

일본닭의 산업적 이용의 현황과 미래(3)

☞ 지난호에 이어 계속

3. 닭의 왕국, 고치현의 시도

고치현에는 천연기념물로 지정된 품종 중 6품종 <土佐地鶏(Tosa-Jidori), 大軍鶏(Oh-Shamo), 鶉矮鶏(Uzura-Chabo), 蓑曳矮鶏(Minohiki-Chabo), 東天紅鶏(Totenko), 尾長鶏(Onagadori)> 외, 난육 겸용 품종인 토사쿠킨(土佐九斤) 등이 사육되고 있다. 일본에서 이 정도 많은 닭 품종을 가지고 있는 현은 고치현이 유일하다. 고치현에서는 이러한 닭 자원을 이용해, 난용계 「토사지로」와 육용계 「토사하치킨 토종닭」을 생산해 유통시키고 있다.

토사지로는 토사 토종닭의 수컷과 로드아일랜드레드 암컷의 1대 잡종이다(그림 3, 왼쪽). 토사지로의 생산은 1979년부터 개시되어 「고치현의 특산품」을 목표로 하고, 고치현 원산의 일본닭 중에서 알, 고기 모두 맛있는 토사 토종닭이 잡종 생산을 위한 수컷계로 선택되었다. 한편, 암컷계는 갈색란을 낳는 겸용종(로드아일랜드레드, 횡반플리머스록, 뉴햄프셔)과 토사 토종닭의 수컷과의 교배 시험 결과에 의거해, 로드아일랜드레드가 선택되었다.

9년 후 1988년 농가에 보급이 개시되어 1993년에는 「고치현 토사지로 협회」가 설립되어 품질의 관리와 도시권에서 판매가 개시되었다. 품질의 관리는 즉, 1) 고치현 축산시험장에서 생산된 종란으로부터 부화한 것만을 토사지रो로 한다. 2) 고치현 토사지로 협회의 회원에게만 사육이 허가된다. 3) 토사지로 사육 메뉴얼을 준수한다. 4) 연 1회 개별 사육 상황 조사를 받는다. 등 4가지이다.



황 보 종

농촌진흥청 국립축산과학원 가금과 박사

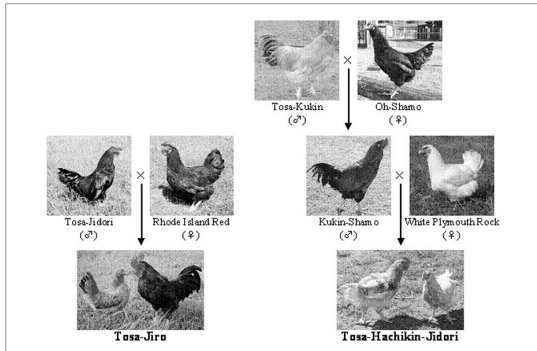


그림 3. Examples of the method to make the JAS-Jidori based on native Japanese chicken breeds and foreign commercial breeds.

또, 사육법에 대해서도, 1) 방목, 2) 계사 면적은 6수/m², 3) 청초(綠餌)급여는 1일 1수에 50g, 4) 암수 혼사 비율은 ♂1 : ♀25 등 엄밀하게 정해져 있다. 상기의 조건으로 사육된 토사지로의 알에는 비타민 A와 E, 카로틴이 일반 알보다 많이 포함되어 있어 일반 알보다 고가로 판매되고 있다. 덧붙여 고치현은 이 1대 잡종의 이용에 머무르지 않고, 앞에서 기술한 것처럼 토사지로의 고정화를 도모해, 현재 거의 그 성공을 눈앞에 두고 있다.

육용계인 토사하치킨 토종닭의 생산에는 일본 닭의 토사쿠킨과 대군계 및 외래품종의 백색 플리머스룩이 이용되고 있다. 즉, 토사쿠킨 수컷과 대군계 암컷의 잡종(쿠킨샤모)의 수컷에 백색 플리머스룩의 암컷을 교배해 생산한다(그림 3, 오른쪽). 토사하치킨 토종닭은 잡종강세에 의한 강건성으로 병에 강하고, 육성기의 증체가 좋은(80일에 약 3kg) 것이 특징이다. 그 고기는 일본 닭의 교잡으로 맛이 좋고, 감미가 강하며, 지방 성분이 적고, 적당히 씹는 맛을 갖고 있다. 특히 아미노산에 대해서는 맛있는 맛을 나타내는 이노신산과 감미를 나타내는 알라닌의 함유량이

일반적인 브로일러에 비해 높다.

