일 본 의 닭 개 량

—이데다 고로(出田午郎)

본 기사는 2년전까지 일본정부기관의 양계육종 담당과장을 지냈으며 현재 石井부화장 육종기술 부장으로 있는 이데다 고로씨가 한국가금협회 월례강습회에서 강의한 내용을 초록한 것이다.

현재 일본에서의 양계육종사업은 각 행정기관에서 실시하는 정부주관사업과 년간 종계장에서 독자적으로 실시하는 사업으로 대별될 수 있다. 그러나 이 두 부문은 서로 유기적인 관련하에 매우 긴밀하게 사업을 추진시키고 있다. 육종문제라고 하면 매우 광범위하고 장기적인 기간을 요하게 되며 또한 각 종계장에서의 방법및 기술에 관한 비밀정책때문에 세밀히 이야기 한다는 것은 매우 어렵다. 그러나 육종개량 사업에는 공통적인 원칙이 있기 때문에 일본에서 정부나 민간 종계장이 실시하는 전체적인 방향과 조직에 대해서 될 수 있는 한 상세히 이야기 하고자 한다.

일본에서는 1928년까지 중국에서 알을 도입해 와서 일반사육 및 개량에 임했다. 그 이전에도 닭을 길렀지만 주로 애완용이었었다. 당시 일본정부는 육종개량을 위하여 최초 5개의 종금장을 만들었고 그후 더욱 확장하여 각 현마다 품종개량을 위한 종금장을 설치하였다. 1930년 부터는 미국이나 영국, 기타 여러 나라에서 육종을 위한 각종 품종을 들여왔으며 이때부터 정부 및 민간종금장에서 본격적인 개량사업을 시작하였다. 그러나 이러한 개량사업에는 많은 문제점을 내포하고 있었다. 1960년 무역의 자유화에 의해 외국의 여러가지 품종이 다량 도입됨과 동시에 육종방향의 새로운 인식이 있기 전까지 일본에서의 육종방향은 개체능력 중심주의였었다. 표현형과 유전자형이 같다고 생각하였으며 알을 잘 낳는 닭만 골라서 자꾸 교배하면 365일동안 계속 알을 낳을 수 있는 닭이 될 것이다라고 생각하였다. 그러나 실질적으로 이렇게 되지 않았다. 〈표 1〉은 1961년도 일본에서 실시한 전체능력검정의 통계이다.

〈표 1〉 1961년도 산란능력검정 품종별 검정수수

(전체검정장의 계)

구분 \ 품종	백색레그혼	록크	로드	뉴헴프샤	名古屋	三阿	其他	計
개시수수	6,300首	745	90	50	60	10	40	7395
종료수수	5,335首	630	59	46	43	6	35	6054
종료율(%)	84.7	84.5	65.5	92.0	71.6	60.0	87.5	81.8

당시의 개량에는 환경과 영양의 면에 연구가 적었다. 이렇게 전체적으로 경제성이 높은 닭의 개량보다 개체능력에 중점을 둔 육종방향이었던 것이다. 이러한 사실은 산란계 집합검정을 통하여 알 수 있다. 성계 10수를 1년동안 집합검정을 실시 했는데 산란수 생존율 난중의 순으로 중점을 두었던 것이다. 이러한 검정은 각 현에서 실시하였다. 〈표 2〉는 각 현에서 실시한 10수군 집합검정 내용이다.

〈표 2〉에서 보는 바와 같이 1961년도 능력에서는 1수당 산란수 338.4개, 개당 평균 난중이 54.3g 으로 매우 작은 알이었다. 다음 표 3에서 보는 바와 같이 개체별 능력으로는 최고 성적이 350개, 난중이 66.1g 으로서 매우 성적이 좋아 농림장관의 표창을 수상한 개체도 있었다. 이후 실지로 365일에 365개의 알을 낳은 닭이 많이나

〈표 2〉 1961년도 집합검정 10수군 산란개수 (우량계군)

