

한국 재래닭의 보존과 이용(II)

오봉국 명예교수 / 서울대학교

〈지난호에 이어...〉

4. 재래닭의 이용

1) 재래닭 육용화 개량

가. 실용재래닭 작출

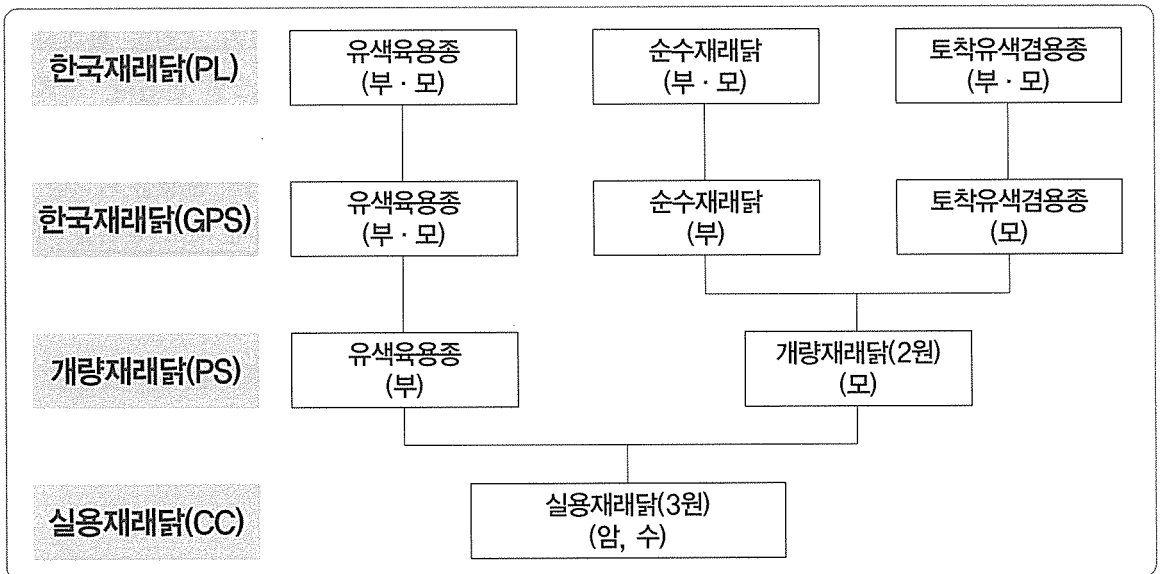
재래닭은 국민식성에 알맞은 맛과 육질로 기호성을 가지고 있으나 성장이 느려 고기용으로 이용하기에 사육기간이 길고 체중이 가벼워 경제성 면에서 불리한 점이 많았다. 이러한 낮은 생산성을 보완하고 외래종과 차별되는 질 좋은

닭고기 생산을 위하여 기존의 재래닭 고기맛과 육질을 유지하면서 산육능력을 향상시킨 실용재래닭을 작출하게 되었다.

실용재래닭은 순수성을 유지하여온 한국재래닭을 이용하여 개발한 것으로 기존의 재래닭에 비해서 성장이 빨라 생산성이 향상됨으로서 고유 유전자원을 활용하여 질 좋은 규격품의 닭고기를 생산할 수 있는 기반을 마련하게 되었다.

실용재래닭의 생산은 적갈, 황갈, 흑색종의 순

〈그림 1〉 실용재래닭 생산모식도



수재래닭과 국내 토착화된 다산형 유색검용종과의 교배에 의하여 재래닭 종계를 만들고, 그 암탉에 유색검용종을 교배하여 작출한 것으로, 실용재래닭 종계는 기존 재래닭의 낮은 산란능력을 개선하여 종계생산성, 즉 실용병아리를 더 많이 생산할 수 있도록 개량한 것이며, 여기서 생산된 실용재래닭은 성장이 빠르고 더 잘 크도록 육용으로 개량된 것이다. 실용재래닭의 우모색은 사용된 기초닭에 따라 갈색, 흑색 또는 흑갈색을 띠나 육질과 고기맛은 재래닭의 특징을 그

대로 가진다.

