

韓國에 있어서 養鷄場의 實態와 닭의 生産性에 관한 조사연구 (I)

— 衛生과 疾病을 중심으로 —

박근식, 김순재, 오세정

(가축위생연구소 계역과장 · 가축위생연구소 계역연구관 · 건국대 축산대교수)

I. 서 론

한국의 양계는 1970년대에 들어오면서 하나의 산업의 형태로 전환하기 시작하였다. 그러나 생산과 需要間에 생기는 差는 양계산업의 잦은 불황을 惹起하여 양계산업의 지속적인 발전이 어려움을 여러 차례 겪어 왔었다. 최근에 와서는 생산되는 많은 산물의 물량의 유통을 전담하는 기구가 없어 더욱 혼란이 일어나고 있다.

이러한 가운데 양계는 1967년의 총사육수수가 17,000천수인데 비하여 1978년말에 47,645千首로서 약 2.8배로 증가하였다.

한편 사육규모면에서 보면 1967년도에 500수 이상의 사육규모의 사양수수는 불과 2,310千首로서 13.5%를 점유하였는데 비해서 1978년에는 34,350천수로서 총사육수수의 72.1%를 차지하고 있어 다른 가축에 비해서 集約 또는 집단사육의 경향이 뚜렷하여졌다.

축산업중에서 차지하는 양계의 비중은 생산가중치로 보아 30%를 上廻하고 있다. 다른 선진국의 예로 보아도 국민소득의 증가에 따른 축산물의 소비탄력성은 계란이나 계육이 높아, 앞으로는 건전한 양계의 발전을 위해서 여러가지 기본자료가 조사수집되어야 할 것이다.

따라서 금번조사는 양계협회의 요청에 따라 집단사육에 의하여 야기될 수 있는 여러가지 문제점중 특히 위생과 질병을 중심으로 한 양계실태를 조사하여 파악하고 이러한 실정하에서의 생산성을 조사하여 앞으로 양계의 시책에 필요한 자료는 물론, 사양관리 및 가금위생의 측면에서의 문제점의 소재를 밝혀 위생기술의 개선 및 기술보급방향을 제시하여 양의 양계농가의 수준에서의 생산능력을 향상시킬 기초자료를 마련코저 조사하였으며, 그 결과를 보고한다.

II. 조사방법

1. 조사목적의 설정

처음으로 조사하는 사업임으로 양계농가의 실태를 크게

- (1) 일반사항
- (2) 立地條件 및 경영상황
- (3) 시설면
- (4) 관리 및 운영
- (5) 위생시설 및 위생관리
- (6) 투약 및 백신접종
- (7) 발병시의 조치
- (8) 생산능력
- (9) 폐사 및 도태

10) 관련분야에 대한 건의요망사항으로 구분하여 각항목에 따라 세분하여 실태 또는 양계농가의 의식구조를 개괄적으로 파악 할 수 있도록 하였다. 당초에는 작농장에서 사육되고 있는 생존계의 각종 항체보유상황까지 조사코저 하였으나 여러 가지 여건이 맞지 않아 생략되었다.

따라서 실태조사에 치중하였으며 각종요인 상호간의 작용 및 경향의 분석은 크게 고려되지 않았다.

2. 조사대상

조사착수전에 농림통계에 의한 조사대상양계농가의 사양규모의 계층별 호수와 사양수수를 조사한바 1,000수 이상 사양규모의 양계비중이 표 1 과 같아 전국의 양계농가를 대상하지 않고 양계의 농장수가 38.0% 사양수수가 46.4%를 점유하고 있는 경기도 일원의 양계장을 대상으로 하였다.

경기도내의 양계규모의 계층별 양계장의 분포(경기도 제공 : 1978년 6월말 현재)를 보면 표 2 와 같다.

