

동남아 및 태평양 지역의 닭 개량사업 현황과 방향

오 봉 국
(서울대학교농과대학 교수)

금번 호주 시드니와 뉴-질랜드의 오-클랜드에서 개최된 국제가금산업 발전계획 세미나와 학회는 동남아 및 태평양지역 코롬보계획 회원국가의 국제회의로서 호주를 비롯하여 뉴-질랜드, 한국, 태국, 마레이시아, 싱가포르, 인도, 아프리카의 레소토, 인도네시아, 튀지 등 국가대표 약 30여명이 모여 후진국의 가금산업의 발전계획에 대하여 논의하였는데 논제는 가금업 전반에 걸친 것이었다. 즉 가금산업을 발전시키기 위한 행정과 법적 뒷받침, 닭의 개량과 번식, 영양과 사료, 사양관리의 새로운 방법, 닭병에 대한 예방과 치료대책, 가금생산물인 달걀과 닭고기의 보존과 가공, 그리고 유통과정의 개선, 양계기구 기계의 새로운 개발과 이용등에 관한 것이었다.

한국 대표로는 필자와 건국대학교 축산대학교수로 계시는 장상익(張相翼)박사가 참가하였는데 닭의 영양과 사료 그리고 이에 관련되는 사항은 장박사께서 소개할 것으로 믿고 필자는 필자의 전공분야와 가까운 닭의 개량과 번식 그리고 일반사양관리 등에 대하여 소개하기로 하고 이번 기회에는 주로 닭의 개량에 대하여 이번 국제회의에서 다루어진 것과 귀국도중 대만과 일본에서 얻은 것을 추려서 소개하기로 한다.

1. 동남아 국가의 닭개량 사업

닭 개량과 외국 특히 미국으로 부터의 병아리 수입문제에 대하여는 호주와 뉴-질랜드를 제외

하고는 동남아 제국이 우리나라와 동일한 처지에 놓여 있다. 즉 동남아 여러나라도 미국병아리의 수입으로 인하여 그 나라의 개량사업이 부진하게 되었으며 상업용추의 약 70% 이상이 미국 병아리가 차지하고 있는 실정이다. 발전도상국가인 동남아 여러나라도 국민의 육류 수요가 급증하는 것을 닭고기와 달걀로 보충하는 정책을 쓰고 있기 때문에 양계부분의 발전이 최근에 현저하게 나타났으며 사양수수의 증가 뿐만이 아니고 사양규모도 확대되어 우량한 상업용추(商業用雛)의 수요는 점차로 증가되어가고 있는 실정이다. 이에 반하여 국내 종계개량은 외국계의 위세와 무제한 수입으로 민간 종계장은 단순한 부화업자로 전락되어 민간 종계장으로 부터의 닭개량은 기대하기 어렵게 되어 대부분의 국가에서는 정부에서 이사업을 추진하고 있으며 닭개량을 위한 새로운 연구기관의 설립 또는 기존 연구사업체의 확충을 꾀하여 개량사업을 하고 있다. 한편으로는 정부에서 민간종계장을 육성하여 개량사업을 공동으로 추진하고 있는데 민간 종계장의 육성목적은 첫째 정부의 부족한 시설과 인적자원에 민간자본을 동원시켜 보충하자는데 있고, 둘째는 정부기관에서 이루어진 새로운 종계를 빠른 시일에 널리 보급하는 데 동원시키기 위한 방편으로 이용하기 위한 목적이다. 이러한 실례는 인도, 태국, 마레이시아 등에서 볼 수 있으며 마레이시아에서는 2년 전에 새로이 막대한 정부예산을 들여 가금연구소를 신설하고 열대지방에서 문제가 되는 고온다습(高溫多濕)한 기후조건하에서 우수한 산란

능력과 산육능력을 나타낼 수 있는 닭을 육종하는 사업에 착수하고 특히 왜소계(倭少鷄)연구에 힘을 기울이고 있다. 왜소계의 육종은 미국의 하이라인계통에서 개량하고 있는 것과 같이 정상적인 닭으로 부터 체구가 작은 닭을 선택하여 개량해나가는 방식이 아니고 돌연변이로 생긴 왜소인자를 도입하여 왜소계를 만드는 방법인데 이육목적은, 마레이지아도 사료자원의 부족으로 상당량을 태국으로 부터 수입하고 있기 때문에 사료섭취량이 적은 소형계를 육성하여 생산원가를 저하시키려는데 그 목적이 있으며 육종방향은 난용종의 상업용추와 육종계의 어미계통(母系)에 도입하고자 하고 있다. 이 나라 양계시험장에서 이루어진 성적을 보면 산란계에 있어서 왜소계(dw)는 정상계(Dw)에 비하여 체중이 20주령(140일령)에 왜소계는 1.35kg인데 비하여 정상계는 1.85kg이며 산란은 년간 왜소계가 165개인데 정상계는 220개이고 사료소비량은 전자가 1타당 1.7kg인데 비하여 후자는 2.1kg로서 폐계처분하는 왜소계가 손해를 보지마는 결과적으로 경제성을 본다면 왜소계의 수익성은 정상적인 산란계에 비하여 마레이지아 돈으로 약 3.80불이 높았다고 한다.

