 것이다. 박정희는 이 이집트 벼 나다를 자신의 이름을 따 ‘희농(熙農)’이라 이름 짓고, 전국에 다시 시험해 볼 것을 지시했다.

과제들을 자신이 실현시킬 ‘혁명 과업’이라고 표현했을 정도로 ‘혁명’을 자신의 정치적 정당성의 아젠다로 이용했다.

- 5) 중앙일보 특별취재팀, 『실록 박정희』 (중앙M&B, 1998), 144-145쪽. 희농과 관련된 일화는 이 책을 참고했다.
- 6) 수량비교성적을 보면 경기도에서는 희농이 1353.7kg, 기존벼가 약 800kg으로 희농이 월등히 높게 나왔다. 작물시험장, “수도도입품종 비교연락시험: 희농1호품종 비교시험”, 『호남작물시험장 시험보고서』 (1965). 이 비교연락시험은 충남, 전남, 경남, 경북, 호남(전북) 각 도 시험장에서 1965년 3월 1일부터 12월 31일까지 기간에 걸쳐 일제히 실시됐다.
- 7) 충청남도 농촌진흥청, “수도우량도입품종검정시험-수도도입품종 ‘희농1호’ 비교연락시험”, 『충청남도 농촌진흥청 시험장 시험보고서』 (1965); 경상남도 농촌진흥청, “수도간기재배에 관한 시험: 수도도입품종 ‘희농1호’ 비교연락시험”, 『경상남도 농촌진흥청 시험장 시험보고서』 (1965); 호남작물시험장, “수도도입품종 비교연락시험: 희농1호품종 비교시험”, 『호남작물시험장 시험보고서』 (1965).

희농에 대한 박정희의 애정과 관심은 벼의 작명뿐만 아니라, 다른 곳에서도 다양하게 드러난다. 우선 희농 재배에 유일하게 성공한 이태현은 1966년 3월 농촌진흥청장(1966년 3월-1968년 5월 역임)으로 임명되었다. 그리고 중앙정보부 국장보좌관이었던 김영광은 수원고등농림학교 출신이라는 이유만으로 수원의 농업시험장으로 차출되어 매주 희농의 재배실적을 보고했다. 뿐만 아니라 대통령 접견실에 희농 법씨를 유리병에 담아두고, 접견인들에게 직접 소개하기도 했다.⁸⁾

한껏 기대에 부풀어 있는 박정희와 달리 실제 농정을 주관하고 있던 농진청의 연구원들은 1965년 경기도 이외의 지역에서의 실패를 무시할 수 없었다. 오히려 시험에 참여했던 연구자들은 희농이 실패할 가능성이 높다는 생각을 가졌다. 당시 농진청 국장이었던 김인환을 비롯하여 배성호, 정근식, 박순제 등의 간부급 연구원들은 농진청장 이태현이 희농의 연구에 전력을 다하고 있었을 때, 미작연구소에 파견했던 연구자들의 결과에 많은 관심을 보였다.⁹⁾ 그들은 과수전문가인 이태현에 의해 나온 유일한 희농의 성공보다 현장에서 오랜 기간 시험재배를 해왔던 농진청 연구자들의 실패라는 결과를 더 신뢰했고, 희농 때문에 정부관계자의 주목을 받고 있지는 않지만 인디카 연구가 체계적으로 이루어지고 있는 미작연구소 쪽의 인디카 도입에 기대를 걸고 있었다.

1966년 ‘희농’의 전국 시험재배 결과는 ‘성공’이었다. 성공이 아닌 지역도 최소한 기존 한국 벼보다 좋은 결과가 나온 것으로 보고되었다. 기존 벼들보다 병충해가 덜하고, 생산량은 재래종보다 약간 높은 수준이며, 밀식재배가 가능하여 같은 면적대비 생산효율이 높다는 결론이 각 시험장에서 나왔다.¹⁰⁾ 한국의 보릿고개가 사라질 것이라는 박정희의 공언이 실현되는 듯 했다. 그리고 1967년 전국 농가에 희농이 대대적으로 보급되었다. 전국의 공무원들은 매일 농가를 방문하여 재배실적을 검토하여 농진청에 보고했다. 그러나 보고된 내용은 농진청 사람들을 당황케 했다. ‘실패’의 기미가

8) 중앙일보 특별취재팀, 앞의 책, 144-145쪽.

9) 김인환, 『韓國의 綠色革命: 벼 新品種의 開發과 普及』(농촌진흥청, 1978), 23-25쪽; 허문회와 인터뷰(필자, 2008년 1월 19일), 희농의 육종시험이 국내에서 실시되고 있다는 것을 필리핀에 있을 때 전해 듣고, 당시 인디카 연구를 진행하고 있던 연구자로서 그것의 보급은 어려울 것이라는 견해를 농진청에서 파견 나온 연구자들에게 얘기했다고 한다. 그러자 농진청에서는 미작연구소의 연구자들에게 희농에 개입치 말고 인디카 도입을 위한 노력을 지속하라는 지시를 내렸다고 한다.

10) 경상남도 농촌진흥청, “희농1호에 관한시험-숙기에 관한 시험”, “내병충성 검정시험”, “밀식적응시험”, 『경상남도 농촌진흥청 시험장 시험보고서』(1966); 경기도 농촌진흥청, “희농1호에 관한 시험-숙기에 관한 시험”, 『경기도 농촌진흥청 시험장 시험보고서』(1966). 1966년 희농의 시험연구 결과들을 살펴보면 이태현의 시험처럼 그것이 다른 벼들보다 생산력이 월등하다는 결론은 내리지 않았지만, 1965년 시험과 비교해보면 희농이 다른 자포니카 벼보다 육종하기 수월하다는 점을 강조하며 국내 보급가능성을 조심스럽게 제안하고 있다.

보였던 것이다. 김인환은 실패를 대비하여 얼른 미작연구소 쪽의 연구 성과를 정리해 달라고 요청했고, 이때 필리핀에 있던 농진청 파견 연구자들로부터 허문회가 다수확 벼를 개발했다는 연락을 받았다.¹¹⁾

1967년 ‘희농’은 결국 농가보급에 실패했다. 희농의 재배농가는 씨받이마저 어려울 정도의 흉작으로 극심한 피해를 입었다. 농진청은 즉시 원인 파악에 나섰고 그 결과 당시 극심한 가뭄 탓도 있었지만, 희농은 한국의 기후와 풍토에 맞지 않다는 최종 결론이 내려졌다.¹²⁾ 희농의 실패는 그것이 다수확 벼라는 것만 믿고 국내 환경을 고려한 과학적 검증 없이 국가의 힘으로만 밀어붙이면서 야기된 인재(人災)인 셈이었다. 희농 사태는 표면적으로는 보급을 주도한 일부 공무원과 ‘희농청장’ 이태현이 사퇴하는 것으로 마무리 되었다.¹³⁾ 하지만 그 이면에는 박정희 정부의 정책적 실책이 커다랗게 남아버렸다.

이태현의 후임으로 농진청장이 된 김인환은 예견된 실패가 가시화 되자 허문회의 다수확 벼의 개발 성공을 박정희에게 보고했다. 희농 보급의 실책을 만회할 방법이 필요했던 박정희에게 이는 더 없이 기쁜 소식이었다. 그는 곧장 농진청을 중심으로 새로운 다수확 벼를 시험해 볼 것을 지시했고, 이를 기다리던 농진청은 재빨리 시험에 착수했다. 희농의 실패가 통일벼의 탄생을 재촉하는 상황이 되었다.

