

韓國에 있어서 養鷄場의 實態와 닭의 生産性에 關한 調査 (衛生과 疾病中心으로)

朴根植·金順在·吳世正
(家畜衛生研究所 · 建國大學校畜産大學)

Investigation of Poultry Farm for Productivity and Health in Korea

Keun Sik Park and Soon Jae Kim
Institute of Veterinary Research, ORD

Sea Jung Ohh
Kun Kuk University

目 次	
I. 緒 論	6. 家畜藥品利用狀況
II. 調査方法	7. 發病時 措置狀況
III. 調査成績 및 考察	8. 養鷄場에서의 疾病發生斃死頻度
1. 一般事項	9. 生産性調査
2. 鷄舍施設	10. 關聯部署에 對한 養鷄農家の 要望事項
3. 管理狀況	IV. 摘 要
4. 衛生裝備施設 및 衛生管理狀況	V. 結 論
5. 백신活用狀況	VI. 謝 辭

Summary

A survey was conducted to determine the status of health and productivity of poultry farms in Korea.

Area included was Kyunggido where exist nearly 50% of national poultry population. From this area, 41 layer and 34 broiler farms covering 21 Countries were selected randomly for the survey.

When farms were divided in the operation size, 95.1% of layer and 82.3% of broiler farms were classified as business or industrial level while the rest were managed in a small scale as part time job. Generally layer farms had been established much earlier than broiler farms.

Geographically 10.7% of layer farms were sited near the housing area such as field forest and rice field. No farms were located near the seashore. The distance from one farm from the other was very close, being 80% of the farms within the distance of 1km and as many as 28% of the farms within 100m. This concentrated poultry farming in a certain area created serious problems for the sanitation and preventive measures, especially in case of outbreak of infectious diseases.

Average farm size was $5,016 \times 3.3m^2$ for layers and $1,037 \times 3.3m^2$ for broilers. 89.5% of layer and 70.6% of broiler farms owned the land for farming while the rest were on lease. In 60% of layer farms workers were employed for farming while in the rest their own labour was used.

Majority of farms were equipped poorly for taking necessary practice of hygiene and sanitation. The amount of disinfectant used by farms was considerably low.

As many as 97.6% of layer farms were practised with Newcastle (ND) and fowl pox (F·pox) vaccine, whereas only 43.6% and 5.1% of broiler farms were practised with ND and F·pox vaccine, respectively. In 17-32.7% of farms ND vaccine was used less than twice until 60 days of age and in only 14.6% of farms adult birds were vaccinated every 4 months. Monthly expense for preventive measures was over 200,000W in 32% of farms. Only 4.9-2.7% of vaccine users were seeking advice from veterinarians before practising vaccination, 85% of the users trusted the efficacy of the vaccines.

Selection of medicine was generally determined by the farm owner rather than by veterinarians on whom 33.3% of farms were dependant.

When diseases outbreaked, 49.3% of farms called for veterinary hospital and the rest were handled by their own veterinarians, salesmen or professionals. Approximately 70% of farms were satisfied with the diagnosis made by the veterinarians. Frequency of disease outbreaks varied according to the age and type of birds.

The livabilities of layers during the period of brooding, rearing and adult were 90.5, 98.9 and 75.2%, respectively while the livability of broilers until marketing was 92.2%.

In layers, average culling age, was 533.3 day and hen housed eggs were 232.7. Average feed conversion rates of layers and broilers were 3.30 and 2.48, respectively. Those figures were considerably higher than anticipated but still far lower than those in developed countries.

I. 서 론

한국의 양계는 1970 년대에 들어오면서 하나의 산업의 형태로 전환하기 시작하였다. 그러나 생산과

需要 間에 생기는 差는 양계 산업의 質은 불황을 惹起하여 양계 산업의 지속적인 발전이 어려움을 여러 차례 겪어 왔었다. 최근에 와서는 생산되는 많은 산물의 물량의 유통을 전담하는 기구가 없어 더

육 혼란이 일어나고 있다.

이러한 가운데 양계는 1967년의 총사육수가 17,000천수인데 비하여 1978년 말에 47,645천수로써 약 2.8배로 증가하였다.

한편 사육 규모면에서 보면 1967년도에 500수 이상의 사육 규모의 사양수수는 불과 2,310천수로써 13.5%를 점유하였는데 비해서 1978년에는 34,350천수로써 총 사육수수의 72.1%를 차지하고 있어 다른 가축에 비해서 集約 또는 집단 사육의 경향이 뚜렷하여 졌다.

축산업 중에서 차지하는 양계의 비중은 생산가중치로 보아 30%를 上廻하고 있다. 다른 선진국의 예로 보아도 국민 소득의 증가에 따른 축산물의 소비 탄력성은 제란이나 계육이 높아, 앞으로는 건전한 양계의 발전을 위해서 여러가지 기본 자료가 조사 수집되어야 할 것이다.

따라서 금번 조사는 양계 협회의 요청에 따라 집단 사육에 의하여 야기될 수 있는 여러가지 문제점 중 특히 위생과 질병을 중심으로한 양계 실태를 조사 파악하고 이러한 실정하에서의 생산성을 조사하여 앞으로 양계의 시책에 필요한 자료는 물론, 사양 관리 및 가금 위생의 측면에서의 문제점의 소재를 밝혀 위생 기술의 개선 및 기술보급 방향을 제시하여 야의 양계 농가의 수준에서의 생산 능력을 향상시킬 기초 자료를 마련코저 조사하였으며, 그 결과를 보고 한다.

II. 조사 방법

1. 조사 목적의 설정

처음으로 조사하는 사업임으로 양계 농가의 실태를 크게

- (1) 일반 사항
- (2) 立地條件 및 경영상황
- (3) 시설면
- (4) 관리 및 운영
- (5) 위생 시설 및 위생 관리
- (6) 투약 및 백신접종
- (7) 발병시의 조치
- (8) 생산능력
- (9) 폐사 및 도태
- (10) 관련 분야에 대한 진의 요망사항으로 구분하

여 각 항목에 따라 세분하여 실태 또는 양계 농가의 의식 구조를 개괄적으로 파악할 수 있도록 하였다. 당초에는 각 농장에서 사육되고 있는 생존계의 각종 항체보유 상황까지 조사코저 하였으나 여러가지 여건이 맞지 않아 생략되었다.

따라서 실태 조사에 치중하였으며 각종 요인 상호간의 작용 및 경향의 분석은 크게 고려되지 않았다.

2. 조사대상

조사 착수 전에 농림 통계에 의한 조사대상 양계 농가의 사양 규모의 계층별 호수와 사양수를 조사한 바 표 1과 같이 전국의 양계 농가를 대상하지 않고, 양계의 농장수가 38.0% 사양수가 46.4%를 점유하고 있는 경기도 일원의 양계장을 대상으로 하였다.

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

Table 1. Distribution of poultry farms raising over 1000 chickens in Kyonggido and other area

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

Table 2. Grouping of poultry farms in Kyonggido based on the number of chickens raised.

층별	규모(수)	양계장수(Ni)	Ni/N	조사대 상수(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%

Table 3. District distribution of poultry farms selected for survey.

구역	관할	사양수수 (만 수)	%	조사 대상수	선정		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

경기도 관내에 있어서 지역적인 조사 대상의 안배를 위해서 우선 크게 6개 지역으로 구분하여 지역별 사양 수수와 조사 대상수를 산출하여 조사 대상을 선정하는데 고려하였다.

이상의 표1, 2를 기초로 하여 지역별 사육 규모의 층별로 최대한으로 가깝게 하였으나 거의 소규모의 양계장에는 조사에 필요한 기록이 부실하여 예비조사에서 조사가 가능한 농가를 표3과 같이 조사 대상으로 확정하여 조사하였다.

3. 조사방법

조사 목적에 부합되도록 산란계와 육계를 구분하여, 조사 항목에 따라 조사서식을 작성하여 조사원에 조사 방법을 통일토록 하기 위하여 사전 협의를 거친 다음 조사하였으며 조사된 자료를 검토하여 신빙성이 없거나 부실한 조사는 성적 취합시에 제외하였다.

Table 4. Grouping of layer farms based on the number of chickens raised.

규모별	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

4. 조사기간

조사 기간은 산란계의 경우는 500일령 이상 입추해서 전계군이 도태 완료되므로서 조사가 가능하였음으로 1976년 3월부터 1978년 7월 期間에 입추한 계군을 대상으로 하였으며 육계의 경우에는 1978년 11월부터 1979년 10월 사이에 입추한 계군을 대상으로 조사하였다.

III. 조사 성적 및 고찰

1. 일반 사항

가. 사육 규모별 분포 상황

가능한 통계의 신빙성을 보장하기 위하여 모집단에 대한 조사 대상수에 맞도록 시도하였으나 야의 농가에서 기록상황 문제로 계획된 조사가 어려웠기

Table 5. Grouping of broiler farms based on number of chickens raised.

규모별	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

때문에 이미 혼련된 조사자 8명에 의해서 조사되었으며 조사 대상의 선정은 지역이나 규모 별로는 다소 유의적이었으나 대상 농장은 무작위로 선정되었다.

이러한 상황에서 경기도내의 양계의 사육 규모별 분포는 표4,5와 같다.