순위	품 종	산란개수(개)	1수평균개수(개)	총산란중량 (g)	1개평균난중 (g)	검 정 장 소
1	백색레그홍	3,384	338.4	183,911.0	54.3	新潟縣종계장
2	〃	3,303	330.0	177,040.5	53.5	〃
3	〃	3,248	324.8	172,787.5	53.2	山口縣종계장
4	〃	3,161	316.1	170,295.0	53.9	덕도현종계장
5	〃	3,158	315.8	170,295.0	53.9	좌가현종계장
6	〃	3,119	319.9	170,636.0	54.7	靑森(종축목장)지장
7	〃	3,090	309.0	169,482.0	54.8	岡山縣양계시험장
8	橫班록크	3,084	308.4	177,474.5	57.5	岡崎종축목장
9	백색레그홍	3,066	306.6	162,317.0	52.9	岡山縣양계시험장
10	〃	3,063	306.3	177,245.0	57.9	岩水縣축산시험장

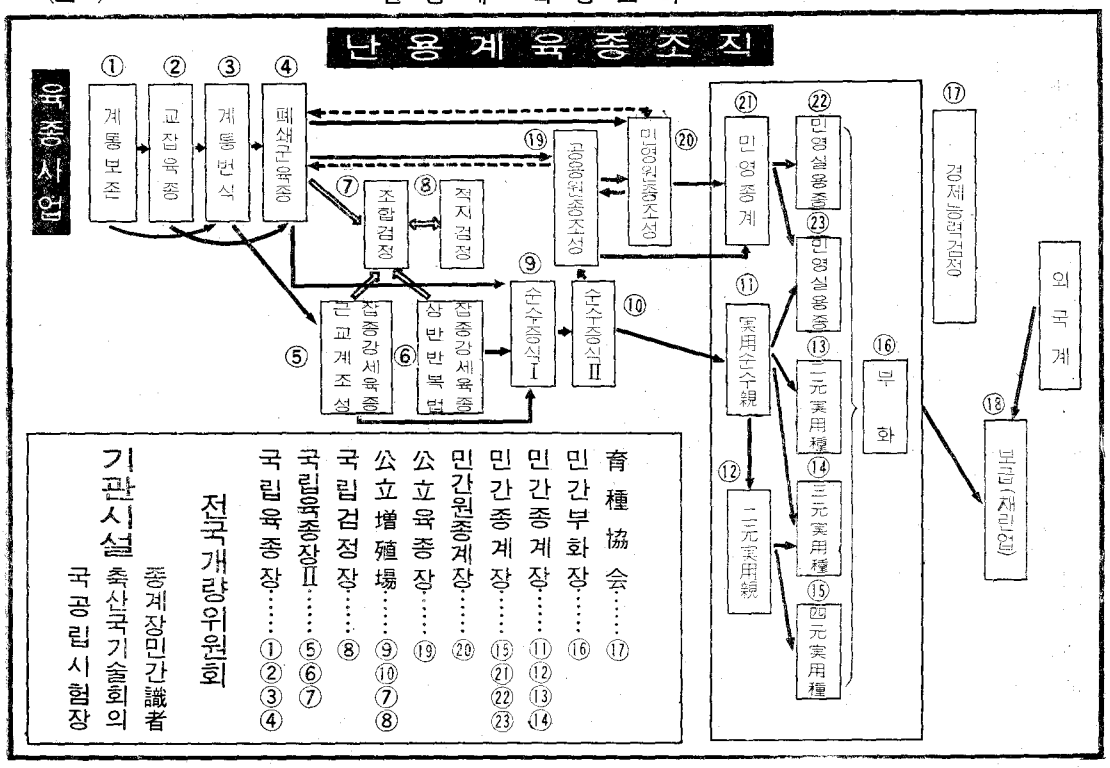
〈표 3〉 1961년도 산란능력검정, 개별산란개수
(우량계)

구분 순위	품종	산란개수	산란중량 g	개당평균난중 g	검 정 장 소
1	백색레그홍	350개	23,121.5	66.1	廣島緻종계장
2	〃	〃	22,053.0	63.0	佐賀縣 〃
3	〃	〃	22,034.0	62.9	廣島 〃
4	〃	〃	22,012.5	62.9	〃
5	〃	〃	20,703.5	59.2	岐阜縣 〃
6	〃	〃	20,670.5	59.1	〃
7	〃	〃	20,668.5	59.1	〃

타났었다. 이와같이 1965년도 까지는 개체별 성과에 중점을 둔 개량을 하였던 것이다.