III. 허문회의 다수확 벼 개발

1. 국제미작연구소에서의 인디카 연구

1964년 희농이 들어오기 전, 농진청에서는 박정희 정부의 다수확 품종 도입의 의지를 반영하여 미작연구소에 연구자를 파견하기 시작했다. 1962년 문물연 미작연구소는

11) 허문회는 1966년 7월 귀국하여 12월부터 IR667의 본격적인 개발을 위해 한국에서 미작연구소와 왕복선발을 시작했다. 1966년 겨울에는 필리핀에서 1967년 여름에는 한국과 필리핀에서 동시에 실시해 한차례 왕복이 이루어지면서 IR667 개발이 유력시되었다. 따라서 IR667은 1966년 3월에 만들어졌으나, 그것의 개발은 1967년 여름이 지나서야 확정되었다. 필리핀에 있던 농진청 연구자들은 한국에 있던 허문회와 왕복선발을 시행한 후 개발사실을 김인환에게 보고했다. 즉, 1966년에 이미 허문회가 IR667을 육종했다는 사실은 김인환도 알고 있었지만 그것이 개발되었다는 것은 1967년 왕복선발 이후 처음으로 전해들은 것이다. 허문회, “통일벼 품종 개발”, 『한국농정 50년사 별책: 농정반세기 증언』 (농림부, 1999), 345쪽의 <표 1> IR667 계통 선발과정 참조.

12) 조동삼, “희농 1호에 관한 시험”, 『개신』 8호 (1967).

13) 중앙일보 특별취재팀, 앞의 책, 146쪽.

포드와 록펠러 재단의 지원으로 미작에 관한 연구와 인력 양성을 위해 필리핀의 로스바노스(Los Banos)에 설립된 비영리 연구기관이다. 이곳에서는 열대지방의 작물 증산을 목적으로 신품종 육성보급과 유전자원의 보존, 토양비옥도 향상과 관련된 연구를 주로 해왔고, 한편으로는 미작국가들과의 공동연구를 실시하고 개발도상국의 유망한 연구원들을 초청하여 기술을 가르쳐 미작국가 연구원 간의 협력연구 및 정보교류의 고리역할도 했다.¹⁴⁾

이러한 미작연구소에 1963년 7월 농진청 작물시험장 초대장장 이정행은 다수확 벼 육종에 대한 기술원조를 요청했다. 이 기술원조 협정을 체결하기 위해 미작연구소의 부소장이었던 스텔링 윌트먼(Sterling Wortman)이 내한했고,¹⁵⁾ 당시 농진청장이었던 현신규는 농진청 연구원을 미작연구소로 파견시켜 기술연수를 갖게 하는 방식으로 협정을 맺었다.¹⁶⁾ 이로써 1964년부터 1968년까지 5년간 기술원조 차원에서 한국인 연구자들이 미작연구소로 파견되어 다수확품종, 그 중에서도 인디카 벼에 대해 배울 수 있게 되었다.

1964년부터 1968년까지 1-2년씩 총 15명의 연구자들이 미작연구소의 초청을 받아 필리핀으로 건너갔다. 각 분야별로 파견된 연구자들을 살펴보면, 품종개량 3명, 미작 경작 및 관리 2명, 식물 병리학 및 곤충학 3명, 식물생리학 2명, 토양화학 및 미생물학 2명, 농업경제학 3명이었다.¹⁷⁾ 이들 가운데 벼 품종개량 분야의 학자로 초청받은 허문회는 한국인으로서는 유일하게 미작연구소의 특별연구원(Fellow)으로 위촉되었다.

¹⁸⁾ 덕분에 허문회는 다른 연구원들이 단기간 필리핀에 체류하면서 단순한 기술훈련을

14) 박천서, “國際農業研究機關의 現況: 國際米作研究所(IRRI)를 中心으로”, □ 한국토양비료학회 추계학술발표회집□ (1981); 김중호, 조재연, “국제미작연구소의 연구 활동과 성과”, □ 국제농업개발학회지□ 1-2 (1990); 허문회, “IRRI에서 배운 몇 가지 들”, □ 國際米作研究所의 斷想□ (농촌진흥청, 2001). 미작연구소는 1960년 설립되었지만, 포드재단이 기본 설비를 록펠러재단이 운영비를 제공한 이후인 1962년 2월 7일 정식 개소되어 본격적인 활동을 시작했다.

15) 임무상, “협력사업 변천개요”, □ RDA-IRRI 국제기술협력 40년□ (농촌진흥청, 2001), 3쪽.

16) 임목육종학의 대가였던 현신규는 희농의 등장 이전 농림부 장관의 부탁으로 1963년 7월부터 1965년 8월까지 농진청장을 역임했다. 재임기간 중에도 연구 활동에 매진했을 정도로 학자적 품모를 갖추고 있던 그는 농진청 연구원들의 연구역량 배양을 매우 강조했다. 따라서 기술원조의 방식으로 연수가 채택된 것은 누구보다 현신규의 영향이 컸을 것으로 보인다.

17) 김인환, 앞의 책, 28-29쪽; 임무상, “작은 영웅들-60년대 연수생”, □ 國際米作研究所의 斷想□, 16-25쪽.

18) 허문회가 특별연구원이 될 수 있었던 배경은 그가 농진청 소속이 아닌 서울대학교 교수로 학문적 능력을 인정받았기 때문이었다. 허문회와의 인터뷰(필자, 2008년 1월 19일)에 따르면 그는 1963년 미국에서 열린 국제학술대회에 참여하여 비첵을 처음 만났고, 그의 도움으로 미작연구소의 특별연구원으로 초청받았다고 한다. 농진청에 의해 파견된 다른 연구자들과 달리 허문회는 스스로 농진청에 파견을 요청하여 미작연구소로 갔다.

받은 것과 달리, 미작연구소의 육종과에 배정받은 정식연구원으로 활동하면서 수준 높은 육종기술을 배우고 개발해 나갈 수 있었다.

허문회는 미작연구소에 도착하자마자 인디카 육종연구에 참여했다. 국내에서 자포니카만 연구해왔던 그에게 인디카는 생소한 연구주제였지만, 인디카 연구에 더없이 좋은 미작연구소의 환경은 그가 이 새로운 주제에 집중할 수 있도록 해주었다. 연구소에는 전 세계에서 수집된 인디카 모종들이 있었고, 특별연구원은 언제든지 이를 이용하여 연구할 수 있었다. 세계 각국에서 온 인디카 연구자들이 있어 자문을 구하기도 쉬웠으며, 특히 동남아시아의 녹색혁명을 가져왔다는 인디카 벼 IR8을 개발한 헨리 비첵(Henry M. Beachell)이 허문회의 선임으로 있으면서 그의 연구 활동을 적극적으로 지원해 주었다.¹⁹⁾

이러한 미작연구소의 준비된 환경에서 허문회는 스스로의 학습 노력을 더해가며 인디카에 대한 연구 역량을 키워갔다. 수많은 교배조합과 계통들을 만들면서 인디카 육종방법과 교잡방식을 익힌 허문회는 농진청이 바라던 다수확 벼의 도입을 위해 한국에 맞는 인디카 선발로 관심을 돌렸다. 자신이 교잡해 본 벼를 포함하여 미작연구소에 있는 인디카 벼들 가운데 한국에서 실용화 시킬 수 있는 벼 찾기에 나선 것이다.