나. 실용재래닭의 산육능력 및 닭고기의 특성
 실용재래닭을 생산하는 재래닭 종계는 순계에 비해 산란능력이 향상되어 종란생산과 이에 따른 실용병아리 생산수가 증가됨으로써 종계 이용성이 높아졌다. 한편 산육성을 개량한 실용재래닭의 발육능력은 재래닭 순계와 전용육계의 중간수준으로 재래닭 순계에 비해서 증체와 사료이용성이 개선되었으며 수익성도 높아졌다. 실용재래닭 닭고기에는 조단백질 함량이 높고

〈표 3〉 실용재래닭 종계의 생산능력(64주령)

구분	성계생존율 (%)	시산일령 (일)	산란수 (개)	평균난중 (g)	성계체중 (kg)	사료 요구율
재래닭 순계	90.8	154	197	50.3	2.0	3.56
재래닭 종계	97.6	146	226	53.4	2.2	3.11

〈표 4〉 실용재래닭의 생산성

구분	생존율(%)		증체효과(kg)		사료요구율	
	8주령	10주령	8주령	10주령	8주령	10주령
재래닭 순계	98.7	98.0	0.75	1.02	3.20	3.59
실용재래닭	99.1	98.7	1.33	1.77	2.71	3.12
전용육계	94.5	92.9	2.93	3.64	2.28	2.73

〈표 5〉 닭고기의 이화학적 특성비교

구분	생체중 (g)	조단백질 (%)	복강지방 (%)	아미노산(%)			콜라겐 (%)	관능성	
				글루타민산	메치오닌	시스틴		다즙성	연도
재래닭(순종)	1,600 ¹⁾	22.36	1.36	2.17	0.45	0.18	0.68	3.60	3.83
실용재래닭	2,660 ¹⁾	21.48	3.95	2.37	0.50	0.17	0.56	3.44	4.01
전용육계	1,560 ²⁾	-	-	1.72	0.38	0.10	-	-	-

※ ¹⁾16주령시 체중, ²⁾5주령시 체중

〈표 6〉 실용재래닭의 경제성(1.5kg 출하체중 기준)

구분	출하일령 (일)	수당수익 (원)	연간사육회수 (회)	연간수당수익 (원)
재래닭순종	100	1,459	2.5	3,648
실용재래닭	65	2,010	4.0	8,040

닭고기의 쫄깃쫄깃한 느낌을 내게 하는 코라젠 성분이 육계에 비해 높으며, 풍미에 영향을 미치는 메치오닌과 시스틴 등 황함유 아미노산이 풍부하고 다즙성, 연도, 기호성도 우수하여 외래종과 차별되는 닭고기로서의 경쟁력을 가질 수 있게 되었다.

다. 재래닭 보급체계

축산연구소에서는 재래닭 순계와 다산형 유색 겸용종계통 및 유색육용종의 품종을 유지하면서 종계를 생산할 수 있는 원종계를 확대생산 보유하며, 원종계(GPS)는 종계보급을 위한 것으로 보급초기에는 축산연구소에서 사육하며, 보급량이 확대됨에 따라 중간보급 역할을 담당할 수 있는 지역 연구기관, 사업소 등에서 수행토록 유도하고, 요구가 있으면 사업 가능성이 있는 원종계 농장으로도 확산한다.

원종계를 사육하는 곳에서는 부계와 모계를 분리사육하여 여기서 생산된 병아리를 종계(PS) 농장에 보급하며, 종계농장은 종계를 사육하여

실용재래닭 병아리를 생산하고 실용계 생산농가에 보급한다. 농가에서는 실용재래닭을 10~12주 사육하여 출하한다.