표 1. 1,000수이상 사양양계의 분포

구분	양 계 장 수			사 양 수 수 (천수)		
	경기도	기타지역	계	경기도	기타지역	계
수	3,049	4,981	8,030	15,520	17,926	33,446
%	38.0	62.0	100.0	46.4	53.6	100.0

표 2. 경기도내 양계규모의 계층별 조사대상 추산표

층별	규모(수)	양계장수(Ni)	Ni/N	조사대상수(Ni)
0	1 - 999	(115, 863)	-	-
1	1,000 - 1,999	759	0.248	8
2	2,000 - 2,999	589	0.194	6
3	3,000 - 3,999	729	0.239	8
4	4,000 - 9,999	630	0.207	7
5	10,000 이상	342	0.112	4
계		3,043	1,000	33

※ 모집단의 1%

경기도 관내에 있어서 지역적인 조사대상의 안배를 위해서 우선 크게 6개 지역으로 구분하여 지역별 사양수수와 조사대상수를 산출하여 조사대상을 선정하는데 고려하였다.

이상의 표 1.2을 기초로 하여 지역별 사양규모의 층별로 최대한으로 가깝게 하였으나 거의 소규모의 양계장에는 조사에 필요한 기록이 부실하여 예비조사에서 조사가 가능한 농가를 표 3 과 같이 조사대상으로 확정하여 조사하였다.

3. 조사방법

조사목적에 부합되도록 산란계와 육계를 구분하여, 조사항목에 따라 조사서식을 작성(별첨서식 1.2호)하여 조사원에 조사방법을 투입토록 하기위하여 사전협의의 거친 다음 조사하였으며 조사된 자료를 검토하여 신

표 3. 지역별 사양수수과 조사대상의 산정및 선정

구역	관 할	사양수수 (만 수)	%	조 사 대상수	선 정		계
					산란계	육용계	
I	연천, 포천	201	13	4	2	2	4
II	양주, 의정부	454	28	8	8	6	14
III	파주, 고양, 김포, 강화, 용진	185	12	4	4	10	14
IV	인천, 수원, 시흥, 화성, 평택	404	25	8	1	4	5
V	광주, 이천, 용인, 안성	304	19	6	23	11	34
VI	가평, 양평, 여주	50	3	1	3	1	4
계		1,598	100	33	41	34	75

빙성이 없거나 불실한 조사는 성적취합 시에 제외하였다.

이러한 상황에서 경기도내의 양계의 사육 규모별 분포는 표 4.5와 같다.

4. 조사기간

조사기간은 산란계의 경우는 500일령 이상 입추해서 천계군이 도태완료되므로서 조사가 가능하였으므로 1976년 3월부터 1978년 7월 期中에 입추한 계군을 대상으로 하였으며 육계의 경우에는 1978년 11월부터 1979년 10월사이에 입추한 계군을 대상으로 조사하였다.

표 4. 산란계양계장의 사육규모별분포

규 모 별	양계장수	비율(%)
< 2,000수	2	4.9
2,000 - 3,000	-	-
3,000 - 4,000	4	9.8
4,000 - 10,000	15	36.5
>10,000	20	48.8
계	41	100.0

III. 조사성적

1. 일반사항

가. 사육규모별 분포상황

가능한 통계의 신빙성을 보장하기 위하여 모집단에 대한 조사대상수에 맞도록 시도하였으나 야외 농가에서 기록상황관계로 계획된 조사가 어려웠기 때문에 이미 훈련된 조사자 8명에 의해서 조사되었으며 조사대상의 선정은 지역이나 규모별로는 다소 유의적이었으나 대상농장은 무작위로 선정되었다.

표 5. 육계양계장의 사육규모별 분포

규 모 별	양계장수	비율(%)
< 2,000수	2	5.9
2,000 - 3,000	3	8.8
3,000 - 4,000	2	5.9
4,000 - 5,000	2	5.9
5,000 - 10,000	11	32.4
>10,000	14	41.1
계	34	100.0

표 5에서 보는바와 같이 산란계 양계장의 규모별 분포는 2,000수이하의 사육규모가 조

사대상의 4.9%, 3,000~4,000수의 규모는 9.8% 4,000~10,000수규모가 36.5% 10,000수 이상 사육규모가 48.8%로 비교적 사육규모가 큰 농장의 비중이 높았다. 이러한 원인은 비교적 경기도가 타지역에 비하여 규모가 크며 본조사의 성격으로 양계기록이 잘된 곳을 선정하였기 때문으로 풀이된다.