재래종부터 교잡종까지 모든 인디카 벼가 망라되었다고 해도 과언이 아닌 미작연구소에서 한국에 적합한 벼를 골라내는 것은 쉽지 않았다. 더욱이 필리핀 현지의 자연환경 속에서 한국을 고려하며 선발해야 했으니 그 어려움은 한층 더했다. 이러한 상황에서 허문회는 한국에서 보급하기 위해 갖추어야 할 기준을 정하여 선발범위를 좁혔다. 필리핀보다 추운 한국을 고려하여 인디카 가운데 추위에 잘 견디면서, 생산력이 높은 벼를 선발대상으로 삼았다. 허문회는 끈질기게 벼 선발에 매달렸지만 이 조건을 만족하는 벼를 찾지 못했다. 내랭성(耐冷性)이 높은 벼는 기대했던 것보다 생산력이 낮았고, 생산력이 높으면 내랭성이 낮은 벼들뿐이었다. 인디카 선발과정을 통해 허문회는 인디카가 한국에 맞지 않는다는 사실을 알게 됐다.²⁰⁾ 하지만 이때 이미 한국에서는 희농 보급이 결정되어, 이태현이 농진청장으로 부임한 터라 쉽사리 이 같은

19) IR8은 대만품종과 인도네시아의 재래품종을 교배하여 얻은 인디카 교잡종이다. 이는 동남아시아의 쌀 생산량을 2배 이상 높이는 데 결정적인 기여를 하면서, 동남아시아의 ‘녹색혁명’을 가져온 벼로 알려졌다. 한편 허문회에 대한 비첵의 학문적인 신임은 비첵이 1966년 병에 걸려 몇 달간 쉬게 되었을 때 그에게 미작연구소의 벼육종 연구의 주도를 부탁했던 사실에서 잘 들어난다. 당시 젊은 연구자로 IRRI에 파견된 임무상의 회고에 따르면 IRRI의 벼 육종연구는 비첵과 함께 허문회가 거의 주도했다고 한다. 임무상, “작은 영웅들: 60년대 연수생”, 앞의 책, 18쪽.

20) 허문회와의 인터뷰(필자, 2008년 1월 19일), 그는 필리핀으로 건너갈 당시만 해도 한국에 맞는 인디카 선발이 가능할 것이라고 생각했다고 한다. 1960년에 허문회는 조선의 재래종 벼에 대한 문헌을 조사하다가, 우연히 인디카의 특성을 보이는 조선 재래벼를 찾은 바가 있었기 때문이다.

사실을 전할 수 없었다.²¹⁾

허문회는 인디카를 대신할 다른 돌파구를 모색했다. 그것은 바로 인디카와 자포니카의 ‘원연교잡(遠緣交雜, Remote cross)’을 추진하기로 생각한 것이다. 이 교잡은 종간 거리가 먼 종끼리 교잡하는 방법으로 교배기술도 까다로울 뿐 아니라, 교잡을 해도 불임현상을 보이므로 잘 사용하지 않는다.²²⁾ 그럼에도 허문회는 인디카만으로는 한국에서 잘 자라는 품종을 만들 수 없다는 확신에서 과감하게 인디카와 자포니카의 원연교잡을 실시했다. 허문회는 효율적인 교배를 위해 무작위적 방식을 취하기보다 생산성이 입증된 인디카와 재배 풍토를 고려하여 한국의 자포니카로 교잡대상을 한정했다. 인디카는 내병성이 높은 대만품종들과 생산성이 높은 IR8을 중심으로 하여 미작연구소의 신품종 10종을 이용했고, 자포니카는 한국의 수원82와 진흥 두 가지 벼를 선발하여 교배를 실시했다. 그러나 예상했던 대로 원연교잡은 ‘잡종불임(雜種不妊)’이라는 난관에 봉착했다.

그래도 허문회는 계속 교배조합을 바꾸어가며 연구를 지속했다. 인디카와 자포니카의 교배로 600여조합의 잡종을 만들었고, 그것들 중 21개를 선별하여 수대에 걸쳐 자가교배(自家交配)를 시키는 실험을 했다. 그 결과 잡종불임이 수대 교잡을 통해 사라질 수 있다는 것을 밝혔다. 인디카와 자포니카의 교잡에서 발생하는 불임은 F1에서 주로 발생하고, F1보다는 F2가, F2보다는 F3으로 갈수록 불임율이 낮아진다는 사실을 발견한 것이다.²³⁾ 이는 인디카와 자포니카 간의 원연교잡이 완전한 불임이 아니라는 것을 증명해 주는 새로운 결과였다.

뿐만 아니라 이 과정에서 허문회는 ‘삼원교잡(三遠交雜, Bridge cross)’을 통해 불임성을 극복할 수 있다는 사실을 발견하는 쾌거를 거두었다. 어떤 두 종의 잡종이 심한 불임성을 보일 때, 이 잡종과 제3의 품종을 교배하면 임성(妊性)이 회복될 수 있다는 사실을 밝힌 것이다. 이는 적합한 제3의 품종을 선택해야 한다는 어려움이 존재하기는

21) 허문회, “통일벼 품종 개발”, 앞의 책, 334쪽. “1966년 3월 부임한 이태현 청장은 회농 1호에 힘을 기울여 1968년 5월에 퇴임하기까지는 인디카 품종에 대해서는 말도 하기 어려운 분위기였다”고 한다.

22) 허문회, “水稻遠緣品種間雜種에 있어서의 生育日數와 不稔에 관한 연구”(서울대학교대학원 박사학위논문, 1968), 32쪽. 자포니카와 인디카 잡종이 불임이라는 것은 1928년 일본의 가토(加藤茂苞)에 의해 처음 보고되었다. 두 종간의 불임현상은 자포니카와 인디카를 구분하는 기준이 될 정도로 심하다. 한편 1961년 일본의 기타무라(北村英一)는 병에 대한 저항성을 높이기 위해 원연교잡을 추진했다. 종간 거리가 멀수록 전염이 잘 되지 않아 내병성이 높아지기 때문이다. 그는 자포니카종과 인디카종의 원연교잡으로 도열병에 저항성이 강한 품종을 육성해냈지만, 역시 불임문제로 실용품종으로 농가에 보급되지 못했다. 따라서 허문회가 개발한 다수확 벼도 본문에 직접 언급하지 않았지만, 내병성이 높은 벼였다. 선유정, “과학자 허문회의 ‘통일벼’”, ㉔ 2005년 한국과학사학회 추계 학술대회 발표논문집㉔ (2005), 99쪽 참조.

23) 허문회, 같은 논문, 60-61쪽.

하지만, 2원교잡과 달리 임성을 완전히 회복시킬 수 있는 획기적인 방식이었다.²⁴⁾ 결국 허문회는 인디카와 자포니카의 교잡을 끈질기게 반복해가면서 원원교잡의 불임문제를 해결했다.

미작연구소에서 다수확 벼 인디카의 도입을 추진하려 했던 허문회는 원원교잡의 성공이라는 의외의 과학적 성취를 거두게 됐다. 이로 인해 그는 벼 육종에서 독자적인 기술을 보유한 능력 있는 과학자로 떠올랐다. 하지만 이것이 허문회가 바라던 최종 목표는 아니었다. 그에게 원원교잡의 성공은 다수확 벼를 가지고 돌아가기 위해 거쳐야 할 과정일 뿐이었다. 자신이 획득한 기술로 한국에 맞는 다수확 벼를 만들어야 비로소 그의 진정한 목표가 달성되는 것이었다.