인도는 원래 나라가 커서 기후조건과 사료사정이 주에 따라 차가 크기 때문에 각 주별로 종계개량을 수행하고 있는 실정이나 공통적인 것은 외국계를 수입함에 있어서는 그 고장의 입지조건에서 가장 우수한 성능을 나타내는 종계만을 선택하여 보급하고 있으며 닭개량을 위한 소재를 얻기 위하여 FAO기구를 통해 각국으로부터 종계를 수집하고 그 고장에서 사육하고 있는 재래종과 교잡하여 가장 우수한 성능을 생산할 수 있는 닭을 선택하는데 주력하고 있다고 보고하고 있다.

인도네시아도 인도와 같은 육종목적을 가지고 있으며 이 나라 정부에서도 닭개량을 위하여 정부에서 대규모의 양계 시험장을 신설할 계획을 가지고 있으며 그 나라 기후조건과 사료조건에 오랫동안 혼치된 재래종의 장점을 살려 산란능력이 우수한 종계를 외국으로 부터 수입하여 재래종과의 교잡시험을 통하여 우수한 F_1 을 생산할

수 있는 종계를 선발, 지방에 보급하여 재래종에다 교배할 수 있는 수탉을 보급하겠다는 당면 목표를 세우고 있다.

태국도 정부 연구기관과 대학이 공동으로 자기 나라 기후조건과 사료조건에 알맞는 닭을 육종하고 있으며 주로 동남아 여러나라는 갈색알(褐色卵)과 유색종 닭고기를 알아 주기 때문에 품종에 있어서는 난용종에 갈색계통인 로—드종, 뉴—햄프샤종, 프리머스·록크종을 많이 사육하고 있으며 육용종에 백색록크나 로—드계 암탉계통에 갈색 코—니쉬종계를 이용하고 있는 현상이라고 한다.

대만의 가금업은 우리나라와 달리 전체 가금 사양수수중 약 40% 정도가 오리를 사육하며 오리알과 오리고기를 잘먹는 중국계의 식성을 나타내고 있다.

대만은 오리고기와 알을 생산하는데 많은 관심을 가지고 개량사업에 착수하고 있으나 닭개량에 대하여는 크게 기술할만한 것이 없다. 그러나 외국계의 보급은 우리나라에 못지 않으며 대북지방의 왕국은(王國恩)씨가 경영하는 하이라인 종계장은 그 규모나 시설에 있어서 우리나라에서 보기 어려운 정도로 종계장이 위생적이고 합리적으로 경영되고 있었다. 매지 약 5만평에 제1농장과 제2농장을 가지고 완전 격리된 장소에 G.P.S.와 P.S. 7만수를 기르고 있었으며 육추, 육성, 산란계사는 격리되어 있었고 올인·올아우트의 방식을 채택하고 있었다.

2. 호주의 닭 개량사업

호주의 양계정책은 완전히 자주(自主) 자립(自主)의 정신으로 하고 있기 때문에 양계산업의 생산기반이 되는 닭의 개량과 사료 사양에 관한 연구가 활발히 또한 자기 나라 특수성에 맞도록 연구되고 있었다. 호주의 산란계 사양수수는 1971년말 현재 약 1,200만수에 달하고 있는데 이들 전부가 호주에서 생산되고 있는 상업용추에 의하여 공급되고 있다. 호주에서 시판하고 있는 실용계의 산란능력을 살펴보면 다음표 1과 같다.

산란계 경제능력 검정성적

항목	성 계	산 란 율		난 중	체 중	비 고
		500일령산란 지수	산 란 율			
호 주	14.9%	198개	63%	54g	2.13kg	1971년 Victoria주
"	10~15	200~210	65	55	2.2	1967~69호주전체
미 국	15	211	67	60	2.1	1970년도
한 국	22	191	62	57	2.1	1967~1969

표 2. 부로일러 생산능력 검정성적 (1970년도 성적)

항 목	호 주	미 국
8주령사 체중(kg)	1.6	1.8
사료효율 (kg)	2.0:1	2.3:1
생 존 율 (%)	97	98

육계의 생산능력은 미국에 비하여 증체율이나 사료효율에 있어서 상당히 떨어져 있다.