표5 에서 보는 바와 같이 산란계 양계장의, 규모별 분포는 2,000수 이하의 사육 규모가 조사 대상의 4.9%, 3,000~4,000수의 규모는 9.8%, 4,000~10,000수 이상 사육 규모가 48.8%로 비교적 사육 규모가 큰 농장의 비중이 높았다. 이러한 원인은 비교적 경기도가 타지역에 비하여 규모가 크며 본조사의 성격으로 양계 기록이 잘된 곳을 선정하였기 때문으로 풀이된다.

한편 육계의 경우는 표6에서와 같이 5,000수 이상의 사육규모 농가는 전체조사 농가의 26.5%이며 5,000수 이상의사육 규모의 농가는 73.5%이었다. 이중 10,000 이상의 규모가 41.1%나 분포되고 있었다. 따라서 일반적으로 규모가 큰 농가의 비중이 높았다.

따라서 조사 형편에 의한 요인도 있겠으나 비교적 사육 규모가 큰 양계장의 분포가 크게 높아지고 있음을 알 수 있었다.

나. 양계 경영 조건별 분포

한편 이들 양계장들의 경영 조건을 보면 산란계와 육계 공히 개인 사업 형태가 표7에서와 같이 82.9%, 82.3%로 가장 많았으며 산란계의 경우 기

업, 협업, 부업의 형태가各區 4.9%의 낮은 분포였으며 육계의 경우는 조사 대상 34개 농장중 6개 농장이 부업의 형태로 17.7%로 되어 규모면에서나 경영 조건으로 보아 산란계 농장에 비해서 전업화가 낮음을 알 수 있다.

다. 양계 경영 연수

우리 나라 양계업의 전문화 내지 양계업 정착성을 비롯해서 양계기술 보급의 대상등을 측정할 수 있는 자료로서 양계업의 고령 사용 년한을 조사하였던 바 표7과 같이 총경영 연수에 있어서 산란계의 경우에는 5년 이상 유경험이 48.7%인데 비해서 육용계의 경우는 35.3%로 크게 떨어지고 있다. 한편 3년 이하의 경영 연수의 분포를 보면 산란계의 경우 19.6%인데 비해서 육용의 경우 44.1%로 비교적 신규 양계 농가가 육계업에서 많이 생기고

現地 즉 現在 경영하고 있는 양계장에서의 경영 연수는 산란계의 경우에는 3년 이하가 46.3%로 가장 많았으며 그 다음이 5~10년이 26.8%, 3~5년이 24.4%였으며 현지에서 10년 이상은 1개 농장으로 비교적 양계장을 옮기고 있는 樣相을 보였고 육용계의 경우 거의가 현지에서 경영 연수는 5년 이내로 나타나고 있어, 한 곳에서 오랫동안 양계를 하는 예는 적은 편이었다.

라. 양계장의 입지조건별 분포

양계에 있어서 양계장의 입지 조건은 닭의 위생에 있어 상당한 비중으로 관계되며 한편으로는 환경 위생(인간)과도 관련되기 때문에 닭과 공해 문제를 비롯해서 앞으로 우리 나라 양계 산업의 立地條件을 어떻게 유도해 나아가야할 것인지 등의 중요한 시책 자료로서도 필요하며 현재 한국의 양계장 입지를 용도별 지역별로 조사하였던 바 표8과 같다.

立地條件을 다시 거주지, 시가지, 임야전답, 공장 지대로 구분 조사하였던 바 산란계나 육계 공히 田의 활용도가 높았으며 그 다음이 거주지로서 7.3%, 14.7%의 분포로 닭의 위생 문제와 환경위생문제가 다소 대두될 여지가 있었다. 그리고 지역별로 보면 평지, 구릉지, 산간부로 되어 있으며 해안지대는 전혀 활용되고 있지 않았다. 이와 같은 조사 결과는 앞으로 국토의 이용 및 양계의 주산지형성

Table 6. Grouping of poultry farms based on management status.

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

Table 7. Grouping of poultry farms based on years established

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

Table 8. Grouping of poultry farms based on environment of the site

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

Table 9. Status of poultry farm properties

구분	소유별 분포			면적(㎡)		비고
	자기	임대	계	총면적	평균	
산란계농장수	34	4	38	190,628	5,016	최고 62,000㎡ 최하 231㎡
%	89.5	10.5	100.0			
육용계농장수	24	10	34	35,248	1,037	
%	70.6	29.4	100.0			

시키거나 농장의 입지 선정에 있어서 고려 되어야 할 사항이다.

다. 양계장 대지 소유 상황 및 대지면적

양계의 기본 요건이 되는 양계장 대지의 소유 상황은 평균 소유면적을 보면 표 9와 같다.

소유상황에 있어서 산란 양계장의 경우는 자기 소유가 89.5%인데 반해서 육용 양계장은 70.6%이며 일개 농장 평균 소유면적은 산란용 양계장의 경우 5,016㎡인데 비해서 육용 양계장은 1,037㎡으로 소

유 상황면이나 면적에 있어서 산란 양계장의 규모나 자본면에서 월등히 큰것으로 나타나고 있으며 한편 산란 양계장이 가장 많은 확보하고 있는 면적은 62,000㎡ 가장 적게 확보하고 있는 면적은 231㎡ 이었다.

바. 계군 관리인 고용상황

양계 관리인의 고용상황을 보면 산란계 양계장의 경우는 51.2%가 고용인에 의해서 관리되고 있으며 육용 양계장의 경우에는 가족 노동에 의존하는 농

장이 38.2%로 가장 높았다. 축주 자신의 노동에 의존되는 예는 산란계 양계장이 9.8%인데 비해서 육계 농장의 경우가 20.6%로서 높았다. 이는 양계규모나 경영의 영세성에 의한 것으로 생각된다.

2. 계사의 시설

양계의 경우 계사의 시설이 닭의 환경위생 요건에서 가장 중요한 위치를 차지한다. 계사의 시설은 계사의 구조와 시설물을 조사하였으며 계사의 구조는 다시 구조물, 형태, 환기, 내구성으로 구분하여 조사하였으며 조사 성적은 표11과 같다.

구조물에 있어서는 산란 계사의 경우와 육용 계사와는 대조적이었다. 산란 계사의 경우 부록크나 목재 계사가 41.5%, 56.1%로 거의 98%인데 비해서 육용 계사의 경우는 부록크나 목재는 각각 14.7%로 불과 29.4%이었으며 거의가 비닐 계사였다.

한편 계사의 형태는 무창 계사가 산란계사 41개 농장중 2개 농장이었고 거의가 완전 개방이거나 유창 계사이었다. 육용 계사의 경우는 유창 42.1%, 비닐 턴널식 32.3%, 완전 개방식이 26.5%였다.

환풍은 산란계사 5개 농장의 강제환풍 육용계사의 자연 환풍과 강제 환풍을 겸용 시킨 농장 5개소 제외하고는 거의가 자연 환풍에만 의존되고 있어 호흡기 질병을 비롯한 닭의 위생에 좋지 못한 환경으로 되어 있다. 계사의 내구성에 있어서 산란 계사의 경우 거의가 영구계사인데 반해서 육용 계사는 거의가 간이계사로서 육용 양계의 임시성 내지 영세성이 나타나고 있어 아직까지 육용계 양계는 전업화 또는 정착이 되지 않고 있음을 알 수 있었다.

계사 및 양계에 필요한 부대 시설의 설치 현황을 보면 표11, 12와 같다. 산란 양계장의 경우 육추사나 육성사의 시설이 없는 농장이 4.9%, 39.0%나 있으며 병계 및 계분 처리장을 갖추지 못한 농장이 75.6%, 26.8%나 되고 있어 위생 부대시설의 부족 상황을 뚜렷이 나타나고 있었다.

우리 나라와 같이 악성 전염병의 유행이 근절되지 않고 있는 상황에서 양계장 간의 거리가 전염병의 침입 방지에 가장 필요한 요건이 되는 바 양계장 간의 거리를 산란 양계장과 육용 양계장과 구분하여 조사한 바 1km이내 접하고 있는 양계장이 산

Table 10. Status of laborer empolyment in poultry farms

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

Table 11. Facilities of layer house

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
	계분건조장	34	26.8	3,856
	기 타		82.9	820
계			4,267.8	

란 양계장의 경우 92.7% 육용 양계장의 경우 64.7%나 되고 있어, 앞으로 전염병 유행시 각별한 주의나 대책이 없는 한 전염병의 유행 및 전파에 좋은 素地가 마련되고 있었다.

표13은 우리 나라 양계장의 밀도나 집단 형성의 정도를 측정할 수 있는 자료가 된다.

3. 관리사항

가. 계군 관리사항

양계 농가에서의 닭 사양관리 상황을 입추 및 출하, 육성회수 평균 입추수수, 입추 간격과 관리수수 및 관리 계군수를 조사하였던 바 표14와 같다.

산란계의 경우 입추와 출하가 이상적인 방법인 all in all out 방식을 취하고 있는 양계장은 조사 대상 농장의 9.8% 밖에 되지 않았고 거의가 부분적으로

Table 12. Grouping farms based on farm house structure

구분	내역	산란양계장	%	육용양계장	%
구조물	(1) 부록크	17	41.5	5	14.7
	(2) 목재	23	56.1	5	14.7
	(3) 비닐	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

입추나 출하를 하고 있었으며 아직까지 보충계의 입식을 수시로 하고 있는 양계장이 17.0%나 되고 있었다.