2. 한국에 맞는 ‘IR667’의 개발

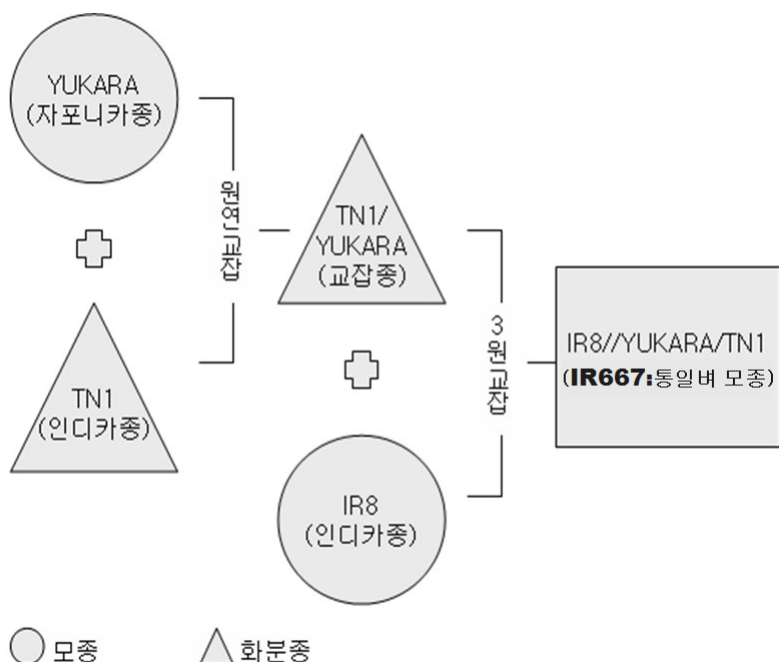
삼원교잡으로 원원교잡 벼를 만들어낼 수 있게 된 허문회는 한국에 맞는 다수확 벼 개발에 착수했다. 가능성 있는 교배조합을 생각한 끝에 내랭성이 좋은 인디카 대만품종 TN1과 한국의 자포니카를 원원교잡하고, 생산성이 뛰어난 IR8을 매개(媒介)품종으로 교잡하기로 결정했다. 적당한 한국 벼를 선발만 하면 금방이라도 다수확 교잡 벼를 만들 수 있을 것 같았지만 이는 쉽사리 이루어지지 않았다. 문제는 벼의 수확시기에 있었다. 인디카는 수확시기가 자포니카에 비해 매우 빠르다. 아무리 내랭성이 좋은 TN1이라도 그 수확시기는 다른 인디카와 큰 차이가 없다. 그런데 여기에 한국 벼를 교잡하면서 수확시기가 일반 인디카보다 늦춰지자 교잡된 인디카의 장점들이 잘 발현되지 않았다.²⁵⁾ 따라서 한국지역에 맞는 다수확 벼를 만들려면 기존 한국 벼보다 수확시기가 빠른 자포니카를 찾아야 했다.

다수확 벼 개발이 별 진척을 보이지 않는 상황에서 1965년 9월 허문회는 미작연구소 소장 로버트 찬들러(Robert F. Chandler)의 권유로 비첵과 함께 세계 미작국가 순회에 나섰다. 필리핀을 시작으로 대만, 한국을 거쳐 마지막으로 일본 홋카이도에 도착했다. 일본의 가미카와(上川) 시험장을 방문한 일행은 그곳 시험장장인 시마사키(島崎佳郎)로부터 일본에서 개발한 여러 자포니카 신품종들을 소개 받았다. 이 과정에서 허문회는 그토록 찾던 수확시기가 빠른 벼 유카라(Yukara)를 찾았다. 이는 일본에서도 가장 추운 홋카이도에서 재배하기 위해 개발한 자포니카로 추위에 강한 것은

24) 허문회·박순직, “水稻品種間交雜에 있어서의 稈長の 遺傳分離: III. Japonica × Indica 組合”, 『한국육종학회지』 5-2 (1973), 112-118쪽.

25) 한국의 벼를 포함해 일반적인 자포니카 벼의 수확시기가 10월이고 인디카 벼는 7-8월이다. 이 두 종을 교배하면 양 쪽의 중간형질을 띠는 형질결합 현상을 보여 수확시기가 9월이 되는 것이다.

물론이고 인디카 못지않게 수확시기가 빨랐다. 허문회는 시마사키로부터 유카라 종자를 받아 미작연구소로 돌아갔다. 그리고 필리핀에 도착하자마자 TN1, IR8 그리고 유카라의 삼원교잡을 추진했다.²⁶⁾



<그림 1> 교잡연구에 의한 IR667의 탄생

1965년 허문회는 유카라(자포니카)를 모종으로 하여 대만형 TN1(인디카)을 교배했다. 원연관계인 이들은 예상대로 심한 잡종 불임이 나타났다. 이에 1966년 3월 IR8을 매개품종으로 삼원교잡을 시도했고, 그 결실로 통일벼의 모종인 IR667을 얻게 되었다.²⁷⁾ 종자가 나오자마자 허문회는 필리핀 현지에 한국과 비슷한 환경을 조성해 다수확 품종 여부를 확인해 보았다. IR8보다는 생산력이 떨어졌지만 다수확 품종으로 분류할 수 있을 만한 결과가 나왔고, 허문회는 곧바로 다수확 벼 ‘IR667’ 이

26) 허문회, “통일벼 품종 개발”, 앞의 책. 이 글에서 허문회는 미작국가 순화 중에 내랭성 자포니카를 찾기로 잠정 결론을 냈다고 솔화하고 있지만, 그는 인터뷰에서 그 이전 미작연구소에서 한국의 자포니카보다 내랭성이 좋은 벼를 찾아야겠다는 결심은 하고 있었다고 한다.

27) 허문회·박순직, 앞의 논문. 여기서 유카라XTN1은 불임이지만 내랭성이 좋은 교잡종이고, 거기에 첨가한 IR8은 교잡종의 TN1의 임성을 회복시키는 기능을 하면서 IR667의 다수확 벼의 특성을 지니게 하는 역할을 한다. IR667은 미작연구소를 의미하는 IR과 그곳에서 667번째로 인정된 신품종이라는 뜻에서 붙여진 명칭이다.

육종되었음을 농진청에 알렸다.²⁸⁾ 그리고 1966년 7월 허문회는 자신이 만든 법씨를 가지고 귀국했다.

허문회는 한국에 도착하자마자 농진청의 부탁을 받아 IR667의 국내 실용화 시험을 주관했다. 그는 다수확 벼를 개발해서 가져오면 그것의 실용화를 위한 시험은 농진청에서 맡을 것이라고 생각했다. 벼의 실용화 연구는 소요되는 인력과 비용의 규모가 커 개인 연구자가 추진하기에는 어려움이 따르기 때문이었다.²⁹⁾ 하지만 박정희 정부는 희농 보급에 열을 올리고 있던 터라 허문회의 다수확 벼에 큰 관심을 보이지 않았고, 이에 따라 미작연구소의 성과를 기다리던 농진청 연구원들도 희농을 체쳐 두고 IR667의 시험연구를 주관할 수 없었다. 대신 허문회에게 연구비를 지원하는 형태로 실용화 시험을 일임하고 농진청은 보조적인 역할을 수행했다.³⁰⁾