또한 호주의 실용계 산란능력은 미국에 비하여 생존율에 있어서는 약 3~4% 높으며, 산란수에 있어서는 10개정도 떨어져 있고 난중에 있어서는 약 5g정도 낮고 체중도 약간 무거운 셈이다. 이와같이 닭의 개량정도가 미국닭에 비하여 낮은데도 불구하고 호주에서는 외국계수입을 일체 금지하고 있다. 그의 중요한 이유는 호주의 닭병의 방역상 금지되어 있어 호주에서는 뉴-캐슬병과 같은 무서운 전염병이 없다. 그러므로 비교적 생존율이 높으며 방역에 대한 번잡스러운 예방접종등과 같은 일을 하지 않으므로써 노력과 경비가 절약되고 있다. 호주정부 연구기관과 행정부 관리들의 의견을 기술하여 보면 호주의 산란계 능력은 미국과 같은 신진국에 비하면 다소 능력이 낮은 편이나 능력이 우수한 외국닭을 수입하게 되면 산란능력이 향상되어 생산효율은 높아질 것으로 예상되나 자기나라 종계사업을 육성보호하기 위하여는 무조건 수입은 삼가야 할 것이고 오늘날과 같이 과학이 발전되고 국제교류가 자유로히 이루어지고 있는 현상에서는 자기나라의 과학진용과 시설 종계로서 머지않아 세계일류수준에 도달할 것을 믿고 있다고 한다. 그리고 또한가져 강조하는 것은 능력이 우수한

닭을 수입하므로써 생산율이 향상되는 것은 사실이나 불행이도 자기나라에 없던 새로운 병이 이와 동시에 수입된다면 수입계로 인한 생산율의 향상으로 얻어지는 이익 보다는 오히려 전염병의 수입으로 인한 손해가 더 클 것으로 믿어 외국계 수입을 금하고 있다는 것이었다.

실용계 생산용 품종으로서는 백색레그혼 수탉계통에 오스트라로프종 암탉계통을 이용한 품종간 교잡종이며 양품종간의 결합능력이 우수하여 건강하고 상란능력이 우수한 닭을 만들어 내는데 육종의 소재로서는 충분하다고 의견을 말하고 있다. 이나라의 육종방향도 연간 산란수에 있어서는 머지않아 미국닭 수준으로 향상될 것으로 보고 난중의 증가와 마택병의 저항성 계통 육성과 난질향상에 힘쓰고 있었다.

호주의 가금관계 연구기관으로서의 연방정부 소속으로 C.S.I.R.O.(연방정부 산업과학 연구원)에 가금연구소가 있고 주정부에는 가금시험장이 있어 육종관계는 주로 이곳에서 다루고 있는데 연방정부 연구기관에서는 기초적인 연구를 하고 주정부 연구기관에서는 응용시험을 주로 하고 있으며 특기할 것은 민간종계장이 정부기관보다도 훨씬 큰 규모와 시설 그리고 연구진용을 갖추고 닭개량에 박차를 가하고 있는 점이다.

C.S.I.R.O.에서 하고있는 연구로서는 닭의 산란간격을 짧게하는 연구를 하고 있으며 그 내용은 초산이 시작된 햇닭을 사운드-참바라고 하는 특수 인공 기상실에 1개월동안 수용하고 24시간 조명하고 소음을 내게하여 닭의 정상적인 산란생리상태를 파괴함으로써 배란하여 산란할 때까지 보통 23~25시간이 걸리는 것을 15~20시간으로 단축시켜 2일간에 3개 또는 3일간에 4개 산란하

는 닭단을 추려 산란시간의 단축을 조래하는 방향의 시험을 8년간 약 4대에 걸쳐 선발한 결과 평균 정상적인 산란간격 24~25시간에서 2시간이 단축된 23시간으로 산란간격을 단축시켰으며 이중 산란간격이 짧은 개체는 18시간~20시간으로 단축되어 3일에 4개 또는 2일에 3개를 낳는 닭으로 개량은 되었으나 난자이 없어서 시판할 수 없는 것이 결점이며 문제점이라고 의견을 진술하고 있다. 세계에서 두개밖에 없는 인공기상실은 완전히 온도와 광선을 인위적으로 조절하며 500수 수용 케이지를 가지는 방안에 산란하는 닭의 개체번호와 산란시간을 몇분까지 정확히 기록할 수 있도록 전자식으로 자동기록제가 되어 있다.