따라서 연간 육성 회수는 년 2회가 가장 많아 39.0% 다음이 년 3회 24.4%, 년 4~5회가 각각 17.1% 였으며 년 1회 육성하는 농장은 1개 농장 밖에 없었다.

한편 1회 입추수수에 있어서 2,000~5,000수가 58.2%로 가장 많았고 다음이 2,000수 미만이 26.8%, 5,000~10,000수가 14.7%로 과거에 비해서 병아리 입추 규모가 커지고 있음을 알 수 있었다.

한사람이 관리하는 관리수수는 3,000~2,000수가 63.4%로 가장 많은 분포를 보이고 있으며 5,000~10,000수를 관리하는 농장이 22%, 3,000수 이하 관리하는 14.6%로 가장 적었다.

한사람이 관리하는 계군의 수는 1계군 관리가 58.5%였고 2계군 관리가 29.3% 3계군 이상을 관리하는 농장이 12.2%나 되고 있어 이는 연간 입추회수나 입추규모 및 시설에 관계가 되겠으나 한사람의 관리인이 여러 계층의 계군을 관리하는 방식은 여러가지 질병의 전파가 농장내에서 이루어질

Table 13. Distance between poultry farms

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

수 있는 가능성이 있다.

다음은 육계관리 상황을 입추상황에서 관리계군수에 이르기까지 11개 항목에 걸쳐서 조사한 것을 표로 요약하면 표15와 같다. 입추상황은 월 2회 이상 입추하는 양계장이 82.4%나 되고 있으며 그중에서 주 1회 이상 입추하는 농장이 26.5%나 이르고 있다. 부로일터의 사육 형태는 조사대상 전농장

Table 14. Husbandry status of layers

관 리	구분	항 목 별 분 포 상 황				
입 추 및 출 하	수 %	올인올아웃	부 분 적	수 시 보 충		
		4 8.6	30 73.2	7 17.0		
육 성 회 수 (년 단)	수 %	1 회	2 회	3 회	4 회	5 회
		1 2.4	16 39.0	10 24.4	7 17.1	7 17.1
평 균 입 추 수 수 (회 당)	수 %	< 2,000	2,000-5,000	5,000-10,000		
		11 26.8	24 58.5	6 14.7		
입 추 간 격 (일)	수 %	<50	50-100	100-150	150-200	> 200
		6 14.6	17 41.5	7 17.1	10 24.4	1 2.4
1 인 당 관 리 수 수	수 %	< 3,000	3,000-5,000	5,000-10,000		
		6 14.6	26 63.4	9 22.0		
1 인 당 관 리 계 군 수	수 %	1	2	3 이상		
		24 58.5	12 29.3	5 12.2		

Table 15. Husbandry status of broilers

관 리	항 목	분포율(%)	특 기 사 항
○ 입 추 상 황	월 2 회 이상	82.4	주 1 회 이상 : 26.5%
○ 사 육 형 태	평 사	100.0	
○ 병 아 리 구 입	지정부화장 2개체 이하	85.3	미지정 : 14.7%
○ 입 추 형 태	계사 및 계군별 올인 올아웃	64.7	수시입추 : 35.3%
○ 출 하 일 령	60~70일령	79.4	70일령 이상 : 14.7%
○ 출 하 방 법	미지정 생계업	50.0	도계장 : 1 개소
○ 계군당 출하회수	1~3 회 분할	82.4	3 회 이상 : 17.6% 출하기간 : 2-7 일
○ 입 추 수 수	1,000~3,000	88.2	88.2 (1,000수 : 5.9 >5,000수 : 2.9
○ 계군 공간 기간	3~14 일	88.2	3 일 이내 : 11.8%
○ 1 인 당 관 리 수 수	3,000~8,000	76.5	3,000수 이하 : 17.6%
○ 관 리 계 군 수	2 계군 이상	94.2	1 계군 : 2 개소

이 평사로 하고 있었으며 병아리의 구입에 있어서는 지정된 부화장 1개소 내지 2개소에서 병아리를 구입하는 농장이 85.3%이었으나 지정하지 않고 수시 부화장을 선택하여 병아리를 입추하는 농장이 14.7%에 달하고 있었다. 한편 농장별 all in all out 방식으로 입추 및 출하하는 농장은 없었고 계사 및 계군별로 all in all out 하는 농장이 64.7%, 수사 입추하는 예는 전체의 35.3%에 이르고 있었다.

출하 일령은 자기 구입하였으며 평균 60~70일령에 출하하는 예가 전체의 64.7%였으며 70일령 이상의 닭을 출하하는 예가 14.7%이었는데 이는 시장에서의 수요에 따른 여건과 사료 효율과 깊은 관계가 있었다. 출하는 방법이 지정되지 않은 생계업자(누구에게나)에 출하하는 농장이 50.0%였으며 도계장에 출하하는 예는 불과 1개 농장 밖에 없었다. 한계군이 출하를 완료하는 데는 1~3회에 걸쳐서 출하하는 농장이 82.4%, 3회 이상 분할하여 출하하는 농장이 17.6%나 되었으며 한계군이 출하 완료하는 데는 최소 2~7일간의 기간이 소요되고 있다

입추하는 규모는 입추당 1,000~3,000수가 전체의 88.2%였으며 1,000수 미만이 5.9%, 5,000수 이상이 불과 2.9% 밖에 되지 않았으며 이와 같이 소규모의 출하 회수가 빈번하고 출하하기 시작해서 완료되는 그 기간이 1주일까지 소요되고 있음은 우리나라의 육계 유통에 큰 문제점을 내포하고 있음을 알 수 있다. 그리고 관리인 1인당 관리수수는

3,000~8,000수가 76.5%, 3,000수 이하가 17.6%로 영세성을 알 수 있었고 1인당 관리 계군은 2계군 이상하고있는 것이 거의 대부분이었다.

이상의 조사 성적에서 나타난 것처럼 다소 규모가 커져가고는 있으나 산란계, 육계 공히 빈번한 입추 육성, 출하 기간의 장기화, 한사람이 여러 계군을 관리하는 예, 육계의 경우 전근대적인 시장 유통구조에 의한 출하와 아무런 예방대책없이 생계수집상을 맞이하는 등 현대 양계의 수준에 이르기까지는 아직 거리가 먼감이 있었다. 이러한 기본 관리상황이 개선하는데 선행 조건은 계산물의 유통개선과 부화장의 생산배부 규모의 확대없이는 개선되기 어려운 실정으로 풀이된다.

나. 급수상황

다음은 급수상황을 보면 양계장에서 이용되고 있는 수원에는 수도수가 5.9%~7.3%, 지하수가 92.7%~94.1%로 되어있었고, 복류수나 하천수를 이용하는 예는 한예도 없었다. 급수 방법에 있어서는 채란계와 육계에서 상당한 차를 보여주고 있었다. 산란계의 경우에는 부단 유수식이 46.4%인데 반해서 육계의 경우는 자동 급수가 61.7%로 자기 가장 높았고 그 다음이 채란계, 육계 공히 저류(貯溜)식이 22.0~23.5%의 순위였다. 따라서 과거 복류수나 하천수의 이용이 없어졌으나 현재 사용하고 있는 수질 검사를 실시한 예는 불과 8.9%밖에 되지

Table 16. Status of watering in poultry farms

구분	항목	산란양계장		육용양계장		계	
		수	%	수	%	수	%
수원	수도수	3	7.3	2	5.9	5	
	지하수	38	92.7	32	94.1	70	
	汰流水	-	-	-	-	-	
	하천수	-	-	-	-	-	
	계	41	100.0	34	100.0	75	
급수방법	유수	19	46.4	3	8.9	22	
	저류	9	22.0	8	23.5	17	
	자동	7	17.0	21	61.7	28	
	가타	6	14.6	2	5.9	8	
	계	41	100.0	34	100.0	75	

않고 있어 수질에 따른 소독약제 및 항생제 사용에 있어서 유의해야 할 점이 전혀 고려되지 않고 있었다.

한편 급수방법에 있어서 위생적으로 고안된 자동 급수기의 보급율이 낮아 아직까지 비경제적인 유수 식이나, 비위생적인 저류식에 의한 일반 세균의 감염은 비록 비병원성 세균의 경우일지라도 마이크로 프라즈마균, 전염성 코라이자 기타 병원성이 높지 않는 바이러스들과의 경우를 고려한다면 결코 물의 위생이 등한시 되어야 할 사항은 아니다.

이러한 현실에서 본 조사에서 닭에게 급여되고 있는 수원(水源)에 대한 수질검사를 실시한 경험이 있는 농장은 불과 조사대상중 8.9% 밖에 수질검사를 실시한 경험이 있는 농장은 불과 조사대상중 8.9% 밖에 되지 않고 있었다.

다. 단각(斷喙) 및 제분(除糞)

양계에 있어서 단각(부리자르기)는 닭 사양관리 중에서 특수 관리에 속한다. 특히 카니바리즘에 의한 피해나 큰 닭의 탈항을 예방하고 영양의 균형된 섭취등을 위해서 실시되는데 산란계의 경우 부리를 자르지 않는 농장이 약17%되고 육계의 경우 전혀 실시하지 않고 있었다.