IR667의 실용화를 위해서는 국내에서 잘 자라면서 법씨 생산량이 높은 계통을 골라내는 것이 필요했다. 이는 IR667을 수대 자가교배하여 우수한 세대를 골라내는 작업이다. 이 방식의 문제는 재배되는 장소와 기온에 따라 연구기간이 길어질 수 있다는 것이었다. 한국은 열대지방보다 기온이 낮아 여름에 한 차례만 육종이 가능하므로 벼의 계통육종에 불리한 여건을 지니고 있었다. 허문회는 이러한 계통선발의 기간을 줄이기 위해 한국에서는 시도된 바 없는 ‘왕복선발(shuttle breeding)’을 도입했다.³¹⁾ 이는 1966년부터 1970년까지 이루어졌던 세대단축방식으로 여름 경작기에는 우리나라에서 계통을 선발하고, 겨울에는 열대지방인 필리핀의 미작연구소에서 세대진전과 선발을 하는 육종방식이다. 왕복선발 업무는 농진청 연구원이 담당했으나, 실제적으로는 허문회가 거의 대부분을 필리핀과 한국을 수시로 연락해가며 진행했다. 왕복선발로 한 차례만 가능했던 계통육종이 두 차례로 늘어나면서 IR667의 계통선발은 빠르게 진전되었다.³²⁾

28) 1965년 교잡연구를 시작할 때부터 농진청의 작물시험장 과장이었던 최현옥은 허문회의 연구진척상황을 보고받고 있었다. 그리고 이 같은 사실을 김인환에게도 전달했기 때문에 농진청 내부에서는 허문회가 다수확 벼를 개발하고 있다는 것이 알려져 있던 상태였다. 김인환, 앞의 책, 24-25쪽.

29) 벼 육종 분야는 아니지만 당시 임목육종 분야에서는 현신규가 개인 연구자로서 나무 보급을 추진하고 있었다. 그러나 이는 현신규가 농진청장을 역임했을 정도의 권위를 가졌기에 정부에서 믿고 맡겼던 것이고, 그에 비하면 일반 연구자에 불과했던 허문회가 국가사업을 개인차원에서 진행했던 것은 극히 예외적인 사례라고 할 수 있다.

30) 허문회는 개인적으로 농촌진흥청 후원으로 1967년부터 1968년에 걸쳐 “Japonica X Indica 육종에 있어서 미질에 관한 연구”를 진행하는 한편, 미작연구소에 머물러 있던 농진청 연구원들과 연락을 하며 1966년 겨울부터 IR667 선발 시험을 시행했다.

31) 왕복선발은 1928년 일본의 육종학자 이소(磯永吉)에 의해 처음 사용된 육종방식이다. 이는 주로 온대지방의 국가에서 계통육종을 빠르게 진전시킬 때 사용하는 방식으로 원연교잡에 성공한 IR667 개발과정에서 본격적으로 사용되었다. 따라서 왕복선발로 실용화에 성공한 벼는 통일벼가 최초의 사례라고 할 수 있다.

32) 허문회, “통일벼 품종 개발”, 앞의 책, 345쪽. 1966년 필리핀에서부터 왕복선발이

허문회는 IR667의 세대가 진전될 때마다 우수한 계통을 선발하기 위한 생산력 검정 시험을 실시했다.³³⁾ 그 과정에서 IR667이 국내에서 잘 자라는 벼임이 드러났고, 동시에 우수한 생산력도 입증되어 갔다. 세대단축을 통한 계통선발로 1966년부터 1969년까지 IR667은 9계통이 얻어졌다. 이 중 우수판정을 받은 계통은 보급품종으로 인정받을 수 있는 가능성이 높았다. 특히 IR667-98계통³⁴⁾은 생산력이 돋보여, IR667이 신품종으로 인정받기도 전에 1969년 9월 6일자 **서울신문**에 “기적의 쌀 재배성공: 벼 곱절 거둘 수 있다”라는 제목으로 기사화 되었다. 이는 김인환이 IR667의 생산력 검정 결과에 자신을 얻어 언론에 연구 상황을 발표했던 것이다.³⁵⁾ 덕분에 허문회의 다수확 벼는 많은 이들의 이목을 끌며 보급품종으로서의 가능성이 커졌다.

계통선발로 생산력의 우수성을 인정받은 IR667-98은 1969년 11월 11일 청와대 경제수석 비서관실에서 열린 수도 다수성(IR667 다수확 품종) 단백질 함량 증대를 위한 연구비 지급관련 회의에서 IR667 개발 사실이 정식 보고됐다.³⁶⁾ 이 회의에서 IR667의 계통선발 현황과 함께 그것이 생산력은 좋지만 미질에 문제가 있어 미질개선 방안 즉 단백질 함량 증대 연구가 보완되어야 농가보급이 될 수 있다는 허문회의 발표가 있었다. 이에 대해 대통령 비서실 미질개선 연구를 실시하되 허문회가 아닌 농진청에서 연구를 주관하도록 결정했다. 그 이유는 첫 번째 농진청 예산에는 연구비로 지급할 예산이 없고, 둘째 허문회는 이미 농진청 연구 사업에 참여해 왔으며, 셋째 이 연구는 농진청 연구관과의 합동으로 시험설계를 완료한 것이며, 마지막으로 농진청은 시험요원 12명을 국제 미작연구소에 파견하여 교육을 마치고 시험에 이미 착수하였다는 것을 들었다. 그리고 허문회에게 별도로 연구를 시키면 막대한 시설비가 소요될 것이므로 합동연구가 효과적이라는 주장이었다. 이 회의 내용은 11월 15일 박정희에게 보고되었고, 이때부터 IR667의 실용화 연구는 허문회의 손을 떠나 농진청이 주도했다. 이 같은 다수확 품종 연구에서의 허문회의 이탈은 IR667에 대한 그의 연구 의지를 정부 권력이 밀어낸 것처럼

시작됐지만, 한국에서의 IR667연구는 희종의 실패가 가시화 되는 1967년 여름부터 한국과 필리핀에서 동시에 시행한 선발을 시점으로 시작됐다.

33) 허문회, “水稻熱帶品種의 育種上 利用性에 關한 研究: IRR1 系統 特性檢定 連絡 試驗”, **농촌진흥청 시험보고서** (1967).

34) IR667-98의 의미는 IR667의 자가교배로 나온 개체 중 98번을 의미한다. 이때 나온 개체는 총 187개였다. 김인환, 앞의 책, 38쪽, <그림 4> 참조할 것.

35) 김인환, 같은 책, 41쪽. IR667을 언론에 공개를 한 것은 표면적으로는 다수확 벼의 개발을 대대적으로 알리기 위한 것이었지만, 그 이면에는 보급결정을 주도하는 정치권의 관심을 끌면서 동시에 이를 농진청의 성과로 인정받게 하려는 의도가 있었을 것으로 생각된다. 실제 김인환은 이 기사를 계기로 농민은 물론 정부, 사회각계의 IR667에 대한 관심이 생겼다고 회고하고 있다.

36) “‘수도 다수성(IR667 다수확 품종) 단백질 함량 증대를 위한 연구비 지급’ 관련 회의록” (1969, 국가기록원, 관리번호 EA0005408).

보인다.³⁷⁾ 하지만 미작연구소에 갔던 허문회가 이루고자 했던 것이 '한국에 맞는 다수확 벼 개발'이었기에 그의 목적은 달성된 뒤 국가 개입이 뒤늦게 시작되었다고 해석해 볼 수도 있을 것이다.