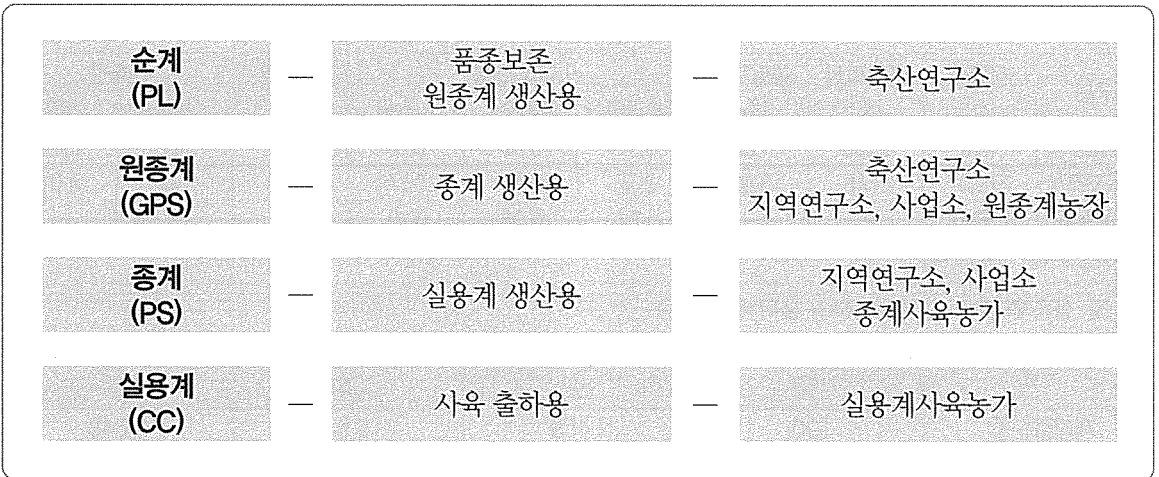
이러한 기본 보급체계에 의하여 1999년부터 시범사업 농가를 우선적으로 보급사업을 추진하여 왔으며 2003년부터는 수요자의 희망에 따라 일반농가로 확대해 나가고 있다.

실용재래닭 시범농가의 사육실태를 보면 한백관농(경남 창녕)에서는 종계사육에 있어 모범적인 농가로 사업적으로 성공적인 경영을 하고 있으며, 이외 자체브랜드화로 경영효과를 높이고 있는 예로 금산인삼골재래닭(충남 금산), 조아라황토한방토종닭(경기 안성), 황기재래토종닭(강원 정선), 토종감닭(경북 상주), 한방재래닭(충남 아산) 등이 있다.

라. 세대별 사육체계

실용재래닭의 보급단계에서 가장 중요한 사항은 신뢰성이라 할 수 있다. 어떠한 경우에도 유사품종을 혼합하거나하여 품종자체를 훼손하는

<그림 2> 실용재래닭 기본 보급체계



일이 없어야 하며 소비자에게 질 좋은 제품을 제공할 수 있도록 철저한 관리가 이루어져야만 시장을 확보할 수 있고 산업적으로도 발전을 기할 수 있을 것이다. 이를 위해 축산연구소에서 개발한 개량익대 부작을 유도해갈 계획이다.

원종계농장에서는 순계에서 생산된 부계인 유색육용종 암수와 모계인 순수재래닭 수탉 및 다산형 재래닭 암탉을 사육한다. 이 때 부계와 모계는 분리 사육하여야 하며 부계에서 생산된 병아리는 감별하여 수컷을, 모계에서 생산된 병아리는 암컷을 종계농장에 분양한다.

종계농장에서는 원종계에서 생산된 암수(부·모)를 사육하는데 암탉과 수탉의 체구가 차이나므로 필히 분리 육성하여 성숙시기에 합사하는 것이 좋으며, 수탉은 철저한 체중관리가 이루어져야 한다. 여기서 생산된 병아리는 실용재래닭으로서 일반사육농가에 분양한다. 실용계는 암수를 분리하여 사육하는 것이 출하시에 용이하고 균일한 닭고기를 생산하는데 도움이 된다.

이러한 모든 과정에서 종계장의 기본적 종계관리는 원칙적으로 농림부령 종계관리규정에 따라 관리되어야 하며, 일정한 시설과 관리기구는 필수적이며 방역위생과 예방접종은 물론 사료급여, 점등, 난상설치 등 종계관리에 필요한 기본요건이 이루어져야 한다. 종계는 알을 통하여 다음 세대로 전파되는 전염병에 감염되지 않도록 관리하여 건강한 병아리를 생산하는 것이 무엇보다 중요하다.