실시 횟수는 1회 실시하는 농장은 70.6%, 그중 보완 부리자르기를 실시하는 양계장은 불과 29.4% 밖에 되지 않아 결과적으로 완전한 부리 자르기를 실시하는 양파장은 29.4% 밖에 되지 않는 상태이다.

Table 17. Debeaking and removal of droppings

단각실시상황		실시율	
		산란계	육용계
1) 실시 농장		82.9%	0.0%
2) 실시시기 (1주령 이상)		90.0	-
3) 실시회수 1회		70.6	-
2회		29.4	-
제분			
1) 방 법	인력	95.1	100.0
	기계	4.9	-
2) 회 수	주 및 월 1회	83.0	5.9
	출하후	4.9	85.3

따라서 부리자르기를 실시하지 않으므로 일어날 수 있는 여러가지 피해가 예상된다.

그리고 제분에 있어서 대부분의 양계장이 인력에 의존하고 있었으며 제분 횟수는 산란계 양계장과 부로일러 양계장이 크게 다른 점을 보여주고 있었다. 산란계는 월 1회 이상 제분하는 예가 83.0%, 부로일러의 경우는 출하후에 제분하는 예가 85.3%였다. 여기에서 고려해야 할 사항은 강제 환풍이 거의 모두가 실시되고 있는 제사내에서 제분의 실시 및 제분 횟수가 닭 호흡기 질병의 유발과 높은 상관 관계가 있다는 점이다.

라. 품종 및 부화장의 선택조건

양계의 경우 닭의 품종을 선택이나 각계 각종의 부화장이 많은 환경하에서의 선택의 기준에 있어서 양계 농가의 의식 구조는 우리 나라 양계 농장의 기술 수준과도 깊은 관계가 있으며 양계의 성과에도 상당히 중요한 요소가 되기 때문에 품종이나 부화장의 선택의 조건을 조사하였던 바 표18과 같다.

우선 닭의 품종 선택에 있어서 산란계와 부로일러의 경우 다소 차이는 있었으나 오래전부터 정부에서 품종 개량과 일반 양계 농가에서 품종 선택의 참고 자료로서 능력검정을 실시하여 정부에서 고시하는데 이 능력검정 성적이 품종 선택에서 고려되는 양계 농가는 산란계의 경우 9.3%, 부로일러의 경우 2.8% 밖에 참작되고 있지 않았으며 양계 전문가의 자문도 크게 고려되지 않는 반응이 나왔으며 다만 양계 농가에서의 평가되는 정보가 품종을 선택하는데 가장 중요한 작용이 되고 있어 조사 대상의 50~51.1%의 분포를 보여주었다. 한편 산란계의 경우에는 품종의 명성도(베임벨류)에 의존하는 것이 26.8%인데 비해 부로일러의 경우 16.7%였다. 한편 인간 관계에 좌우되는 성향은 육계에서 비중을 많이 차지하고 있었으나 산란계의 경우에는 인간 관계에 의한 품종 선택의 성향이 낮은 것으로 나타나고 있었다.

부화장의 선택에 있어서는 산란계의 경우에는 인간관계(38.1%), 기술수준(23.8%), 위생관리 수준(21.4%), 시설기준(16.7%)의 순이었는데 반해서 육계의 경우는 신용관계(47.0%), 인간관계(32.5%), 위생관리수준(17.6%), 시설기준(7.1%)의 순으로 선택하는 경향을 보여 주었다.

Table 18. Conditions for selection of breeds and hatchery

구 분	항 목	산 란 울		육 용 계	
		농 장 수	%	농 장 수	%
품 종	○ 능 력 점 정 심 적	3	9.3	1	2.8
	○ 전 문 가 의 자 문	3	7.3	2	5.9
	○ 양 계 농 가 의 평 가	21	51.1	18	50.0
	○ 유 명 품 종	11	26.8	6	16.7
	○ 인 간 관 계	3	7.3	9	25.0
	계	41	100.0	36	100.0
부 화 장	○ 시 설 기 준	7	16.7	3	7.1
	○ 기 술 수 준	10	23.8	1	2.9
	○ 위 생 관 리 수 준	9	21.4	6	17.6
	○ 인 간 관 계	16	38.1	8	32.5
	○ 신 용 관 계	-	-	16	47.0
	계	42	100	34	100.0

여기에서 두드러진 사실은 현재 많은 예산을 투입 실시하고 있는 능력검정 사업에 대한 양계농가의 반응이다. 능력검정사업 목적이나 이용 방법이 양계농가에 홍보가 되지 않은 탓이거나 능력검정사업의 신뢰도에 관계되던 간에 능력검정 사업에 대한 근본목적에 부합되는 방향으로 유도되어야 할 것이다. 아직까지 우리 나라의 경우 인간 관계가 품종이나 부화장 선택에 중요한 요인이 되고 있다는 점도 재고할 여지가 있다 하겠다.

마. 사료급이 상황

사료의 경우에는 시중의 완전배합 사료의 이용상황과 사료의 구입분량, 산란계에 있어서 제한급사와 1일 급이회수등을 조사하였다.

시판하고 있는 완전배합 사료를 급여하고 있는 양계장은 산란계의 경우 80.5%, 육계의 경우 91.4%였고 주문배합의 경우 산란계 7.3%, 육계 5.9%, 시판배합사료에 자가 처방에 의한 재배합을 시판배합사료에 자가처방에 의한 재배합을 하는 경우는 산란양계에서만 실시하고 그 비율은 12.2%에 이르고 있었다. 이러한 결과는 산란계용 사료의 경우 양계장에 만족스러운 반응이 보이지 않는 것으로 사료된다.

사료의 구입량은 거의가 1주일분을 구입하는 농

가가 가장 많아 82.9%, 64.7%로 나타났고 2주일분을 구입하는 양계장은 산란계 17.1%, 육계의 경우 26.5%였으며 산란계의 경우 3주분 이상을 구입하

Table 19. Status of feed usage

항 목	산 란 계		육 계	
	수	%	수	%
시 판 배 합	33	80.5	32	94.1
주 문 배 합	3	7.3	2	5.9
시 배 합 + 자 가	5	12.2	-	-
계	41	100.0	34	100.0

Table 20. Amount of feed per order

항 목	산 란 계		육 계	
	수	%	수	%
1 週 分	34	82.9	22	64.7
2 週 分	7	17.1	9	26.5
3 週 分	-	-	1	2.9
4 週 分	-	-	2	5.9
계 4	41	100.0	34	100.0

3) 산란계의 제한급이 : 70.7%
1,일 급이회수 3회이상 : 87.8

는 예가 없는데 비해서 육계의 경우에는 3주분을 구입하는 농장이 2.9%, 4주분을 구입하는 예가 5.9%로 사양규모가 작은 육계농장의 사료의 구입량 저장하는 기간이 길어 습기가 높고 외기 온도가 높은 하절기에 사료의 변질 및 부패될 위험율이 높았다. (표19, 20참조)

한편 산란계의 경우 제한 급이를 실시하고 있는 양계장이 70.7%였으며 1일 3회 이상 급이하는 양계장이 87.7%나 되었다.

4. 위생장비, 시설 및 위생관리 상황

가. 위생장비 및 시설

닭의 경우는 다른 가축에 비해서 사육 밀도가 높고 계사내부 및 외부에 닭에 기생하는 여러가지 미생물의 분포가 높아 위생장비에 있어서 소독기구가 중요시 된다. 조사대상 양계장에 소독장비는 모두 갖추고 있었으나 동력에 의해서 조작되는 양계장은 불과 산란양계장이 9개소 부로일러 양계장이 5개소 밖에 되지 않았으며 거의가 수동식 분무기만을 갖추고 있었으며 양계장에 흔히 많이 효과적으로 이용되는 스팀크리너나 화염방사기를 소유한 농장은 각각 1개 농장밖에 없었다.

한편 양계장의 위생은 물론 축산 공해와 관련되는 계분처리 시설은 거의 없거나 노천 건조장을 소유하고 있으며 계분건조기나 비닐건조장을 설치한 농장은 불과 9.8%, 10.2% 밖에 되지 않아 계분을 통한 여러가지 질병의 매개 및 전파가 우려될 뿐만 아니라 축산공해 대책에 있어서도 문제점이 될 것으로 사료된다.

나. 소독상황

소독은 위생관리의 기본이 되고 가끔질병예방에 있어서 병원학적 대책의 근간을 이루고 있어 중요한 관리사항의 하나가 된다. 소독을 실시하고 있는 양계장은 산란 양계장과 육용계 양계장이 각각 80.5%, 94.1%로 나타나고 있으며 소독은 산란계 양계장의 경우 소독실시 시기가 출하후에 실시하는 예가 58.6%로 가장 높았고 2주에 1회이상 실시하는 양계장이 26.8%, 발병시에만 실시하는 양계장이 14.6%나 되고 있었다. 한편 수용중에 있는 닭에 소독 실시여부에 있어서는 산란계의 경우 85.4%, 부로일러의 경우 64.7% 월간 소독약의 소

Table 21. Equipment and facilities for hygiene and sanitation

구 분	항 목	산란양계장		육용양계장	
		수	%	수	%
소독장비	동력분무기	9	21.9	5	14.7
	수동분무기	32	78.1	27	79.5
	스팀크리너	—	—	1	2.9
	화염방사기	—	—	1	2.9
	계	41	100.0	34	100.0
계분처리	계분건조기	4	9.8	—	—
	비닐건조장	3	7.3	1	2.9
	노천건조장	7	17.0	28	82.4
	시설이없다	27	65.9	5	14.7
	계	41	100.0	34	100.0

비량에 있어서는 5~30ℓ 사용하는 농장이 가장 많았고 그다음에 5ℓ이하, 3ℓ 이상 사용하는 농장은 9.7%, 17.6%였다. 계군을 관리하는 관리인의 손소독에 있어서는 실시하지 않은 양계장이 많았고 계군 관리시에 옷을 갈아입는 경우도 적었을 뿐 아니라 발판의 소독이나 기구의 소독을 실시하지 않은 농장이 많은 것으로 나타나 소독에 대한 개념은 물론 소독의 이행에 있어서 보다 깊은 지도가 요망되고 있다.