또한 이곳에서 연구하고 있는 연구제도의 하나는 난중에 관한 연구로서 보통 닭의 생리로 보아 초산시에는 난중에 작고 연령이 지남에 따라 난중이 무거워지는데 가능하다면 시판에 적당한 난중인 57~60g 정도의 크기를 초산후 빠른 시일내에 시판 표준난중에 도달시키도록 하되 연령이 많아져도 더 이상 난중이 증가하지 않고 표준난중을 유지하여 난중의 균일도를 높인다는 실용적인 면의 기초연구를 하여 난중의 증가 경향을 생리적으로 육종학적으로 기초 연구를 하고 있었다. 이외에 닭의 정충생리와 인공수정에 관한 연구로서 약품과 X선을 조사하여 일어나는 돌연변이에 대한 연구를 하고 있었다.

N.S.W. 주정부 가금시험장에서 하고 있는 닭의 육종연구중 흥미있고 실용성이 있다고 본 것은 부모일터의 선택기준에 있어서 과거에는 일정기간내에 증체율이 빠르고 높은 계통만을 선택하면 증체율과 사료효율 사이에는 높은 유전상관을 갖기 때문에 증체율만을 중요 선택항목으로 되어 왔으나 이곳 연구소에서는 증체율도 선택하면서 동시에 사료효율이 높은 가계 또는 개체를 3대에 걸쳐 선택함으로써 사료효율에 있어서 1.5~2.0배에 해당하는 사료효율 향상을 보았다는 보고이다. 이런 점은 앞으로 우리나라 육계개량에 있어서도 고려하여야 좋은 점이라고 생각된다.

호주의 민간종계장은 여럿 있으나 약 4개 회사

가 전 호주에서 필요로 하는 햇병아리의 70~80%를 차지하고 있다고 한다. 이를 4개 회사의 규모는 보통 종계사육규모가 7만에서 12만수 정도되며 산란, 육계 두가지 방향으로 개량하고 있다. 이들 민간종계장에서 주요개량목표로 삼고있는 것은 물론 산란수와 난중의 향상에 주안점을 두고 있으나 약 3년전 부터 마렉병 저항성 계통 육종에 박차를 가하고 있으며 약 2대(二代)째 선택하고 있는데 그 결과는 대단히 좋은 결과를 조래하고 있어 저항성 육종에 밝은 희망을 가지고 있다. 그러나 이러한 육종을 하기 위하여는 우선 닭에게 병을 감염시켜 죽이는 시험을 하여야 하는 관계로 우선 산란계로서 유망한 원종계통 10계통을 가지고 있다면 한계통에 평균 수닭 별로 15가계(家系)를 가질때 암닭가계는 60가계가 될 것이고 60암닭 가계에 저항성 육종을 위하여 시험하는 자손수는 평균 15수 이상이 되어야 하기 때문에 1계통에 900~1,000수 이상의 병아리를 죽일 자오를 하고 시험한다면 10계통인 경우 약 10,000수의 병아리를 120일까지 기르면서 죽는 것을 버리고 살아남는 것만을 추려야 하기 때문에 많은 경비와 시설이 필요하다고 하며 육종의 고통을 말하기로 하였다.

호주의 가금산업은 완전히 자주(自主) 자립(自立)의 정신 밑에서 발전해 나가고 있기 때문에 보기에 따라서는 발전도가 느리고 생산효율이 낮은 것같이 보이나 외부의 의존도가 거의 없음으로서 속이 알차고 단단하게 기반을 구축하며 나가기 때문에 긴 안목으로 볼때 호주와 같은 나라는 가금산업면에 어떤 불황이나 문제점이 생겼을 때 쓰러지지 않고 자체내에서 충분히 어려운 문제점을 해결해 나갈 수 있는 자신의 힘이 있기 때문에 국제시장에 큰 힘을 가지고 뻗어 나갈 수가 있으나 동남아제국이나 또는 현재 가금산업분야에 있어서 근자에 급속히 발달하여 국제수준에 도달한 나라로서 외부의 의존도가 높은 나라에 있어서는 생산기반이 약하기 때문에 비록 적은 불황이 닥치거나 어떠한 문제점이 생겼을 때에는 자체내에서 해결할 수 없는 문제가 많기 때문에 국제경쟁에서 뒤지고 허약한 산업의 약점을 그대로 드러내게 될 것이다. □□