2) 국내 토종닭 이용현황

가. 토종닭 사육현황 및 시장환경

한국내 토종닭 또는 개량재래닭 사육현황은

계열농가를 포함하여 규모화된 농가 중심으로 800여 호에 농가당 2만수 내외로 연간 2.5~3.0회 사육하며 전체 토종닭 연간 사육수는 6천만수에 이르는 시장규모이다. 이는 연간 육계생산수 55천만수에 10%를 상회하는 비중으로 계속적으로 증가되는 추세를 보이고 있다. 그러나 규모화된 농가를 제외하면 아직까지 토종닭 사육농가의 영세성이 높은 비율을 차지하는 실정에 있다.

국내 닭고기 소비는 과거와 달리 맛과 영양뿐만 아니라 안전과 기능성을 고려하는 성숙기에 접어들었으나 토종닭은 삼복(三伏)을 기준으로 6~8월에 집중적으로 생산과 소비가 이루어지는 성향이 있어 계절성이 높으며 이에 따라 생산과 소비가 제한적이며 사육도 제한을 받는 특징이 있다.

연간 토종닭 소비량의 60%가 삼복이라는 단기간에 소비되고 있어 생산농가들은 성수기에 맞춰 사육계획을 세우고 있으나 수요와 공급의 불균형에 따른 생산농가의 경영상의 애로가 많은 실정이다. 이로 인하여 성수기에는 물량부족에 따른 미등록 불법 종계의 난립으로 생산 및 유통질서가 저해되기 쉽고 비수기에는 농가 수익이 보장되지 않는 불합리성을 가지고 있다.

토종닭의 소비형태는 삼계탕, 닭볶음탕 등이 위주이며 가든이나 전문음식점에서 주로 소비되고 대형할인점과 백화점 등에서 가정용으로 유통되고 있다. 생산자 단체로 토종닭연합회가 조직되어 농가권익과 유사 토종닭의 유통근절 및 토종닭 생산체계 정립을 위하여 활동하고 있다.

나. 한협토종닭

한협육종(충남 금산 소재)은 1953년에 창립하

여 50여년간 3대에 걸쳐 민간차원에서 국산계육종사업에 전념해온 육종회사로서 현재 한국의 토종닭 시장을 주도하고 있다. 한협에서는 자체 보유하고 있는 순종계(PL)를 이용하여 GPS를 확대생산하고 전국 약 35개 부화장 또는 종계장으로 연간 25~35만수의 PS를 분양하고 있다. 또한 닭고기 전문회사와 유통업체들과 제휴하여 가든, 식당, 할인점, 백화점 및 재래시장 등으로 광범위하게 유통되어 소비자에게 질 좋고 안전한 고급 닭고기를 공급하고자 노력하고 있다.

한협토종닭은 일반육계보다 육질이나 맛의 차이점이 강하고 수입닭과 확실한 구분성과 국내에서 육종하여 사육되는 닭으로서 신뢰성이 있다는 것이 강점이다. 한협토종닭 중 대표적인 한협3호는 대한양계협회에 등록품종으로 종계(PS)의 능력을 살펴보면 76주령까지 총 산란수(Hen-house)가 268개, 시산시기는 20~21주령, 피크산란기는 28~30주령, 난각색은 갈색, 평균난중은 60g, 깃털색은 적갈색이다. 또한 3호 실용계(CC)는 모색이 적갈색으로 생존율 96%, 사료효율 2.5~2.6, 출하중량은 45~50일 사육시 1.4kg, 65~70일 사육시 1.8~2.0kg으로 재래닭의 낮은 성장률을 보강한 실용닭으로 알려져 있다.

다. 기타 토종닭

오랜 기간동안 농가자체로 특징있는 재래닭을 유지하고 있거나 사양관리방법 등의 차별화로 기능화 또는 브랜드화하여 효율적으로 경영하는 농가도 많다. 이에 현인농원(경기 파주), 청리토종닭(경기 이천), 고려닭(경북 문경), 고센농원(경기 남양주), 길산토종닭(경남 진주) 등이 있으

며 자체적으로 종자보존과 사육방법의 노하우를 가지고 각기 특색있는 토종닭의 상품화에 노력하고 있다.