다. 소독약의 선택이용

우리 나라에서 사용되고 있는 소독약의 종류가 많은데 이들 소독약을 선택하는 경향을 조사한 바 표 22와 같다. 이 조사에서는 양계장에서 사용되고 있는 소독약 두가지를 기록케한 바 단촛, 하라촛, 저빅스, 파고마, 지락스, 크로루벤젠, 요도화동의 순위로 이용되고 있었다.

5. 백신 접종 상황

가. 백신의 이용 및 시술과 효과

백신의 이용에 있어서는 산란계의 경우 97.6%가 뉴캐슬병 백신과 제두 백신을 겸해서 이용되고 있으나 육용계의 경우에는 뉴캐슬병 백신을 이용하는 농장이 89.2% 제두백신의 이용은 불과 10.8%밖에 이용하지 않고 있었다. 따라서 부로일러의 경우 뉴캐슬 백신접종과 제두백신의 접종을 기피하는 경우

Table 22. Status of disinfection

구 분	주요항목	산 란 계		육 계	
		양계장수	%	양계장수	%
실 시 여 부 소 독 시 기	실 시	33	80.5	32	94.1
	발 병 시	6	14.6	1	2.9
	2 주 1 회 이상	11	26.8	23	57.1
	출 하 후	24	58.6	10	29.4
수 용 중 의 닭 윗 간 사 용 량 (ℓ)	실 시	35	85.4	22	64.7
	5ℓ 이 하	15	36.6	13	38.3
	5 - 30ℓ	22	53.7	15	44.1
제 균 관 리 인 의 손 소 독	30ℓ 이상	4	9.7	6	17.6
	실 시	8	19.5	12	35.3
	의 실 시	5	12.2	10	29.4
발 관 소 독 기 구 소 독	실 시	24	58.5	16	47.1
	실 시	22	53.7	24	70.6

가 10.8%, 89.2%로 나타나 전염병 예방에 큰 문제점으로 나타나고 있었다.

한편 백신의 효과에 대하여 효과가 있다고 믿고 있는 양계장은 산란계의 경우에는 90.3%인데 비해서 부로일러의 경우에는 이보다 낮은 85.3%였으며 효과에 있어서 없다고 응답한 예는 5.3%나 되고 있다. 백신의 선택은 있어서 양계 농장에서 특정한 제품을 선택해서 사용하는 농장이 26.7%이었고 병원이 나 약국에서 선택하여 주는대로 사용하는 양계장이 73.3%였다. 백신접종 시술은 축주 자신이 실시하는 예가 57.3%로 가장 높았으며 그다음이 고용원으로 하여금 실시하는 농장이 34.7%, 수의사가 시술하는 예는 불과 2.7%밖에 되지않고 있어 앞으로 백신에 대한 접종 시술에 대한 대책 및 지도가 크게 요망되고 있다. 백신의 접종은 프로그램에 의해서 실시하는 예가 가장 많아 88.0%였으며 특별한 이유없이 적당하게 시술하는 예나 병의 유행시 실시하는 예도 12%나 되어 백신접종에 있어서도 적절한 지도가 요망되고 있었다.

나. 뉴캐슬병 백신의 접종 상황

우리 나라에서 뉴캐슬병은 계속해서 발생되고 있어 뉴캐슬병 예방의 기초가 되는 뉴캐슬병 백신의 접종상황을 조사하였던 바 표25와 같다.

우선 가장 중요한 뉴캐슬병 백신의 기초 접종에

있어서 현재 정부에서 권장하고 있는 60일령 까지 4회 접종을 실시하는 예는 불과 8.2%밖에 되고있지 않으며 특히 육계의 경우에는 3.0%밖에 되지않고 있어 뉴캐슬 병의 발생 유행이 바로 기초 접종의 소홀함에 기인된 것으로 풀이되며 60일령 이상에서 실시하는 보완 접종은 매3 개월마다 접종을 권하고 있는 현재 정부의 권장 법에 준하는 양계장이 70.7%나 되고 있으나 매4 개월 또는 부정기적으로 보완접종하는 예가 24.4%나 되고있어 산란계에 있어서 산란기간중 뉴캐슬병의 침입에 의한 산란감소 등의 피해가 예상되며 특히 백신접종 후의 항체가 의 측정을 통해서 면역 여부를 확인하는 예가 불과 13.7%밖에 되지않아 앞으로 뉴캐슬병의 예방에는 보다 깊은 관심과 대책이 요구된다.

6. 약품의 이용 상황

가. 투약 상황

양계장에서 일반 질병의 예방과 치료물 위해서 사용되는 약제를 투약할 때 그 목적에 있어서 예방을 목적으로 투약하는 경우는 74.7%나 되고있으며 치료목적으로 투약하는 예는 22.9%이었다. 약품의 투약에 있어서 정기적으로 투약하는 예는 50.0%, 어떤 프로그램을 수립하여 투약하는 경우는 26.8%, 발병시에만 투약하는 경우는 26.8%로 나타나고 있으며 월평균 약품대의 지출에 있어서는 월200,000

Table 23. Selection and utilization of disinfectants

소독약	이용양계장수			소독약	이용양계장수		
	산란계	육용계	계		산란계	육용계	계
단졸	24	13	37	크레졸	2	—	2
하라졸	22	14	36	로세논	1	—	1
저백스	6	9	15	가금졸	1	—	1
파그마	3	4	7	요도졸	1	—	1
지락스	4	2	6	하나이로	1	—	1
크로루벤젠	—	4	4	디브롱	1	—	1
요도화	1	2	3	홀마린	—	1	1
D D V P	2	—	2	태고	—	1	1
브롬셉트	2	—	2	가성소다	—	1	1
하라밀	1	1	2				

Table 24. Status of vaccination

구분	항목	실시양계장수					
		산란농장수	%	육계농장수	%	계	%
백신이용	뉴캬슬	1	2.4	33	89.2	34	43.6
	계두	—	—	4	10.8	4	5.1
	뉴캬슬·계두	40	97.6	—	—	40	51.3
효과	有	37	90.3	29	85.3	66	88.0
	無	3	7.3	1	2.9	4	5.3
	?	1	2.4	4	11.8	5	6.7
선택	특정제품	11	26.4	9	26.5	20	26.7
	병원및약국	30	73.2	25	73.5	55	73.3
시술자	축주	20	48.8	23	67.6	43	57.3
	고용원	19	46.3	7	20.6	26	34.7
	수의사	2	4.9	—	—	2	2.7
접종	프로그램	35	85.4	31	91.2	66	88.0
	적당하게	6	14.6	1	2.9	7	9.3
	유행시	—	—	2	5.9	2	2.7

신 이상을 지출하는 농장이 32.0%로 가장 높았으며 그다음이 100,000~200,000원을 지출하는 예가 16.7%, 50,000~100,000원 지출하는 양계장은 20.0%, 53,000원 이하 지출하는 농장이 21.3%로 나타나고 있어 월간 1수당 약품대의 지출은 비교적 높은 편으로 풀이된다. 특히 약품의 선택에 있어서 주

관에 의해서 선택하는 농장이 44.0%, 수의사의 처방에 의하여 선택하는 예는 33.3%, 약국과 판매원에 의해서 선택되는 농장이 각각 16.0%와 6.7%로 나타나고 있다. 따라서 일반 양계농장에서의 약의 선택은 정확한 진단 아래 처방에 의해서 투약하는 예가 비교적 낮아 약의 오용 내지는 약의 남용이 우

Table 25. Status of vaccination against New castle disease

구 분	항 목	산 란 계		육 용 계		합 계	
		수	%	수	%	수	%
기 초 접 종 (60일금까지)	1 면	1	2.4	3	9.4	4	5.5
	2 면	6	14.6	14	43.8	20	27.4
	3 면	29	70.7	14	43.8	43	58.9
	4 면이상	5	12.3	1	3.0	6	8.2
포 완 접 종	매 2개월	2	4.9				
	매 3개월	29	70.7				
	매 4개월	6	14.6				
	부정기적	4	9.8				
항 체 가 측 정	실 시	7	17.1	3	99.4	10	13.7

Table 26. Status of medication

구 분	주 요 항 목	산 란 계		육 용 계		계	
		농장수	%	농장수	%	농장수	%
목 적	예 방	39		23		62	74.7
	치 료	6		13		19	22.9
방 법	정 기 적	26		15		41	50.0
	프 로 그 램	12		10		22	26.8
	발 병 시	7		12		19	26.8
월평균약대 (원)	200,000이상	17		7		24	32.0
	100,200,000	8		12		20	26.7
	50,000-100,000	10		5		15	20.0
	50,000이하	6		10		16	21.3
선 택	주 관	20		13		33	44.0
	허 방	13		12		25	33.3
	약 국	3		9		12	16.0
	관 매 원	5		—		5	6.7
효 과	있 다	26		17		43	57.3
	고 우 있 다	9		11		20	26.7
	모 르 겠 다	6		5		11	14.7
	없 다	—		1		1	1.3

첨가제 이용도: 비타민제, 항생제, 항콕시듐 살충제 순

러된다. 그리고 양계장에서 사용약제에 대한 효과에 대해서 긍정적인 반응을 보인 양계장이 84.0%로 비교적 높았다. 그리고 양계장에서 즐겨 사용되고 있는 약제의 종류는 비타민제, 그 다음이 항

생제 항콕시듐 구충제의 순위였다.