토사 하치킨 토종닭에 대해서도 토사지로의 경우와 같이 「고치현 토사하치킨 토종닭 진흥협의회」가 설립되어 축산시험장 및 현의 축산과와 공동으로 원종계, 종계의 공급과 품질의 관리가 이루어지고 있다.

4. DNA 해석에 따른 새로운 육종방법

JAS 토종닭의 생산은 대부분의 경우 이미 존재하는 닭 품종을 교배하는 방식이다. 이 방법은 간편하기는 하지만, 매회 같은 것의 반복으로 그것만으로는 발전성은 없다. 소비자가 그 생산물을 좋아한다면, 이 방법을 계속하는 것이 나쁘지는 않지만, 다른 방법으로서 새로운 닭의 개발도 생각할 수 있어야 한다. 그 방법이란, DNA 정보를 이용하는 방법이다. 난육의 품질이나 생산성에 관여하고 있는 DNA 영역을 파악해, 그 정보를 이용하고 육종을 실시하면, 현재의 순수 품종(계통)을 능률적으로 개량하고, 보다 우수한 품종(계통)으로 육종 할 수 있다(예: 마커 어시스트 선발, Ribaut & Hoisington, 1998).

난육의 품질이나 생산성에 관련되는 DNA 영역을 파악하기 위한 수법으로서 Quantitative trait loci (QTL) 해석이나 게놈 와이드 관련 해석 등이 있다(石川 등, 1998; Andersson, 2009). 일본 히로시마 대학의 Tsudzuki & Oka 교수팀에서는 지금까지, 일본닭의 한 품종인 대군계를 재료로 QTL 해석을 실시해 왔다. 그 결과, 난육의 품질이나 생산성에 관련되는 DNA 영역을 100이상, 세계에서 처음으로 발견하였다(Goto 등, 2011).

이러한 많은 DNA 영역의 발견은 대군계라고

하는 일본닭을 연구 재료에 이용함으로써 이루어졌다고 생각할 수 있다. 즉, 대군계의 유전적 조성은 외래 상용 품종과는 크게 달라(Osman 등, 2006; Oka 등, 2007), 이것이 좋은 결과를 낳았다고 생각할 수 있다. Tsudzuki & Oka 교수팀은 향후, 지금까지 얻어진 DNA 영역 정보를 이용하여 실제로 새로운 닭을 육종 하는 것을 계획하고 있다

5. 마지막으로

일본닭의 대부분은 생산성이 낮고, 천연기념물로 지정되어 있기도 해, 순수 품종의 식량자원으로서의 이용은 곤란하다. 따라서, 현재는 그 이용의 상당수는 외국산업 및 상업용 품종과의

잡종을 이용하는 것이다. 그 잡종의 고기는 씹는 맛과 맛이 좋아, 일본닭은 유용한 식량 공급원이 될 수 있음을 시사하고 있다. 또한, 새로운 육종 방법인 마커 어시스트 선발의 기초 연구 재료로서 유용한 점도 있어, 일본닭은 단순한 식량자원을 넘어서, 장래 일본의 우량 닭을 개발하는데 있어서 연구 재료로서의 유용성도 겸비한 드문 자원이라고 할 수 있다.

JAS 토종닭의 생산에 있어서, 일본닭과 외래 상용계와의 교배 시도는 향후 일본에서도 대세를 차지할 것으로 생각할 수 있다. 한편, 이 교잡종을 순수화해서 새로운 품종을 육종하는 시도, 또한 DNA 정보를 활용한 신품종(계통) 생산의 시도도 일부에서는 이루어질 것으로 예상되고, 필요하기도 할 것이다.(인용문헌 생략) **양계**



농장주와 같은 마음으로 청소해드립니다.

자동화계사 청소대행

부성축산

대표 : 이 재 완

대구시 북구 관음동
 TEL : (053) 324-7752
 FAX : (053) 324-7736
 H·P : 011-518-7752
 010-4000-9023