한편 육계의 경우는 표 6에서와 같이 5,000수 이상의 사육규모농가는 전체조사 농가의 26.5%이며 5,000수이상 사육규모의 농가는 73.5%이었다. 이중 10,000이상의 규모가 41.1%나 분포되고 있었다. 따라서 일반적으로 규모가 큰 농가의 비중이 높았다.

따라서 조사형편에 의한 요인도 있겠으나 비교적 사육규모가 큰 양계장의 분포가 크게 높아지고 있음을 알 수 있었다.

나. 양계경영조건별 분포

한편 이들 양계장들의 경영조건을 보면 산란계와 육계 공히 개인사업형태가 표 7에서와 같이 82.9%, 82.3%로 가장 많았으며 산란계의 경우 기업, 협업, 부업의 형태가 各區 4.9%의 낮은 분포였으며 육계의 경우는 조사대상 34개농장중 6개농장이 부업의 형태로 17.7%로 되어 규모면에서나 경영조건으로보아 산란계농장에 비해서 전업화가 낮음을 알 수 있다.

표 6. 양계경영조건별 분포

경영조건별	양계장수와 분포율			
	산란계	%	육용계	%
개인전업	34	82.9	28	82.3
기업	2	4.9	-	-
협업 및 단지	2	4.9	-	-
부업	2	4.9	6	17.7
단체	-	-	-	-
기타	1	2.4	-	-
계	41	100.0	34	100.0

다. 양계경영년수

우리 나라 양계업의 전문화내지 양계업정착성을 비롯해서 양계기술보급의 대상등을 측정할 수 있는 자료로서 양계업의 경영년수와 위생과 직결되는 양계장의 고정사용년한을조사하였던바 표 7과 같이 총경영년수에 있어서 산란계의 경우에는 5년이상 유경험이 48.7%인데 비해서 육용계의 경우는 35.3%로 크게 떨어지고 있다. 한편 3년 이하의 경영년수의 분포를 보면 산란계의 경우 19.6%인데 비해서 육용의 경우 44.1%로 비교적 신규양계농가가 육계업에서 많이 생기고 있음을 알 수 있다.

現地 즉 現在 경영하고 있는 양계장에서의 경영년수는 산란계의 경우에는 3년이하가 46.3%로 가장 많았으며 그 다음이 5~10년이 26.8%, 3~5년이 24.4%였으며 현지에서 10년이상은 1개 농장으로 비교적 양계장을 옮기고 있는 樣相을 보였고 육용계의 경우 거의가 현지에서의 경영년수는 5년이내로 나타나고 있어, 한곳에서 오랫동안 양계를 하는 예는 적은편이었다.

라. 양계장의 입지조건별 분포

양계에 있어서 양계장의 입지조건은 닭의 위생에 있어 상당한 비중으로 관계되며 한편으로는 환경위생(인간)과도 관련되기 때문에 닭과 공해문제를 비롯해서 앞으로 우리 나라 양계산업의 立地條件을 어떻게 유도해 나아가야할 것인지 등의 중요한 시책자료로서도 필요하며 현재 한국의 양계장입지를 용도별 지역별로 조사하였던바 표 8과 같다.