1960년부터 무역의 자유화로 인하여 외국계의 도입이 많아지자 건강, 대란성, 사료요구율등 경제성이 높은 계군의 인식이 높아져 개체유전에서 집단유전의 연구 및 응용에 관심을 갖기시작하였다. 이러한 집단 유전학 연구와 육종은 소규모로서는 불가능하며 대규모로서 각 개체별 능력을 전부 점검해야 하므로 매우 어려운 문제를 가지고 있는 것이다.

〈표 4〉 난 용 계 육 종 조 직



상기 〈표 4〉에서 보는 바와 같이 정부와 민간기업체가 서로 긴밀한 관련하에 개량사업을 운영하고 있다. 계통보존, 교잡육종, 계통번식, 폐쇄군육종등은 정부중앙에서 실시하고 조합검정이나 적지검정등은 각 현의 조합에서 실시케 된다. 이러한 일련의 사업에는 정부의 많은 보조가 뒷받침을 해주며 각 조합검정결과 우수한 성적을 나타내는 품종은 정부에서 장려하는 제도를 취하게 된다. 그러면 현재 일본에서 육종방향은 어떠한가? 가장 중요시 하고 있는 것이 항병성이다. 전체적으로 항병성이 강한 계통을 발굴하여 보존육성하는 것이다. 예를 들어 마렉병 같이 세계적으로 발생하는 질병에 대하여 어떤계군을 두 부분으로 구분하여 한 계군에는 백신접종을 실시하고 나머지 한쪽 계군에는 접종시키지 아니하고 이 두구를 비교 성장시킨다. 여기서 이 병에 강한 개체만 골라 내어 다시 교잡이나 시험으로 반복하게 된다.

또한 다른 방법으로 병이 발생한 곳에서 육성시켜 항병성을 기를 수도 있다. 이러한 모든 조건속에서 강한 항병력을 가지고 살아 남는 개체가 있는 것이다. 이렇게 마렉병 뿐 아니라 각종 질병에 강한 능력을 가진 개체를 발굴해 내는것이다. 이러한 강한 항병성을 가진 개체는 저항능력이 강하고 항체생산능력이 높다라는 것이 점점 뚜렷이 대두되고 있다. 또한 마렉병에 강한 개체는 호흡기 질병에도 역시 항병성이 강하다고 생각될 수 있다. 이렇게 항병성이 강한 닭의 계통은 항체생산 능력이 높다라는 개념의 연구는 미국에서도 상당히 활발하게 연구되고 있으며, 이러한 개념하에 항병성이 높은 계통을 만드는 것은 항체생산능력이 높은 계통을 만드는 것이 중요하다는 생각으로 현재 일본의 가축위생연구소에서도 연구되고 있다. 그래서 현재까지는 마렉병이 가장 문제가 되어 이 질병의 항체생산능력이 높은 개체를 만드는 방법으로 마렉병의 RSC요막접종을 하여 부어 오른 결과 바로 죽는 것도 있고 살아 남는 개체도 있는데 이 살아 남은 개체를 골라 육종하는 연구를 실시하고 있다. 이런 시험은 여러가지 품종의 계통을 가지고 개량하는 것이 매우 중요하므로 정부에서 실시하는 계통 보존사업은 이러한 시험에 많은 도움을 주고 있는 것이다. 또한 계통보존등의 사업은 많은 경제적 부담이 들므로 이것을 실시하지 않아도 되는 민간종금장은 매우 유리하게 연구 개발을 실시하고 있는 것이다.

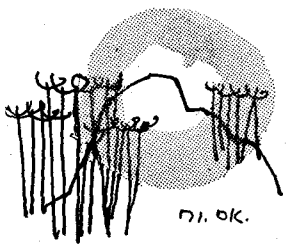
다음의 관심대상은 체구의 왜소성이다. 각 민간종금장에서 구체적인 방법은 비밀에 부치고있어 잘 모르지만 왜소성 인자의 활용만은 모두가 하고 있는 것 같다. 그들은 산란계이든 육용계이든 사료요구율 개선에는 체구의 왜소성이 매우 중요하게 작용한다는 사실을 인식하고 있기

〈표 5〉 시험구 및 시험성적 (일청제분)