나. 동물약품의 이용상황

동물약품을 항생제, 영양제, 영양과 항생제, 복

함께로 구분해서 이용되고 있는 약제를 보면 항생제의 경우 테라마이신, 다이나마이신, 코라이신, 울트라마이신, 오레오마이신, 타이로신, 지마이신, 크로람페니콜, 페니실린, 판옥시등이 많이 이용되고 있으며 영양제의 경우 네오믹스, 그로솔, 비타롱, 비타플트, 네오비타, 비고솔, 유니피드, 토코백, 올믹스, 그로빅등이었으며 영양과 항생복합제의 경우에는 VHI 스트레스, 플리텍, 오레오산란강화, 비타산란S, 비타실린등이었다.

7. 발병시 조치상황

양계장에 있어서 질병의 발병시는 무엇보다 선행되어야 할 사항은 정확한 진단이다. 이와같은 진단은 양계장에서 어떻게 어디서 의뢰하며 얻어진 진단의 만족 여부와 병계들의 처분을 어떻게 하고 있는지 조사한 결과는 표27과 같다.

Table 27. Status of measures undertaken at the time of disease outbreaks

구분	항목	실시양계장	
		수	%
진단의뢰	가축병원	37	49.3
	식접해부	20	26.7
	외관원	10	13.3
	연구소	7	9.3
진단만족	보통	52	69.4
	만족	15	20.0
	불만	8	10.6
병계처리	식용	9	12.0
	판매	5	6.7

진단의뢰 기관을 보면 병이 발생하면 일용 가축병원에 의뢰하는 양계장이 가장 많아 49.3%이고 축주 자신이 해부 진단하는 예가 26.7%, 외관원(사료, 병아리, 약품등)에 의뢰하는 경우가 13.3%, 가축위생연구소, 가축보건소, 대학등의 연구기관에 의뢰하는 예는 불과 9.3%밖에 되지 않고 있다. 이와같은 진단의뢰 경향을 보면 가축병원의 가급질병 전문병원의 육성이 시급하고 연구기관에서 보다 많은 진단을 신속하게 처리할 수 있는 태세가 바람직하고 질병의 전문지식이나 진단용 설비를 갖추지 않은 곳에서 질병 진단을 많이 실시하고 있는 점은 오

진을 내릴 가능성이 높다.

한편 이러한 환경하에서 진단에 대한 만족성은 20% 정도이고 그렇게 만족스럽지 않다는 반응이 69.4%이었다. 병계의 대부분은 매몰 또는 소각을 하고 있으나 아직 식용이나 판매하고 있는 양계장이 있어 공중보건 및 질병예방에 있어서 문제점으로 남아있다.

8. 질병발생 빈도

가. 부로일러 양계장에서의 질병발생 빈도

양계에 있어서 질병발생은 생산성을 저하시키는 가장 큰 요인이 될 뿐만 아니라 위생에 있어서도 지대한 영향을 미치게 한다.

육계 양계장에서의 질병의 발생빈도를 육추기(1~30일령)과 육성기(31일령~출하일령)로 구분해서 조사 정리한 성적은 그림 I과 같다.

부로일러에 있어서 육추기에 사양관리의 잘못으로 인한 폐사가 가장 많았고 그다음에 추백리, 대장균증, 설사, 영양장애, 제대 및 난황염, 포도상구균증, 기타세균성질병, 뇌연화증, CRD, 곰팡이성 폐염, 콕시듐, 뇌척수염등의 순위였고, 육성기에는 사양관리실의, 콕시듐, 설사, CRD, 기타세균성 질병, 포도상구균등, 대장균증등의 순위였다.

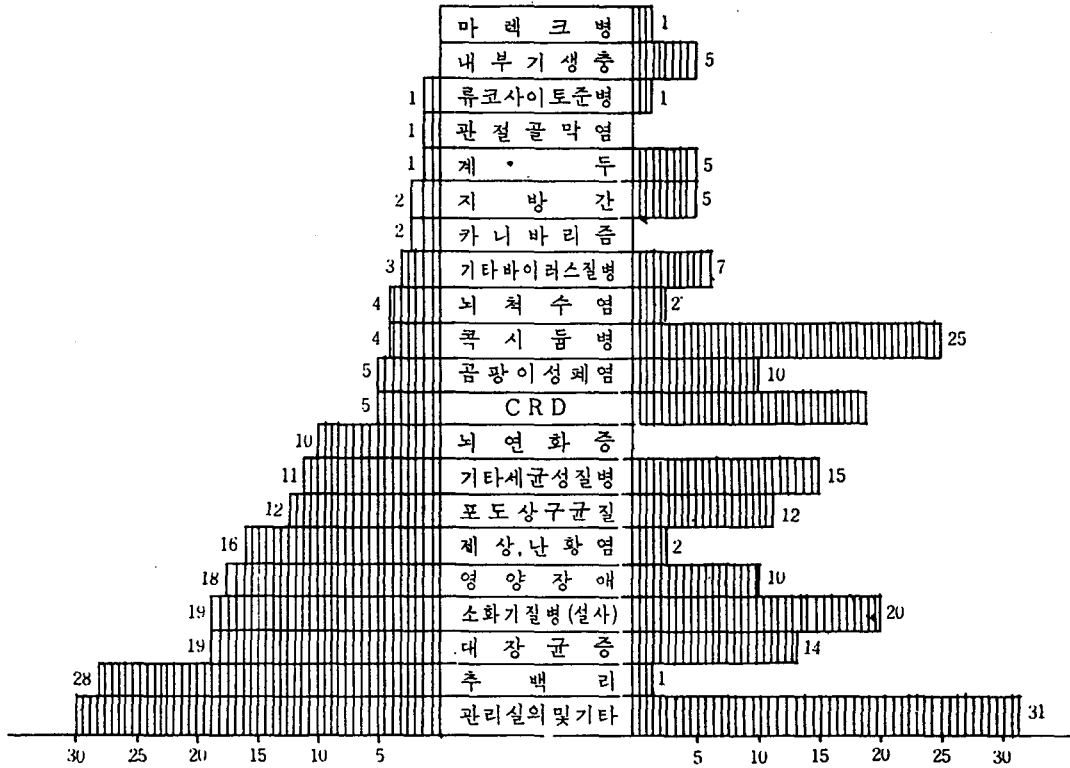
여기에서 특기할 사항은 종계 및 부화장에서 유래되는 전염병의 검색율이 높아 종계 및 부화위생의 개선이 요망되고 한편 사양농가에서의 사양관리에 대한 지도가 요망된다. 육성기에 있어서 마렉크병의 발생은 물론 콕시듐의 발생이 높고 특히 대사장애에서 비롯되는 지방간의 발생에 대한 원인조사도 요구되고 있다.

나. 산란계에 있어서 질병발생 폐사빈도

산란계에 있어서 질병에 의한 폐사빈도를 육추기(1~30일령) 육성기(30~150일령), 산란기(150~도태일령)로 구분하여 조사한 바 그림 2와 같다.

육추기에 폐사요인은 부로일러의 경우와는 달리 사양관리의 잘못에 의한 폐사는 적은편이었으나 추백리, 제대염, 대장균증, CRD 등에 의한 폐사빈도가 높아, 부로일러와 더불어 종계 및 부화장에서 유래되는 가능성이 높은 질병이 많은 것으로 보아 역시 종계나 부화장위생 개선이 시급히 요청되고 있다. 한편 육성기의 경우 마렉크병, 콕시듐, 카니바리즘, 백혈병, CRD 등의 발생이 높아 마렉크병의

Fig 1. Frequency of disease outbreaks in broilers



발생요인에 대한 요인분석, 카니바리즘 및 백혈병의 예방대책도 아울러 강구되어야 할 사항중의 하나이다.

이와는 달리 산란기의 경우에는 카니바리즘, 백혈병, 마테크병, 지방간, 복막염등에 의한 폐사 빈도가 높아 성계의 생존율에 크게 영향을 미치게 되는 요인으로 나타났다.