立地條件을 다시 거주지, 시가지, 임야전답, 공장지대로 구분 조사하였던 바 산란계나 육계 공히 田의 활용도가 높았으며 그 다음이 거주지로서 7.3%, 14.7%의 분포로 닭의 위생문제와 환경위생문제가 다소 대두될

표 7. 양계 경영년수의 분포

경영년수	총경영년수				현지에서 경영년수			
	산란계	%	육용계	%	산란계	%	육용계	%
< 3년	8	19.6	15	44.1	19	46.3	25	73.5
3 - 5	13	31.7	7	20.6	10	24.4	7	20.6
5 - 10	13	31.7	7	20.6	11	26.8	2	5.9
> 10년	7	17.0	5	14.7	1	2.5	-	-
계	41	100.0	34	100.0	41	100.0	34	100.0

표 8. 양계장의 입지조건별 분포

양계장	구분	용도별							지역별				
		거주지	시유지	임야	전	답	공장	계	산간	구릉	평지	해안	계
산란	농장수	3	-	16	21	1	-	41	5	15	21	-	41
	%	7.3	-	39.0	51.2	2.5	-	100.0	12.2	36.6	51.2	-	100.0
육용	농장수	5	-	5	23	1	-	34	5	7	22	-	34
	%	14.7	-	14.7	67.6	2.9	-	100.0	14.7	20.6	64.7	-	100.0

여지가 있었다. 그리고 지역별로 보면 평지, 구릉지, 산간부로 되어 있으며 해안지대는 전혀 활용되고 있지 않았다. 이와같은 조사 결과는 앞으로 국토의 이용 및 양계의 주산지를 형성시키거나 농장의 입지선정에 있어서 고려되어야 할 사항이다.

마. 양계장 대지소유상황 및 대지면적

양계의 기본요건이 되는 양계장 대지의 소유상황과 평적소유면적을 보면 표 9와 같다. 소유상황에 있어서 산란양계장의 경우는 자기소유가 89.5%인데 반해서 육용양계장은 70.6%이며 일개농장평균 소유면적은 산란양계장의 경우 5,016평인데 비해서 육용양계장은 1,037평으로 소유상황면이나 면적에 있어서 산란양계장이 규모나 자본면에서 월등히 큰 것으로 나타나고 있으며 한편 산란양계장의 가장 많이 확보하고 있는 면적은

62,000평 가장 적게 확보하고 있는 면적은 231평이었다.

바. 계군관리인 고용상황

양계관리인의 고용상황을 보면 산란계양계장의 경우는 51.2%가 고용인에 의해서 관리되고 있으며 육용계양계장의 경우에는 가족노동에 의존하는 농장이 38.2%로 가장 높았다. 축주 자신의 노동에 의존되는 예는 산란계양계장이 9.8%인데 비해서 육용계농장의 경우가 20.6%로서 높았다. 이는 양계규모나 경영의 영세성에 의한 것으로 생각된다.

2. 계사의 시설

양계의 경우 계사의 시설이 닭의 환경위생요건에서 가장 중요한 위치를 차지한다. 계사의 시설은 계사의 구조와 시설물을 조사하였으며 계사의 구조는 다시 구조물, 형태, 환기, 내구성으로 구분하여 조사하였으며 조사

표 9. 양계장 대지의 소유상황 및 대지면적

구 분	소유별 분포			면적(坪)		비 고
	自 己	임 대	계	총면적	평 균	
산란계농장수	34	4	38	190,628	5,016	최고 62,000坪 최하 231坪
%	89.5	10.5	100.0			
육용계농장수	24	10	34	35,248	1,037	
%	70.6	29.4	100.0			

표 10. 계군관리인 고용상황

구 분	관리인의 고용분포			
	산란계	%	육용계	%
주축 자신	4	9.8	7	20.6
가족 노동	12	29.2	13	38.2
고 용	21	51.2	10	29.4
가족+고용	4	9.8	4	11.8
계	41	100.0	34	100.0

표 11. 산란계용 계사및 부대시설 설치현황

구분	시 설 명	미설치 양계장수	비율(%)	총시설 면적(坪)
계사	육 추 사	2	4.9	2,873
	육 성 사	16	39.0	3,728
	성 계 사	-		26,362
	기 타	25	60.1	1,394
	계	8		34,357
부대	사무실및숙소	2	19.5	1,897
	창 고	31	4.9	1,505
	소 각 장	11	75.6	45.8
	계분전조장	34	26.8	3,856
	기 타		82.9	820
계			4,267.8	

성적은 표11과 같다.