	CP	TDN	육성기			초산일령	초란중	산란기(50% 산란도달시—75주령)			
			22주령 생체중	사료 섭취량	사료 요구율			평균산란율	평균난중	평균사료 섭취량	사료요구율
	(%)	(%)	(%)	(g/수)			45.7(gr)	(수/일,%)	(gr)	(수/일,gr)	
대	18	68					±3.35	73.6	62.1	109.7	2.46
		64					44.2	77.0	60.0	112.1	2.42
조			1,510	9,331	6.32	164	±3.83				
		68	(1,477)			±8.6	43.8	73.1	60.1	103.1	2.39
계	15						±3.16				
		64					45.7	80.6	58.9	107.7	2.31
							±3.39				
왜	18	68					42.8	52.1	56.4	69.0	2.43
							±3.07				
		64					45.0	57.3	57.9	78.1	2.41
소			897	5,329	6.19	177	±5.15				
		68	(861)			±10.9	43.1	50.1	57.2	70.2	2.72
계	15						±3.86				
		64					42.0	52.5	56.6	74.4	2.59
							±3.65				

때문이다. 사료효율을 높이는 것이 경제성이 높아진다는 사실은 누구나 알고 있다. 〈표 5〉는 왜소성 연구를 위한 시험성적이다.

〈표 5〉에서 22주령시 생체중이 1,510g 인 대조계와 897g 인 왜소계는 초산일령이 164일 대 177일, 75주령까지 평균산란율이 76%대 52%, 같은 기간 중 평균난중이 60g 대 57g, 산란기간 동안 사료섭취평균 108g 대 73g, 사료요구율은 2.4대 2.54로 나타나고 있다. 이외에도 각종 성적이 많이 나타나고 있으며, 동시에 환경문제연구도 실시되고 있다. 앞으로 더욱 왜소계이용문제가 활발히 연구 될 것으로 보인다. 현재 일본에서는 실용계의 체중을 200g 정도 가볍게 하는 것은 어렵지 않다고 생각하고 있다. 그리고 육용계의 10주 출하를 생각하고 있으며 현재는 이보다 조금 낮으나 10주 출하시 2.5kg를 목표로 하고 있다. 또한 부로일라 이용에서 뼈를 빼고 요리하는 것이 많아 짐에 따라 발골시의 정육율이 문제되고 있다. 그래서 부로일라 육종에서 정육율을 높이는 것이 중요시 되어 일부에서는 이미 조사 시험중에 있다.

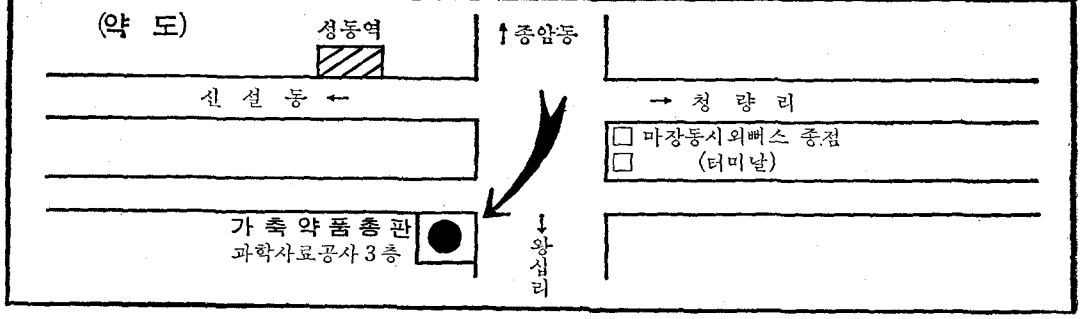


지금까지 일본에서의 닭의 개량문제를 이야기했지만 서두에서 말한 바와 같이 육종사업은 광범위하고 장기적인 것이라 한마디로 말할 수 없는 어려움이 있다. 이러한 육종개량사업은 정부기관 각 대학이나 연구기관 및 민간종금장등이 일심동체가 되어 꾸준한 연구노력이 있어야 될 줄 안다. □□

가축약품총판

동물용의약품. 사료첨가제 직수입
살균소독제, 살충제, 기타약품취급

SF 科學飼料公社

서울특별시 동대문구 용두동36－9
TEL. 96－5525・5737

(약 도)