9. 생산성 조사

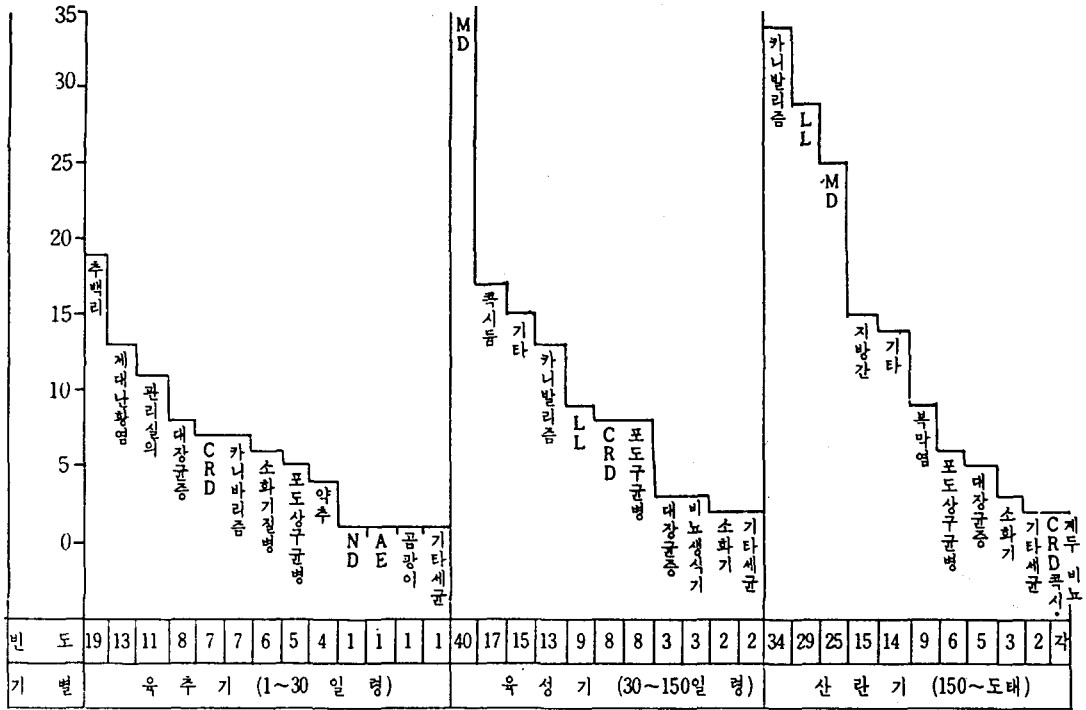
전항에서 조사된 바 같은 관리상황하에서의 닭의 생산성을 계종별로 조사한 바 다음과 같다.

가. 산란능력

10개 지역에 분포된 21개 산란계 양계장의 총 55 계군을 대상으로 육추율, 육성율, 성계 생존율, 산란지수 및 사료요구율을 조사하였던 바 표 28과 같다.

중평균 육추율은 90.5% (1~30일령), 육성율은 98.9% (31~150일령) 성계 생존율은 75.2%이었으며 도태평균 일령은 533.3일로 평균 난중은 57.7g 사료요구율은 3.30, 산란지수는 232.7개였다. 이것을 500일령까지의 산란지수로 환산하면 217개로, 1974~1976년 사이에 USDA에서 발표한 RST 산란 능력 검정평균 성적의 성계폐사율 3.9~8.8% 산란지수 233~258개, 사료 요구율 2.45~2.54와 1978년도 제19차 뉴햄프셔 RST 산란능력검정의 성계폐사율 9.1%, 산란지수 246.5개, 사료요구율 2.57, 제15차 영국에서의 RST 산란능력검정의 성계폐사율 9.5%, 산란지수 273.6개, 사료요구율 2.39 및 대한양계협회에서 실시한 제13차 산란능력 검정의 성계폐사율 8.0%, 산란지수 246.0개, 사료 요구율 3.29%에 비한다면 생산능력에 있어서 성계의 폐사율에서 평균 15%가 더 폐사하고 있으며 산란지수

Fig. 2. Frequency of disease incidence and mortality in layers



의 경우에도 평균 20~30개가 떨어지고 있으며 사료 요구율에 있어서도 금번조사 성적이나 협회에서 실시한 능력점정성적 공히 0.8~0.9가 떨어지고 있다.

이와같은 성적을 고찰한다면 생산지수가 떨어지는 원인은 산란기에 있어서의 폐사율이 관계가 되겠으나 사료의 질적인 문제도 관여되는 것으로 예

상된다.

따라서 외국과 비교해서 생산성이 크게 저하되는 것을 개선코저하면 성계의 폐사율의 저하와 사료 및 사양관리의 향상을 기하여야 할 것으로 사료된다.

나. 육용종계의 능력조사

3개 육용종계장에 대하여 육용종계 PS 10개군

Table 28. Average egg production and feed conversion rate of layers

입추수수	생존수수와 비율						도태일령
	230일령		30-150일령		성계		
	수수	%	수수	%	수수	%	
158,471	143,414	90.5	141,872	98.9	106,621	75.2	533.3
총산란수 (개)	평균난중 (g)		사료요구율		산란지수		
33,014,663	57.7		3.30		232.7		

을 대상으로 능력을 조사한 것을 종합한 것을 보면 표 29와 같다.

Table 29. Average broiler breeder performance

입 추 수 수		33,993수
생 존 율	> 30일령	94.3
	30-150일령	94.9
	150-도태	85.2
도 태 일 령 평 균 란 중		433.3
사 료 요 구 율		56.1
산 란 지 수		3.89
		158.0

Table 30. Average broiler performance

구 분	성 적	비 고
입 추 수 수	266,888	
출 하 수 수	245,972	
생 존 율(%)	92.2	68.6-97.6
사 료 요 구 율	2.48	2.21-3.37

육추율이 94.3%, 육성율이 94.9%, 성계 생존율(도태일령: 433.3일) 85.2%, 사료 요구율이 3.8% 산란지수(HH) 158개 었다.

다. 육용계 능력조사

육용계의 능력 조사는 15개 지역, 총34개 농장에

걸쳐서 모두 135계군을 대상으로 조사한 성적이다.

총 입추 수수 266,888수에 평균 출하일령이 62.5일로 출하 수수가 245,972수로 생존율이 92.2% 이었으며 생존율에 있어서 각 계군별 생존율이 최하 68.6%, 최고 97.6%로 계군에 따라 생존율의 차이가 심하였고 사료 요구율에 있어서 총 평균이 2.48로 사료 요구율의 개선이 요구되며 사료 요구율도 생존율과 같이 조사 대상 계군에 따라 최고 2.21에서 최저 3.37의 심한 격차를 보여주고 있어, 생존율과 사료 요구율에 있어서 이들에 미치는 관리의 개선으로 크게 향상 할 수 있음을 보여 주고 있다.

10. 관련 부서에 대한 양계농가의 요망사항

금번 조사 대상의 양계농가로 부터 관계 기관 및 관련 업체에 대한 건의 요망 사항을 조사 받았던바 총 301건의 요망사항이 접수 되었으며 이들의 요망사항을 항목별로 분류 관련 기관에 대한 건의 건수를 집계한 표는 표 31과 같다.

이들 건의 301건 중 농수산부에 건의한 것이 61건으로 가장 높았고 다음이 부화업체, 양계협회, 사료업체, 가축위생연구소, 동물 약품 제조업체, 약국, 가축 병원, 보건소, 대학의 순으로 건의 되었다. 이들 건의 요망사항을 요약하면 표 32와 같다.

가장 강력히 요망되고 있는 사항은 사료의 품질 개선과 품질에 대한 보증, 다음이 병아리의 엄격한 선별과 동시에 품질에 대한 보증, 다음이 가금질병

Table 31. Complaint made by poultry farmers to the authorities related

구 분	대 상 부 서 별 요 망 건 수										
	계	양 협	농수산	가 위	보건소	병 원	약 국	약품제조	사 료	대 학	부화장
일반시책	70	33	30	2	5						
사 료	42		4					38			
약 품	54			9			17	28			
검 진	54	3	2	16	7	13			10	3	
부 화	68	10	13	1						44	
기 타	13		12				1				
계	301	46	61	28	12	13	18	28	38	10	47

전문가의 양성, 양계 산물의 가격의 안정화, 병성 감정의 신속한 처리, 병아리의 생산 조절, 약품의 중간 마진의 파다 시정 및 과대 선전의 지양, 양계 협회의 대정부에 대한 시책 강화 촉구, 사료의 위생관리 철저 등으로 집약되고 있어 아직까지 양계 용생산 자체의 질적 개선의 요망이 집약되고 있었다.

Table 32. Summary of poultry farmers complaint

구분	요약	%
시책	양계산물 가격안정	25.7
	대정부시책강화촉구	20.0
사료	품질개선 및 보증	64.3
	사료위생관리 철저	11.9
약품	과대선전 불신(함량등)	20.4
	중간마진 파다	20.4
검진	가축질병전문가 양성	27.8
	병성감정신속(서면처리등)	24.1
부화	병아리선별, 품질보증	30.9
	병아리 생산조절	22.1

IV. 적 요

한국에 있어서 양계장의 현재의 기술수준에서 닭의 생산능력이 거의 파악되고 있지 않고 있어 양계 산물의 생산량을 추정하거나 특히 증산성이 빠른 닭의 경우 생산조절을 위한 기초 자료가 전무한 상태이다. 따라서 조사자들은 양계협회의 요청에 의거, 현재 양계농가의 관리 기술수준이나 문제점을 위생과 질병을 중심으로 그 실태를 파악하여 문제점의 발굴과 앞으로 생산성을 향상시키는 연구나 지도방향을 설정 하고져 본 조사에 착수 하였다. 조사 방법은 산란계와 육계를 구분하여 목적에 부합 되도록 용도별로 조사 양식을 작성, 야외에서 활동하고 있는 수의사 및 축산 기술전문 요원과 사전에 협의하여 각 지역별로 분담 조사 하였으며, 조사 자료 중 검토 후 미흡분은 본성적에서 제외 하였다.