이외에도 시골닭, 촌닭, 자연방사닭, 씨암탉 등의 브랜드로 닭고기나 계란을 생산하여 계약 또는 직거래로 판매하는 예가 많이 있다.

5. 고찰 및 결론

재래닭 개량을 목적으로 개량종이 처음 수입된 것은 1903년(통희 隆熙 3년) 일본으로부터 백색레그혼종, 프리머스룩종, 나고야종 등 각 품종을 몇 수씩 도입한 것을 비롯하여 1925년까지 2~3차에 걸쳐 도입한 것을 증식하여 도종축장, 농회, 축산조합을 통하여 보급하였다. 당시 장려품종으로는 단관백색레그혼종, 횡반프리머스룩종, 로드아일랜드레드종, 나고야종 등 4품종이 있으며 재래종과 교배하여 일반농가에서는 잡종을 많이 사육하였다. 1935년 닭사육 총수수 710만수 중 재래종이 60%, 개량종과 그 외 교잡종이 약 40%를 차지하여 재래종 개량은 단순한 잡종교배방식에 지나지 않았다.

1945년 8.15 해방과 1950년 6.25 사변으로 사회적 혼란과 식량난으로 인하여 닭 사육수는 급격히 감소되었다. 1952년부터 한국전쟁의 피해 복구사업의 일환으로 외국 원조기관을 통하여 미국으로부터 21만개의 백색레그혼종과 뉴햄프셔종 종란이 수입되고 도입된 개량종이 각 도종축장과 민간 종계장을 통하여 급속도로 보급되면서 재래닭은 교통이 불편한 산간지방으로 밀려나게 되고 개량종은 비교적 빠른 기간에 한국

양계시장을 차지하게 되었다.

1960년대 후반부터 상업용 외국종계가 수입되면서 도시근교를 중심으로 한 대규모 양계장에서는 상업용 실용계(Commercial chicken)를 사육하게 되고 양계업도 채란양계(採卵養鷄)와 육계양계(肉鷄養鷄)로 전업화 되기 시작하였다.

이러한 양계환경 하에서 재래닭의 입지는 점차로 생존이 어려운 처지에 도달하였으나 1980년대 초부터 국민소득이 높아지고 식생활도 크게 개선되면서 재래닭의 독특한 고기맛을 찾아 '토종닭 요리'의 수요가 점차 증가하여 재래닭의 복원과 보존의 필요성이 높아지게 되었다. 1980년대 후반부터 국공립 연구기관에서 순수 재래닭을 수집, 분류하여 사육하기 시작하고 1994년에는 산학연(産學研) 합동으로 거국적인 재래닭 보존과 실용화에 관한 체계적인 연구를 시작하였다. 재래닭 순수계통 3계통을 복원하고 경제적 능력을 향상시키기 위해 개량종과 교배하여 2원 내지 3원교배종을 만들어 고품질 육용 실용계를 작출 보급함으로써 재래닭의 활용도를 높이게 하였다.