구조물에 있어서는 산란계사의 경우와 육용계사와는 대조적이였다. 산란계사의 경우 부록크나 목재계사가 41.5%, 56.1%로 거의

98%인데 비해서 육용계사의 경우는 부록크나 목재는 각구 14.7%로 불과 29.4%이였으며 거의가 비닐계사였다.

한편 계사의 형태는 무창계사가 산란계사 41개농장중 2개농장이었고 거의가 완전개방이거나 유창계사였다. 육용계사의 경우는 유창 42.1%, 비닐탄널식이 32.3%, 완전개방식이 26.5%였다.

환풍은 산란계사 5개농장의 강제환풍 육용계사의 자연환풍과 강제환풍을 겸용시킨 농장 5개소를 제외하고는 거의가 자연환풍에만 의존되고 있어 호흡기 질병을 비롯한 닭의 위생에 좋지 못한 환경으로 되어 있다. 계사의 내구성에 있어서 산란계사의 경우 거의가 영구계사인데 반해서 육용계사는 거의가 간이계사로서 육용양계의 임시성 내지 영세성이 나타나고 있어 아직까지 육용계양계는 전업화 또는 정착이 되지 않고 있음을 알수 있었다.

계사및 양계에 필요한 부대시설의 설치현황을 보면 표11. 12와 같다. 산란양계장의 경우 육추사나 육성사의 시설이 없는 농장이 4.9%, 39.0%나 있으며 병계및 계분처리장을 갖추지 못한 농장이 75.6%, 26.8%나 되고 있어 위생부대시설이 부족 상황이 뚜렷이 나타나고 있었다.

우리 나라와 같이 악성전염병의 유행이 근

표 12. 계사의 구조별 분포

구분	내역	산란양계장	%	육용양계장	%
구조물	(1) 부록크	17	41.5	5	14.7
	(2) 복재	23	56.1	5	14.7
	(3) 바닐	1	2.4	24	70.6
	계	41	100.0	34	100.0
형태	(1) 무창	2	4.9	-	-
	(2) 완전개방	19	46.3	9	26.5
	(3) 유창	20	48.8	14	41.2
	(4) 기타	-	-	11	32.3
	계	41	100.0	34	100.0
환기	(1) 자연	36	87.8	29	85.3
	(2) 강제	5	12.2	-	-
	(3) 자연+강제	-	-	5	14.7
	계	41	100.0	34	100.0
내구성	(1) 영구	36	87.8	10	29.4
	(2) 간이	5	12.2	24	70.6
	계	41	100.0	34	100.0

표 13. 타 양계장과와의 거리

거리(m)	산란	양계장	육용	양계장
	수	%	수	%
<10	7	17.1	3	8.8
10- 50	9	22.0	2	5.9
50- 100	-	-	5	14.7
100- 500	14	34.1	9	26.5
500-1,000	8	19.5	3	8.8
1,000-4,000	3	7.3	11	32.4
>4,000	-	-	1	2.9
계	41	100.0	34	100.0

절되지 않고 있는 상황에서 양계장간의 거리가 전염병의 침입방지에 가장 필요한 요건이 되는 바 양계장간의 거리를 산란양계장과 육용양계장과 구분하여 조사한바 1km이내 접하고 있는 양계장이 산란양계장의 경우 92.7% 육용양계장의 경우 64.7%나되고 있어, 앞으

로 전염병 유행시 각별한 유의나 대책이 없는한 전염병의 유행의 전파의 좋은 素地가 마련되고 있었다.

표 13은 우리나라 양계장의 밀도나 집단 형성의 정도를 측정할 수 있는 표가 된다.

(다음달에 계속)