조사 대상 및 기간은 산란계의 경우 1976년 3월부터 1978년 7월 사이에 입란한 계군, 육계의 경우 1978년 11월 부터 1979년 10월 사이에 입추한 계군을 대상으로 조사하였으며 조사 지역은 경기도내 6개 지역을 크게 구분하여 총 21개 지역, 산란계

41개 양계장, 육용 양계장 34개 농장을 대상으로 하였으며 조사 항목별로 조사 성적을 요약하면 다음과 같다.

입지 조건 및 경영 상황에 있어서 산란계의 경우 부업적인 경영이 4.9%로 나머지 95.1% 전업 또는 기업 형태로, 육계의 경우에는 부업이 17.7%로 되어 있었다.

한편 양계 경영 년수는 총 경영년수의 경우 산란계 농장이 육계농장 보다, 경영 년수가 높았고 현 지에서의 경영 년수도 역시 산란계 농장이 높았다. 입지조건에 있어서는 거주지에 있는 양계장이 10.7%이었고 그 분포는 전, 임야, 담의 순이었으며 지역별로는 평지, 구릉, 산간지의 순으로 많이 분포되고 있었으며 해안은 한 농장도 없었다.

양계장의대지의 소유상황을 보면 자기 소유가 산란양계장은 89.5%, 육용양계장은 70.6% 였으며 양계농장의 평균 소유 면적은 산란계 농장이 5,016평, 육용농장이 1,037평 이었다.

계군의 인력 관리는 고용인력에 의존도가 산란계농장이 높아 60%을 상회하고 있었다.

제사의 구조면에서도 아직까지는 위생 시설이 크게 부족한 것으로 나타나고 있다.

특히 타양계장과와의 거리에 있어서 1km미만의 거리를 유지하는 농장이 조사대상 농장의 80%나 되고 있으며 100m 이내의 거리를 유지하고 있는 농장이 28%나 되고있어 양계장의 분포 밀도가 크게 높아 전염병의 예방에 있어서 큰 문제점을 내포하고 있다.

계군의 관리상황에 있어서 입추상황, 출하상황, 육성회수 1인당 관리수수 및 관리계군을 조사하였던바 질병 발생의 기회를 감소 시킬수 있는 관리체계가 거의 되지 않고 있었으며 닭의 품종 및 부화장 선택의 조건에 있어서도, 과학적인 근거보다 인간 관계등에 편중되고 있으며 국가에서 실시하고 있는 닭의 능력검정 성적을 활용하고 있지 않는 경향이 있다.

사료의 급이상황에 있어서도 19.5%가 시판사료 이외의 처방을 요구하고 있다.

위생 및 보건장비의 구비 상황은 완전치 못하였고 소독을 전혀 실시하지 않는 양계장도 다소 있었다.

소독약의 이용량도 높은편이 아니었다.

백신접종에 있어서 산란계의 경우 ND와 계두백신을 97.6%이용하고 있으나 육계의 경우 ND 백신은 43.6%, 계두의 경우 5.1%만 이용하고 있어 백신의 활용에 있어서 육계의 경우 아주 저조하였다.

백신 효과에 대한 신뢰도에 있어서는 85.3% 이상이 효과가 있다고 응답하였으며 백신의 선택에 있어서는 특정 제품을 요구하는율이 26.7%나 되고 있다.

그리고 백신접종의 시술에 있어서 수의사에 의뢰하는 예는 불과 4.9%~2.7%였다.

ND의 기초면역시 2회이하 접종하는 농장이 17~32.7%나 되고 있으며 (60일령까지) 성계의 보완접종은 4개월 마다 실시하는 농장이 14.6%나 되고 있다.

투약상황에 있어서 투약 목적이 질병의 예방목적으로 하는 농장이 74.9%이었으며 프로그램에 의해서 실시하는 농장은 26.8%, 월 평균 1개 농장당 200,000원 이상 지출하는 농장이 32.0%로 가장 높았다.

약의 선택에 있어서 주관에 의해서 선택하는 경향이 가장 높았으며 수의사의 처방에 의한 것이 33.3%이었다. 약의 효과에 있어서 자신 있게 효과를 인정하는 농장이 57.3%이었다.

닭 질병 발생시 진단의 의뢰는 가축병원이 49.3%, 직접 부검이 26.7%, 외관원, 전문기관등의 순으로 의뢰하고 있으며 진단에 있어서 만족감을 갖는 농장은 69.4%이었다.

양계장에서의 질병 발생빈도를 부로일러와 산란계로 구분, 일령별로 조사 분류하였으며, 닭의 용도별, 일령간의 질병 발생의 빈도는 각기 특이하게 나타나고 있었다.

생산능력에 있어서 산란계의 경우 육추율이 90.5% 육성율이 98.9%, 성계 및 육계의 생존율은 각각 75.2%, 92.2%이었으며 도태일령은 평균 533.3일이었다. 산란지수는 232.7개 이었으며 사료 요구율은 산란계와 육계가 각각 3.30, 2.48로 예상보다는 높았으나 아직 생산 능력을 외국과 비교하였을 경우 개선의 여지가 크게 남아 있음을 본 조사를 통해서 알수 있었다.

V. 결 론

본 조사를 통해서 얻어진 결론을 요약하면 다음과 같다.

1. 경영 및 사양관리면에서 산란계 양계장은 육용계 양계장에 비하여 비교적 정착화 되고 있으나 육용계 양계장은 경영, 규모, 및 사양관리 기술면에서 보다 개선의 여지가 많았다.
 2. 사양관리면에서 질병의 유발 요인이 될 수 있는 요소가 많았으며 특히 계사의 구조면을 비롯해서 집단 관리체제상의 관리 (환기, 제분, 급수, 입추 및 출하등)와 개체 위생관리 (부리 찢르기 등)에도 문제점이 대두되어 생존율에 크게 영향을 미칠뿐만 아니라 생산저해의 한 요인으로 부각 되었다.
 3. 특히 양계장의 밀집 현상이 두드러져 전파력이 강한 전염병의 유행시의 방역대책에는 보다 이러한 점을 고려한 대책이 요구 되어야 할 것이며 특히 이와 같이 밀집된 양계장들은 일정한 통제 관리하에 있지 않으므로 더욱 방역에 있어서 문제점으로 나타나고 있었다.
 4. 양계장에 있어서 폐사요인 분석에서 아직 종계나 부화장에서 유래 되었을 가능성이 높은 감염병의 발생 빈도가 높아 부화장과 종계장의 위생관리 규제가 시급히 요청되고 있다.
 5. 특히 사양관리에 있어서 관리의 잘못으로 인한 폐사 빈도가 높을뿐만 아니라 성계 생존율에 있어서 카니바리즘에 의한 피해가 높고 지방간 및 대사성 질병에 의한 폐사가 많은 것으로 미루어 개체관리 및 영양 관리면에서도 개선이 요망되고 있다.
 6. 닭의 생산능력에 있어서 산란계의 경우 500일령 도태를 기준으로 하였을 때 산란지수 (HH)가 217개, 사료 효율이 3.30, 폐사율이 (150일~533.3일) 24.3%로 외국 또는 국내 산란능력 점정성적에 비해서 크게 떨어져 산란지수면에서 20~30개, 사료의 효율면에서 0.8~0.9가 떨어져지고 육계의 경우에도 폐사율이 평균 7.8%나 되고있어 능력점정성과 비교해서 7.3~6.2%나 더 높고 사료의 요구율에 있어서도 외국과 비교하면 평균 0.5이상 높아 닭의 생산성이 크게 떨어지고 있었다.
- 특히 국내 점정성적과 야의 조사성적 공히 사료 효율이 떨어지는 점을 감안할 때 사료의 질적 문제로 고려되어야 할 사항으로 나타났다.

7. 이상의 조사에서 나타난 문제점을 개선하기 위하여 사양관리 기술의 개선과 양계 농가에 대한 적절한 지도가 요망되고 있으며 위생 및 질병면에서는 높은 개란성 전염병의 예방, 콕시듐, 마렉크병, 백혈병, 카니바리즘, 지방간, 기타 세균성 질병과 사료의 품질과 연관된 소모성 질병의 발생을 감소하기 위한 대책이 이루어져야만 닭의 생산성을 높일 수 있을 것으로 사료된다
8. 한편 양계농의 요망 사항에서도 이들의 문제점인 내포한 생산자재 (병아리, 사료, 약품등)의 질적향상과 품질 보증에 대해서 강력히 요구되고 있는 것임과도 일백상통 하능점이 있었고 양계의 안정화

방안을위한 시책의 요구도 높았다.

VII. 사 사(謝辭)

금번 본 조사에 있어서 협조하여준 사단법인 양계협회의 조사에 직접 참여 협조하여 주신 한일농원의 김종택; 유영재, 환창수 수의사와 한협외 김지태부장, 양지 가축병원 송기홍원장, 천호부화장 오경록 가금질병 연구실장, 다나 가축약품 양창옥원장, 홍성사료 오재정 상무이사에게 깊이 감사의 뜻을 표하며 본 조사에 응하여주신 양계농장에게 심심한 감사를 드립니다.