IV. 박정희의 '통일벼' 보급

국가의 전폭적인 지원을 통해 대대적으로 보급된 희논의 실패는 원래 취약했던 농촌경제를 더욱 어렵게 만들었고 더욱이 희논을 통해 군사정부의 정당성을 획득하려던 박정희의 야심찬 계획은 좌절되었다. 희농사건으로 실의에 빠져있던 박정희에게 'IR667'의 등장은 더없이 반가운 일이었다. 그러나 한번 실패를 겪은 터라 IR667의 보급을 쉽게 결정할 수 없었다. 희논의 경우 이미 이집트에서 실용화를 거둔 벼를 들여온 것임에도 실패했는데, 한 번도 실용화 된 바 없는 IR667을 무모하게 보급할 수 없는 노릇이었다. 따라서 박정희는 희논 때처럼 자신이 나서기보다 농진청을 앞세워 실용화가 가능한지 여부부터 확실히 시험해 보도록 지시했다.³⁸⁾

농진청은 허문회에게 국내 시험으로 IR667의 재배가능성을 확인해 볼 것을 지시했고, 그 결과 어떤 벼보다 국내에서 잘 자랄 수 있는 다수확 벼로 판명됐다. 재배가능성이 확인되자 박정희는 1970년 2월 5일 각 부처 장관 및 경제 인사들이 모인 경제동향보고 회의에서 다수확벼 개발사실을 김인환에게 알리게 하고, 그

IR667밥맛 검정 조사표

해당년에 ○표 하여 주십시오

밥	종	다	보 통 이 다	나 브 다
1. 밥 색 갈	○			
2. 차진 정도		○		
3. 밥 맛	○			

하고 싶은 말씀

107 광 학
2/1

37) 허문회와의 인터뷰(필자, 2005년

함께 한 연구에서 본인이 앞에 나서서 통일벼 연구를 주도하는 것보다 뒤에서 후원하면서 자신은 통일벼와 관련된 학술연구들을 시행했으며, 그것이 학자로서 양언한 역할이라고 말했다.

출처: 김인환, 『韓國의 綠色革命』 (농촌진흥청, 1975), 49

38) 박정희는 IR667의 개발사실을 1968년 12월 31일 김인환의 보고로 그 존재를 처음 알았다. 좀 더 일찍 알려지지 않았던 이유는 1968년 5월까지 희논 실패가 공식화 되지 않았던 데다가, 이미 개발사실을 알고 있던 김인환이었지만 1968년 12월 기술협정을 위해 미작연구소를 방문하여 왕복선발의 결과를 직접 확인하기 전까지는 IR667에 대한 자기확신이 서지 않았기 때문이다. 박정희는 IR667의 개발을 보고받고 곧장 실용화 연구에 전력을 하도록 김인환에게 지시했고, 그 결과 1969년 11월 박정희에게 IR667이 우수한 다수확 벼라는 것을 보고할 수 있었다. 김인환, 앞의 책, 26-32쪽.

자리에서 IR667의 시식회를 열고 보급을 결정했다.³⁹⁾ 이 회의에서 보급이 결정되자 1970년 농진청의 주도로 IR667의 보급을 위한 적응성 시험과 생산력 검정시험이 지방 농업시험장들에서 실시되었다.⁴⁰⁾ 이 시험들로 IR667은 남한 전 지역에서 재배가 가능한 다수확 품종임이 드러났고, 일반 농가에서 시험재배만 성공하면 전국 보급도 가능하다는 분석이 나왔다. 이 사실을 전해들은 박정희는 곧바로 일반농가의 시험재배를 지시함과 동시에 정부 각 부처에 ‘IR667 이름 짓기’를 시행하도록 하여 새로운 이름으로 ‘통일벼’를 선정했다.⁴¹⁾ 이때부터 박정희는 통일벼의 성공을 위해 스스로 전면에 나섰다.

박정희의 강력한 지지를 바탕으로 1971년 본격적으로 550개의 농가단지에서 통일벼의 시험재배가 일제히 시작되었다. 시험재배에 앞서 농진청에서는 농한기를 이용해 통일벼 재배와 관리에 대해 농촌지도사들을 철저히 교육하고, 이들이 재배 농가를 직접 방문하면서 농민을 지도할 수 있게끔 하는 체계를 마련했다. 이러한 체계적인 관리지도 체계를 기반으로 시험재배는 성공적으로 마무리 되었다.⁴²⁾

농가단지에서 시험재배를 한 결과 통일벼의 장점과 단점이 각각 드러났다. 재배하는 기간 나타난 문제점은 적고(赤枯)현상과 흑명나방의 출현이었다. 적고현상은 벼 잎에 붉은 점이 생기면서 잎의 가장자리가 말라가는 현상으로 기존 재배종에서는 볼 수 없던 문제였다. 이는 배수가 불량한 곳에서 생기는 현상으로 쌀 생산에 큰 영향을 미치지 않는 것으로 밝혀졌다. 또 다른 문제는 흑명나방의 급증으로 잎과 줄기, 뿌리까지 죽어가는 벼가 생긴 것이었다. 이는 통일벼가 기존 벼보다 잎 색이 짙고 넓어 다른 재래품종보다 나방이 더 많이 모여든 결과로서, 재래종도 같은 피해를 입었기 때문에 통일벼만의 문제로 볼 수 없다고 여겨졌다.⁴³⁾ 결국 시험재배에서 드러난 두 문제는 모두 일시적으로 발생한 문제처럼 보였다.

반면 통일벼의 재배 결과는 개발 당시 기대했던 대로 도열병도 나타나지 않았고, 쌀의

39) 당시 회의에서 박정희는 무기명으로 진행된 밥맛 검정 조사에서 <그림 2>와 같이 자신의 이름을 표기함으로써 ‘IR667’ 보급에 대한 강한 의지를 표명했다.

40) 양세준, “II. 벼 공동연구 성과”, RDA-IRRI 국제기술협력 40년 (농촌진흥청, 2001), 27-30쪽. 적응성시험과 생산력 검정시험 중에도 더 좋은 계통을 찾기 위해 IR667의 계통선발은 꾸준히 진행됐다. 계통선발 역시 허문회가 아닌 농진청이 주도하기 시작했다. 정부의 전폭적인 지원으로 인해 필리핀을 오가는 왕복선발과 함께 당시 최첨단 시설인 세대축진온실과 인공기상대가 세워져 국내에서 빠른 세대진전이 가능하게 됐다.

41) 경제기획원, “벼신품종 ‘IR667’ 이름짓기 상황보고(제94호)” (1971, 국가기록원, 관리번호 BA0139607). 경제기획원 주도로 IR667 이름짓기가 시행되었으나, 그 이름으로 통일벼가 선정된 이유는 아직까지 잘 알 수 없다. 단지 희논의 여파로 박정희의 이름을 상징하는 것을 붙이기 꺼렸던 것만은 짐작해 볼 수 있다.

42) 양세준, 같은 글, 35쪽; 김인환, 앞의 책, 70-76쪽; 전세창, “다수확 신품종 보급”, 한국 농정 50년사: 농정반세기 증언 (농림부, 1999), 355쪽.

43) 김인환, 앞의 책, 77-80쪽.

생산량도 기존 벼보다 2배 이상 많았다. 이러한 실적은 재배중간에 나타난 문제를 덮을 정도로 통일벼의 우수성을 증명하는 것이었다. 경우에 따라 5배 이상 증산된 농가도 있어 각종 언론에서는 연일 통일벼의 놀라운 생산실적을 보도했고 순식간에 통일벼는 한국의 식량문제를 해결해줄 진정한 ‘기적의 벼씨’로 떠오르게 됐다.

시험재배의 성공으로 희논의 악몽을 떨쳐버린 박정희는 1972년부터 전국에 확대 보급을 지시했다. 일각에서는 좀 더 지켜본 후 보급해도 늦지 않다고 만류했으나 박정희는 이를 뿌리치고 통일벼 보급을 감행했다.⁴⁴⁾ 생각보다 잘 된 시험재배의 성공이 표면적인 이유였으나, 실은 대통령으로서 그의 능력을 보여줄 시점이었기 때문이다. 1971년 대통령 선거에서 박정희는 야당후보 김대중에게 가까스로 이겼을 만큼 그와 정부에 대한 국민의 불신이 큰 상태였다.⁴⁵⁾ 이에 따라 박정희는 다양한 방식으로 정권의 정당성을 확보해야 했고 통일벼의 보급으로 식량난을 해결하는 것은 그 좋은 방법의 하나였다.

