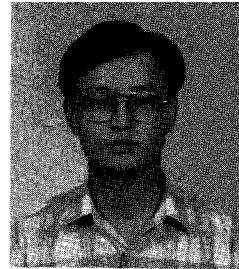


종계 교잡종이론과 유전공학 접목으로 산업화 촉진



정 기 홍
유일축산 대표

세 계적으로 닭의 사육 역사는 기원전까지 거슬러 올라가나 오늘날과 같이 닭고기와 계란을 생산하기 위한 대규모 산업적인 생산은 거의 전적으로 20세기에 이루어진 일이며, 중요한 발전은 대부분 1940년대 이후에 이루어졌고 종계산업의 태동과 발전 역시 비슷한 시기 이후에 이루어졌다.

닭은 기원전 3000년경 주로 동남아시아 일대의 야생 정글계를 투계나 애완용, 종교의식용 또는 식품용으로 축화한데서부터 비롯되었으며, 기원전 1400년경부터 유럽에서 투계가 유행하면서 닭의 사육이 널리 퍼지게 되었다.

1849년 영국에서 투계를 금지시킴으로써 대부분 애완용으로 전환되어 여러 가지 형태의 기초품종이 성립되는 계기가 되었고, 이후 1900년까지는 단순한 선발과 각종 교배를 통하여

다양한 품종의 분화가 이루어졌다.

1920년까지 멘델의 유전법칙 재발견, 옥수수 잡종강세 연구 등 근대 유전학의 기초가 성립되었고, 닭에 있어서는 트랩네스트를 이용한 산란조사법이 개발되어 개체별 산란성적에 대한 선발이 가능하게 되었다.

1930년까지 집단유전학의 발전과 더불어 동물약품 및 비타민-D의 개발로 생산성이 크게 향상되는 계기가 되었다.

1940년까지 옥수수 잡종강세 이론의 산업화로 사료생산을 40%가까이 증가시킴으로써 잉여 옥수수를 이용한 가축 사육이 활기를 띠게 되었고, 가금의 잡종강세 연구가 시작되었다.

1950년까지 가금분야에서도 품종간 교잡을 통한 잡종강세 이용이 산업화되었고, 그 동안 생계로 유통되던 것이 도계 유통으로 전환되면

서 대량 생산/유통이 이루어지는 계기가 되었다.

뉴캐슬 백신 및 콕시듐 치료제가 개발되어 대량 생산으로 인한 질병 피해를 줄일 수 있게 되었으나 한편으로는 콜레스테롤 문제로 계란 소비가 둔화되기도 하였다.

1960년까지 대형 도계장의 발달로 도체 외관을 깨끗하게 하기 위하여 육용계는 점차 백색으로 전환되었으며, 내장을 적출한 도계를 얼음으로 포장하여 유통되는 체계가 이루어졌다.

1970년까지 품종을 세분화한 근교계통의 육성과 계통간 교잡종 및 상반반복선발의 이용한 현대적인 닭 육종방법이 사용되었고, 닭의 유통은 통닭에서 부분육 유통으로 점차 전환되었다. 1980년까지 여러 품종의 장점을 취합한 합성계통의 육성과 타품종 근교계통간 교잡종이 이용되었고, 마렐 백신 개발로 대량 생산에서의 큰 걸림돌이 제거되었으며, 닭의 유통은 개스 충전 포장과 냉동유통으로 유통기한을 연장할 수 있게 되었다. 1990까지 합성계통 및 근교계통간 4원교잡종 이용체계가 확립되었으며, 질병 저항성 계통의 육성 등 유전공학이 닭 육종에 이용되기 시작하였고, 치킨너겟과 스모크 치킨 등 쉽게 먹을 수 있는 2차 가공육의 유통이 증가되었다. 최근에는 염색체 분석과 표식인자를 이용한 선발 등 유전공학을 이용한 산육성과 산란성 형질의 개량이 시도되고 있으나 산업적으로 이용된 경우는 극히 드문 실정이다.

가금 육종사업의 발전은 닭의 원산지와 달리



앞에서와 같은 육종이론을 발전시킨 미국과 유럽에서 집중적으로 이루어졌으며, 집중강제의 이용이 정착되면서 순종위주 사육시기의 많은 육종농가가 사라지고 대규모의 소수 육종회사로 집중되었고, 이들 육종회사에서는 단일품종 또는 다수 품종에서 유래된 여러 개의 근교계통을 보유하고 있어 이들 근교계통간 교잡종을 임의의 상품명으로 시판하고 있다. 현재 10여 개 나라의 40여 육종회사만이 국제경쟁력을 갖고 육종사업을 하고 있으며, 나머지 대부분의 나라에서는 토종닭과 같은 일부 품종을 소수 보유하고 있을 뿐이고 종계산업은 육종사업을 제외한 수입종계를 단순 확대 생산하는 구조로 바뀌었다.

