

양계농가 전산화 실태에 관한 조사 연구

최연호 · 이상진¹ · 신영수

신구전문대학 자원동물산업과

A Survey on Current Situation of Computer System Utilization for Poultry Farm Management

Y. H. Choi, S. J. Lee¹ and Y. S. Shin

Department of Animal Science, Shingu College,

Sungnam, Korea 462-743

ABSTRACT

This research was carried out to get the basic information on the current situation of personal computer utilization for poultry farm management, and the results obtained could be used in developing of the software system for the poultry farm management. Survey method by interview and mail was adopted to carry out the research, and the total number of data used to statistical analyses was 146 poultry farmers.

1. The ratio of the poultry farmers who had the personal computer(P/C) was about 25%, and the most of the layer farmers from age 30 to 40 who manage the flock size 20,000 or above had the P /C.
2. About 70% of the farmers who had P/C have bought the system after 1993, and 83% of those farmers had the P/C-486 or above level system. They bought the P/C with intent to apply it to farm management(39%) and education for children(31%).
3. About 50% of the farmers who had P/C obtained the relevant knowledge for operating computer system by themselves, and the 33% of the P/C-possessed farmers used P/C for word-processor.
4. About 35% of the farmers who had P/C applied their system to analyse the management analyses, and the same ratio of the farmers answered that they didn't apply the system to their farm management.
5. About 25% of the farmers who had P/C used package software, and the company which installed the automated cage system offered the software.
6. Most of the farmers considered the computerization of the farm management positively, and they answered that they will apply P/C to their management actively from now on.
7. About 56% of the farmers didn't think that they had sufficient knowledge for operating computer system, and a quarter of them pointed that the difficulty of the buying software for

이 논문은 95/96 농림수산부 현장애로기술개발사업의 지원으로 연구되었음.

¹축산기술연구소(National Livestock Research Institute, Suweon, Korea 441-350)

poultry farm management was the most biggest problem to spread out the computerization in the poultry farm.

8. Most of the poultry farmers didn't buy P/C because they didn't have the relevant knowledge for computer system, but they wanted to learn basic knowledge for computer, and they had the intention to apply computer to their management positively.

In order to expand the computerization for poultry farm management, appropriate education system for the farmers from age 30 to 40 who manage the flock size 20,000 or above and the development of the software that could be applied to poultry farm management on the spot efficiently should be made.

(Key words : current situation, survey, utilization of computer, poultry farm management)

서 론

급격히 진행되고 있는 사회와 산업의 정보화 물결은 정보산업의 창출과 함께 기존 산업에 있어서도 산업의 구조적인 측면에서부터 새로운 변화를 요구하고 있으며, 이 요구에 부응하지 못할 경우 그 산업은 산업으로서의 존립 자체가 어려운 지경에 빠질 것으로 예견된다. 최근에 폭발적으로 그 보급이 늘고 있는 개인용 컴퓨터를 이용한 업무의 전산화는 전 산업부문으로 확대되어 생산성 향상에 크게 기여하고 있으며 이는 양계산업의 경우도 예외가 될 수 없다.

또한 고도 정보화사회로 진행되는 과정에서 나타나는 지역정보화는 이제 우리 나라에서도 기초적인 수준에서 계획되고 시행되는 형편에 있는데, 일본이나 유럽에서 볼 수 있듯이 지역정보화는 기본적인 요소의 하나로서 상대적으로 소외되기 쉬운 농촌 지역의 전산망 구축에서부터 시작될 수 있는 가능성이 높다. 이러한 관점에서 볼 때 양계경영에 종사하는 농가들의 전산화에 대한 의지와 실행여부는 앞으로 전개될 정보화 사회에서의 양계산업의 사회적인 위상을 좌우할 수 있는 중요한 요인이 될 수 있을 것이다.

한편, 1997년부터 전면적으로 개방하게 되어 있는 국내 양계시장에서 계란이나 닭고기 등의 우리의 양계산물이 치열한 국제 경쟁을 물리치면서 앞으로도 양계산업의 양적, 질적 성장을 계속하기 위해서는 무엇보다도 양계농가가 농장의 생산관리나 경영관리에 관련된 경영 내적인 정보와 종계자료나 유통정보등의 경영외적인 정보를 신속히 수집하여 정확히 분석한 후 자신의 양계경영에 효율적으로 이용하는 것이 중요하다.

일반적으로 컴퓨터 활용능력이 떨어지는 양계농가가 자신의 농장관리를 손쉽게 전산화할 수 있으려면 개발되는 소프트웨어의 농가 적용도가 뛰어나야 하며, 이를 위해서는 양계농가의 전산화 수준 및 의지를 정확히 파악하고 소프트웨어 활용에 대한 농가의 요구사항을 적절히 반영해야 된다. 실제로 양계농장관리용 소프트웨어의 개발에서 가장 중요한 것은 양계농가의 농장관리 현실을 충분히 반영한 시스템이 될 수 있도록 업무분석과 소프트웨어 설계가 이루어져야 된다는 점이다. 아직 대다수의 양계농가가 경영성과를 파악하는데 필요한 기초적인 자료의 기록조차 제대로 이루어지지 못하고 있는 실정을 고려하여 양계농가의 전산화 요구에 관련된 실태조사의 필요성이 대두되고 있으나 아직까지 이에 관련된 연구는 이루어져 있지 않다.