박정희의 강력한 보급의지에 맞춰 농진청은 전국 22,970개의 농업단지에, 농토 200,545ha, 농가수 622,278호에서 통일벼 종자를 공급했다. 그리고 확대재배의 성공을 위해 통일벼 재배법 교재 75만부를 제작하여 배부하고 농한기를 이용하여 사전교육을 실시했다.⁴⁶⁾ 또한 각도 농업 관련 지도급 인사들을 중심으로 통일벼 재배의 성공을 위한 촉진대회를 개최하고, 농민들의 교육을 맡은 농촌지도사들은 ‘자나깨나 통일, 죽어도 통일’을 구호 삼아 적극적으로 통일벼 보급에 앞장섰다. 그야말로 국가가 나서서 통일벼 보급을 위한 총력전을 감행한 것이다.

하지만 1972년의 첫 보급은 실패로 끝나버렸다. 가장 큰 이유는 그해 기상이변에 있었다. 모내기까지 잘 마친 다음 좋은 작황을 유지하고 있다가 8-9월의 폭우와 저온, 거기에 우박까지 겹치면서 통일벼는 물론이고 재래품종까지 전부 타격을 입었다. 농진청은 서둘러 대책을 강구했으나 자연재해를 피해가기에는 역부족이었다. 다른 작물들 모두 자연재해로 피해를 봤음에도 유독 통일벼에 대한 농민의 원성이 높았다. 우선 통일벼가 일반 자포니카 벼보다 탈립이 심하여 더 피해를 봤다는 주장이 거셌다.

44) 김정렴, 『최빈국에서 선진국 문턱까지: 한국 경제정책 30년사』 (랜덤하우스, 2006), 208-209쪽. 김정렴은 당시 주한 일본대사였던 가나야마(金山政英)로부터 일본에서 신품종 벼를 대대적으로 보급하다가 병충해로 인해 실패한 경험이 있었는데 통일벼 보급 모습이 당시 일본과 유사하다며 일본의 육종학자의 견해를 빌어 대대적인 보급에 주의를 받았다. 이 같은 사실을 박정희에게 보고했으나 그는 사후대책을 마련하되 보급은 시행하라고 지시했다.

45) 김일영, “조국근대화론 대 대중경제론: 1971년 대선에서 박정희와 김대중의 대결”, 『박정희 시대와 한국 현대사』 (선인, 2006), 176-177쪽. 634만 2,828표를 얻은 박정희가 539만 5,900표를 얻은 김대중을 이겨 집권을 연장했다. 하지만 이는 1967년 선거에서 정치적 입지를 이미 다졌던 윤보선을 이겼을 때와 비교하면, 적은 표차였고 당시 민심이 박정희로부터 크게 이탈되고 있었음을 상징적으로 보여주었다.

46) 전세창, 앞의 글, 362쪽.

거기에 당초 1973년에 보급하려고 했던 것을 시험재배만 보고 성급히 1년 앞당겨 보급했다는 정책적 과실도 제기되었다.⁴⁷⁾ 또한 통일벼가 지닌 미질의 문제도 크게 부각되었다.

일부 행정기관과 학계에서는 통일벼의 단점을 강조하며 보급을 중지하거나 미룰 것을 촉구했다. 그들이 주장하는 단점은 크게 네 가지였다. 첫째 통일벼의 탈립(脫粒)이 기존 벼보다 크다는 점, 둘째 벚짖이 짧아 이용이 어렵다는 점, 셋째 기존 벼보다 비료를 20-30% 더 주어야 한다는 점, 넷째 미질(米質)이 나빠 상품가치가 떨어진다는 점이었다. 이에 대해 통일벼의 보급을 추진하는 쪽에서는 반박을 했다. 첫째 통일벼의 탈립 문제가 있더라도 남아있는 벼씨만으로도 기존 벼보다 생산량이 많고, 둘째 벼농사의 주목적이 쌀의 생산이지 벚짖은 아니며, 셋째 다수확을 목적으로 하는 만큼 비료는 부차적인 문제이고, 마지막으로 먹고사는 것이 시급한 시점에서 생산성이 아닌 미질을 단점으로 벼 생산을 중지할 수 없다는 것이었다.⁴⁸⁾ 이처럼 1972년의 실패로 통일벼 보급을 둘러싼 찬반 논란이 불거지게 되었다.

거센 반대여론으로 농진청을 비롯한 관계부처는 쉽사리 1973년의 보급을 결정할 수 없었다. 여러 정부관계자들은 희농의 실패를 들며 당분간만이라도 시험재배 수준에서 통일벼 보급을 실시하자고 건의했다. 하지만 박정희는 김인환을 불러 실패의 원인이 희농처럼 품종이 한국에 맞지 않아서가 아니라, 자연재해가 주요 원인이었다는 것을 재차 확인한 후 재보급을 지시했다. 처음부터 국내 환경에 맞추어 개발되었고 시험재배에서 기대이상의 성과를 보여주었던 통일벼를 박정희는 쉽게 포기할 수 없었던 것이다.

박정희의 강력한 의지로 1973년 통일벼의 재보급이 정해졌다.⁴⁹⁾ 하지만 실패를 염려하는 농민들의 반발은 여전했다.⁵⁰⁾ 이에 정부는 재배면적을 전해보다 축소하고 다양한 방법으로 농민들의 통일벼 재배를 유도했다. 정부가 통일벼를 고가(高價)에 수매해 주거나, 비료·살충제·제초제와 같은 물품을 무상 혹은 저가 판매하는 방식으로

47) 원래 1972년 농진청에서는 30만ha에 확대보급을 추진하려고 했으나, 성급하다는 학계의 비판으로 20만ha로 축소 보급했던 것이었다. 확대보급이 성급하다는 의견이 나왔음에도 이에 귀를 기울이지 않았던 농진청과 정부는 책임을 피하기 어려웠다.

48) 김인환, 앞의 책, 85-86쪽.

49) 박정희의 강력한 지지가 표면화 되자 비판하던 언론의 목소리가 바뀌었다. 한 예로 1972년 10월 11자 “未熟品種에 겹친 天災”라는 기사로 통일벼를 비판했던 **조선일보**는 박정희의 보급 의지가 전해지자 같은 달 31일에 “통일벼 다수확성 판명”이라는 통일벼 보급에 동의하는 기사를 냈다. **조선일보** 뿐 아니라 대부분의 일간지들이 그해 11월부터는 통일벼의 가능성을 높게 보는 글들을 연이어 게재하면서 통일벼 보급을 위한 여론을 조성하는 데 앞장섰다.

50) 김태호, “녹색혁명, 그 빛과 그림자”, **근현대 과학 기술과 삶의 변화** (두산동아, 2005), 171쪽. 농민들은 통일벼가 비료와 농약을 많이 필요로 한다는 것을 알고, 추가 비용을 부담해 가면서 검증되지 않은 신품종을 키우는 것을 내켜하지 않았다.