우리 나라에서 닭의 사육은 대략 신라시대에 유래된 것으로 추정되며 주로 애완용이나 투계 또는 시간을 알려주는 용도로 사용되었다. 우리 나라 재래종은 적,황,흑색으로 1910년 280만수 정도 사육되었던 것으로 알려졌으며, 생산능력이 저조하여 일제시대에는 관 주도로 근

대적인 품종의 순종 도입과 증식보급에 치중하였다. 재래종의 생산능력은 연간 산란수 70개, 난중 45~49gm, 체중 1500gm 정도였으며, 근대적인 외국 종계가 수입되고 능력검정을 시작한 초기인 1960년대 말에는 산란계 산란지수(72주)가 190개 정도, 육용계의 출하일령(1.6Kg)은 70일 정도였고, 최근에는 산란계 산란지수가 285개, 육용계의 출하일령 32일 수준으로 향상되었다. 1950년 이후 많은 독농가에서 민간육종이 활발하게 진행되어 주로 1대 잡종을 생산하였으나 1965년부터 외국에서 체계적으로 개량된 상업용 종계의 수입이 시작됨에 따라 국산계 육종이 침체되기 시작하였다. 1973년 유투파동 및 곡물파동으로 국내불황이 심화되자 순계를 제외한 PS, GPS 수입이 중지되었고 기존 육종회사인 한협과 한일, 천호 등 대규모 종계회사가 순계를 도입하여 육종사업에 참여함으로써 국산계 육종의 전성기를 이루었으나, 1978년 상업용 종계 수입이 재개되어 국산계와 수입계의 본격적인 경쟁에 접어들게 되었다.

1981년 천호는 육종부문을 마니육종으로 독립시켜 1992년까지 30~40%의 시장점유율을 지켜왔으나 기타 육종회사는 소수의 유색육용계와 토종닭을 생산하는 정도로 위축되었고 국립종축원에서 백색산란계 육종사업을 전개하였으나 본격적인 시장보급에는 실패하였다.

1993년 천호의 부도로 계열사인 마니육종의 국산계 육종사업이 위축되었고 미원에 인수된 후 1997년 육종사업을 포기하게 되었다.

현재 가장 큰 육종사업 업체로는 한협이 연간 20~30만수의 토종닭 종계를 생산하고 있고, 기타 소규모의 오폭계 등 생산농가가 여러 개 있으며, 축산기술연구소에서 개발한 재래닭을

보급할 준비를 하고 있다.

1965년 이후 대표적인 원종계 수입업체는 한일, 한협, 천호, 신기, 삼화, 중원, 하림, 헤인 등이 있었으나 현재는 육용 원종계 수입업체인 삼화, 중원, 하림과 산란용 원종계 수입업체인 헤인 등 4개 업체로 줄어들었다.

백색 육용종계는 주로 수입 원종계로부터 공급되고 있고 일부 품종은 종계 단계로 직접 수입되고 있으며, 산란계는 1개 품종만 원종계로 수입되고 나머지는 종계 단계로 수입되는데 95% 정도가 갈색산란계이다. 육용종계 입추수는 1980년대 초반 140만수 정도에서 현재 400만수 정도로 확대되었고, 현재 전체 종계업체의 수는 200여개로 70~80%가 경기, 충남, 전북지역에서 사육되고 있는 것으로 파악된다.

업체별로는 원종계 업체에서 연간 200만수 정도의 종계를 자체사육 또는 위탁사육으로 입추하고 있고, 육계 계열화 업체에서 연간 150만수 정도의 종계를 입추하고 있으며, 원종계를 보유한 육계 계열화 업체를 고려하면 총 230만수 정도의 규모로서 연간 전체 종계 입추수수의 50% 정도를 차지하고 있다. 기타 4~5개의 규모가 큰 종계업체를 제외하면 대부분의 종계업체는 연간 1만수 내외의 종계를 입추하고 있어 규모가 비교적 영세하다고 할 수 있다.

오늘날 세계의 종계산업은 거의 20세기에 이루어진 것이며 21세기에는 생명공학 기술의 광범위한 활용으로 새로운 장이 열릴 것으로 보인다. 우리 나라의 종계산업은 1960년대 이후에 출발하여 짧은 시간이었지만 상당한 가능성을 보여 주었으며, 돌아오는 21세기에는 20세기보다 공평한 시작이 될 것이고 긴 안목으로 꾸준히 노력하는 자세가 필요하다고 본다. **양계**