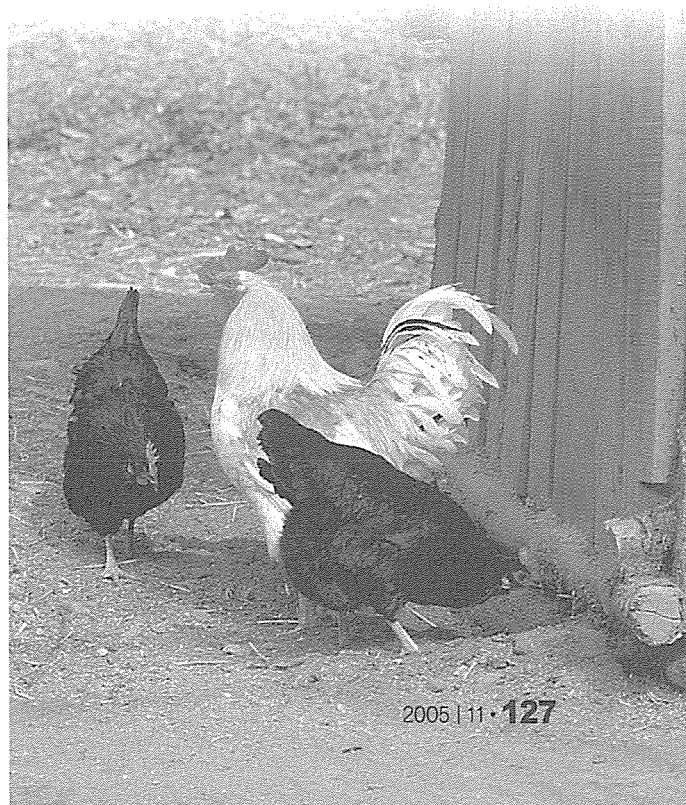
복원된 재래닭 3계통에 대한 유전적 특성 구명을 위하여 RAPD와 Microsatellite 연구에서 재래닭 집단에서 나타나는 특이 DNA 표지인자가 있음을 확인하였으며 생화학적 또는 유전면역학적 유전표지인자 분석에서도 재래닭 집단의 특이 유전자 분포가 있음을 확인하였다(오봉국, 1997).

한국재래닭 집단에서 어느 정도 유전적 다양성이 있음을 확인하였으나 앞으로 재래종 3계통 간에 존재하는 경제형질 관련 QTL(quantitative

trait loci) 탐색과 DNA 표지인자 개발로 주요형질에 대한 유전정보자료(D/B) 구축과 재래닭 3계통의 새로운 유전자원 집단구성을 시도하여야 할 것이다.

그간 재래닭의 생산성 향상을 위한 선발과 폐쇄군 육종으로 점차적으로 산란성과 산육성의 향상을 가져왔으나 각 계통의 기초계군 집단의 사육규모가 작아서 근친도가 높아지면서 유전적 다양성이 저하될 염려가 크므로 계통간 모집단의 사육규모를 확대할 필요가 있다.

또한 재래닭 계통과 교잡육종을 통하여 고품질 육용화 사업을 보다 효과적으로 수행하기 위해 유망한 개량종을 수집하여 우량교배조합 선발시험을 수행할 필요가 있으며 재래닭의 고기맛에 관여하는 물리화학적 요소 구명과 이에 관계하는 유전인자의 발현시기 및 작용기전 구명



등 일련의 연구가 수행됨으로써 재래닭의 효율적인 보존과 활발한 이용이 이루어질 것으로 기대된다.

적요

한국재래닭의 기원은 약 2,000년 전 동남아, 인도 그리고 중국대륙을 거쳐 유입된 것으로 추정되며 대부분 갈색 우모를 가지는 난·육 겸용종으로 장방형 체형을 가진다. 한국재래종으로는 적갈색계통, 황갈색계통, 흑색계통과 연산오골계 등 4계통이 있으며 과거 10여년간 폐쇄군 육종법에 의한 순종번식을 수행하고 산란성과 산육성 향상을 위하여 선발을 계속한 결과 사양환경의 개선 등으로 상당 수준의 능력향상을 가져왔다. 재래종은 기후풍토의 환경적응력이 강

하고 한국인의 식성에 알맞은 육질을 가지고 있어서 소규모 농가양계에서 많이 사육되고 있다. 재래닭의 유전자원 보존과 보다 효율적인 활용을 위해서는 경제형질 관련 QTL 탐색과 DNA 표지인자 개발로 주요경제형질에 대한 D/B 구축을 비롯하여 유망 개량종과의 우량교배조합 선발연구와 재래닭 계통 모집단의 사육규모 확대가 요망된다. 본 논문은 한국재래닭의 유전자원 보존과 활용현황에 대하여 논의하였다.

※ Key words : Native chicken, Genetic resources, Conservation, Utilization C

※ 본고는 2005년 한국국재축산박람회 양계분야 국제 심포지움에서 서울대학교 농생명과학대학 오봉국 명예교수의 '한국 재래닭의 보존과 이용'에 대한 내용 중 일부를 발췌하여 게재한 것입니다.