통일벼 재배 환경을 조성해 주었다. 한편 ‘식량증산대회’, ‘다수확농민 선발대회’ 등을 개최하여 농민들이 경쟁적으로 통일벼를 재배하는 시스템도 마련했다. 그리고 관련 공무원들이 ‘농가 방문 열 번하기’를 실천 구호로 삼아 농가를 수시로 방문하여 통일벼 재배농가의 사기를 진작시키도록 지침을 내렸다.⁵¹⁾

이러한 정부의 노력 속에서 추진된 재보급은 성공적이었다. 통일벼는 1972년의 18만 ha보다 줄어든 12만ha의 재배면적에서 오히려 더 많은 쌀을 생산해 냈고, 재배농가의 소득도 증가했다.⁵²⁾ 각종 매스컴에서 통일벼의 확대재배 성공을 알렸고, 박정희는 농민들과 관련 공무원들의 사기를 진작시키기 위해 직접 재배현장에 나가 시범재배도 실시했다. 전국이 통일벼 보급 성공으로 들썩거렸다.

1973년 재보급의 성공으로 이듬해부터 통일벼 보급면적은 전국적으로 확대되었고, 통일벼를 보급한지 2년만인 1975년에 드디어 국가가 목표로 하던 주곡자급을 달성했다.⁵³⁾ 첫 통일벼의 보급 실패 이후 박정희의 결단으로 막이 오른 통일벼의 성공신화는 박정희가 희농으로 이루고자 했던 식량난 해결과 함께 그의 정치적 능력을 국민에게 입증하는 기회가 되었다.

V. 맺음말: 통일벼 다시보기

허문희가 개발한 다수확 벼 IR667은 우수한 과학기술적 성과물이었다. 그것은 오랫동안 불가능하다고 여겨졌던 자포니카와 인디카의 원연교잡의 불임을 육종기술로 극복하고 실용화에 이른 세계 최초의 사례였고, 한국에 맞는 벼를 만들기 위해 수없이 반복했던 교배시험의 결실이었다. 그랬기에 IR667은 단지 통일벼의 모종으로만이 아닌 허문희의 과학연구의 능력을 잘 보여준 성과로 여길만하다. 그리고 한국에서만은 어떠한 다수확 벼보다도 뛰어난 품종으로 평가 받을 수 있었다.

허문희의 다수확 벼는 그것을 필요로 했던 박정희 정부가 있었기에 ‘통일벼’로서 실체를 드러냈다. 자신의 정치적 정당성과 결부하여 다수확 벼를 통해 식량자급을

51) 김정렴, 앞의 책, 210-212쪽; 김인환, 앞의 책, 106-120쪽.

52) 재래품종의 경우 단당 350 kg을 생산한데 반해 통일벼는 481 kg을 기록하여 무려 37.4%나 증수되었다 (Ⓜ 이데일리Ⓜ, 2005년 6월 21일).

53) 농촌진흥청, “통일벼 보급성과에 관한 조사연구보고서”, Ⓜ 농촌진흥청 시험보고서Ⓜ (농촌진흥청, 1975); T. R. Hagrove, “How Tongil triggered a Korean rice revolution1,” THE IRRI REPORTER (1976. 8.). 통일벼로 이룬 한국의 식량자급을 다룬 이 보고서는 1976년 10월 박정희에게 요약하여 보고되었다. 여기서 한 가지 흥미로운 사실은 박정희에게 보고된 요지에는 1976년 예상 통일벼 단위면적당 생산량 423 kg이 될 것이며, 이는 스페인(74년) 453 kg, 일본(75년) 443 kg과 비교해 봤을 때 한국이 세계최고의 벼 생산국이 되어가고 있음을 밝히고 있는데 이는 IRR1 보고서에는 없는 내용이었다.

달성하려 했던 박정희는 통일벼의 보급에 적극적으로 나섰다. 첫 보급의 실패이후 통일벼의 문제들이 표면화되었지만, 이를 물리치고 재보급을 지시할 만큼 통일벼 보급에 대한 박정희의 의지는 대단했다. 농진청과 같은 국가농업을 이끌었던 정부부처는 박정희의 강력한 지지를 기반으로 재보급을 성공으로 이끌기 위해 강력한 정책적 조치들을 취했고, 결국 통일벼는 한국을 식량자급 국가로 바꾸어 놓았다.

통일벼는 허문회의 과학적 성취와 박정희의 다수확 벼의 보급의지가 어우러져 나온 과학과 정치의 공동산물이었다. 한국에서 잘 자라도록 만들어진 허문회의 다수확 벼는 정부의 여러 정책적 조치와 관계를 맺으며 박정희의 ‘통일벼’로 변해갔다. 그리고 그것은 ‘녹색혁명’을 일으킨 주역으로 박정희 정치의 성공의 상징이 되었다.

그렇다면 통일벼는 성공한 것일까? 식량자급 달성 이후 한국의 주곡을 다른 벼들이 대신하는 것을 두고 통일벼는 결과적으로 실패했다고 보기도 한다. 통일벼는 보급이 장기화 되면서 생각지 못한 해충의 출현으로 생산이 급감했고⁵⁴⁾, 박정희 정부의 유신체제 선포로 독재정치가 공고화되면서 더 이상 무리하게 보급을 추진할 정치적 동기가 없어지자 서서히 모습을 감춰갔다. 더 이상 통일벼는 과학적으로 한국에 맞는 벼도, 정치적으로 필요한 벼도 아니게 됐다. 즉, 통일벼는 과학성과 정치성의 제 기능을 잃으면서 자기 설 곳을 찾지 못해 사라졌던 것이다.

통일벼를 지금은 없기 때문에 실패했다거나 혹은 허문회의 과학적 성취가 남아있기 때문에 성공했다고 단순히 평가할 수 없다. 허문회가 다수확 벼를 개발해서 박정희가 그것을 보급하기까지의 과정을 살피면, 통일벼는 식량자급이나 그 존속 기간만으로 성과를 논할 수 있는 대상이 아니기 때문이다. 그 안에는 과학적 측면과 정치적 측면이 그 시대의 변화와 복잡하게 얽혀 있다. 따라서 통일벼는 그것이 과학과 정치 나아가 사회의 상호작용으로 나온 것이라는 새로운 관점에서 이해하면서 새롭게 평가되어야 하는 역사적 산물이라 하겠다.

54) 통일벼는 원연교잡으로 나왔기 때문에 병충해에 강한 특징을 지니고 있어 초기에 해충의 피해를 고려하지 않고 보급했다. 그러다 보니 한국풍토에 정착한 통일벼에 적응한 새로운 해충이 출현했지만, 별다른 대책도 세우지 못하고 심각한 피해를 입을 수밖에 없었다.

<ABSTRACT>

The Docking of Science and Politics: Converting a Scientist's Breeding Research into the President's 'Tongil rice'

SUN You-Jeong

Department of Science, Technology, and Culture
Chonbuk National University

'Tongil rice' (unification rice in Korean) is product of South Korean science and politics in the 1960~70s. It resulted from combining the breeding research of scientist Heu Mun Hue and President Park Chung Hee's political support. Heu visited the International Rice Research Institute (IRRI) in the Philippines as a research fellow. Afterwards he developed IR667 for Korea, a high-yield rice variety in 1965. It was a wonderful scientific product created by remote cross breeding that was regarded as impossible in the scientific community. IR667 was cultivated widely as 'Tongil rice' and revealed features of a high-yield rice. President Park exerted pressure on the rice's spread to get popular favor and political authority. It brought about the Green Revolution in South Korea and became the symbol of Park's political success. The government lost interest in the Tongil rice and it slowly went away from Korea's dinner tables when self-supply of rice, the main crop in South Korea, was achieved in the late 1970s.

Key Words: Heu Mun Hue, IR667, Park Chung Hee, Tongil rice, breeding research, Green Revolution