최근에 농림수산정보센터에서 농어민 정보이용 실태 및 수용조사를 실시하여 발표하였으나, 이 연구는 전체 농업분야를 대상으로 하여 이루어진 관계로 이 연구 결과를 양계농가에 직접 적용하기는 어려운 형편이다. 또한 지금까지 국내 양계농가를 대상으로 하여 컴퓨터 보유실태와 소프트웨어 활용에 관련된 실태조사가 이루어진 적은 없었다.

본 연구는 양계농가의 전산화 실태와 농가 요구사항에 관한 설문조사를 실시하여 얻어진 결과를 분석함으로써 양계농장관리용 소프트웨어 개발의 지침을 삼으며, 향후 국내 양계산업 및 축산업의 전산화를 추진하는데 기초자료로 삼기 위하여 수행되었다.

조사 방법

1. 조사 방법 및 시기

전산화 실태조사는 예비 설문조사와 본 설문조사로 나누어 실시하였다. 예비 설문조사는 95년 7월부터 8월에 걸쳐 농장관리 전산화를 부분적으로 실시하고 있거나, 또는 이 분야에 관심이 많은 농가와 축산 관련 소프트웨어의 개발 경험이 있는 사람들을 선정하여 방문조사를 통해 개략적인 전산화 실태와 설문조사 방법 등을 결정하기 위하여 실시하였다. 선정된 양계농장(4농장)의 경영주와 양돈 및 낙농분야의 농장관리용 소프트웨어 개발경험이 있는 전문가를 포함하여 총 15인을 대상으로 전산화 실태와 농장의 요구사항등에 관한 설문조사를 실시하였다.

예비 설문조사를 통해 조사 내용을 작성하여 우편을 통해 본 설문조사를 실시하였다. 설문조사의 대상 농가는 대한양계협회에 가입된 농가 중에서 지역과 사육규모 및 경영수준을 고려하여 선정하였다. 선정된 농가는 체란양계농가 100호와 육계농가 90호로 총 190호였으나 설문에 답한 양계농가의 수는 51호에 불과하였고, 이 중에서 자료의 신뢰도가 극히 떨어지는 농가를 제외하고 분석에 사용될 수 있는 농가의 수는 48호에 그쳤다. 설문조사의 신뢰도를 높이기 위해서 일정수 이상의 양계농가의 자료가 필요하다고 판단되어 추가로 실태조사를 실시하였는데, 기존의 우편 접수에 의한 조사방법을 피하고 직접 대면 조사방법을 택하여 95년 11월 8일부터 10일에 걸쳐 대한양계협회 주관으로 실시되는 전국양계인대회 참석자를 대상으로 실시하였다. 당일 수집된 설문자료의 수는 모두 123개였으나, 답변 내용의 불성실로 인해 자료의 신뢰도가 극히 떨어진다고 판단된 25개의 설문지를 제외한 결과 최종 분석에 사용된 자료의 총수는 146개였다.

실태조사를 실시하면서 조사 진행과정과 자료 분석 방법에 관하여 주기적으로 연구에 참여한 연구원들의 토의가 있었고, 개인용 컴퓨터를 이용하여 자료분석에 관련된 통계분석작업을 실시하였다.

2. 조사내용

실태조사에 이용된 설문지의 내용은 크게 (1) 조사에 참여하는 농가의 경영규모, 경영구조, 경영성과등의 경영개황에 관련된 내용과, (2) 생산 및 경영기록의 작성과 활용에 관한 내용, (3) 컴퓨터보유 실태와 생산관리 및 경영관리에 활용하는 소프트웨어의 종류

와 요구사항 등에 관련된 내용으로 분류할 수 있다.

- 양계경영 개황 : 경영 유형, 경영규모, 경영경력, 연령, 성별, 학력, 경영형태, 시설자동화, 고용노동력, 연간 소득 등(10문항)
- 기록의 유무 : 기록관리 여부, 경영일지 작성 여부, 생산비 계산 가능 여부, 기록상 문제점 등(6문항)
- 컴퓨터 보유와 활용 : 정보화사회, 하드웨어의 구입과 종류, 활용 소프트웨어의 종류, 컴퓨터 구입의사, 구입동기, 활용 정도, 소프트웨어 도입방법, 도입경로, 활용분야, 기대효과, 활용상 문제점, 지식의 습득경로, 소프트웨어 요구, 전산 관련 교육경험, 정보수집, P/C 통신의 활용, 통신망 가입의사 등(31문항)

일반적으로 컴퓨터 및 정보수요에 영향을 줄 수 있는 요인으로 학력, 연령, 성별, 지역, 소득, 직업 등을 들 수 있다(한국정보문화센터, 1992^a, 1992^b). 본 양계농가에 대한 전산화 실태조사를 실시하면서 이상의 요인을 고려하여 양계농가의 경영유형, 경영규모, 경영경력, 학력, 경영형태, 성별, 소득 등을 실태조사에 포함시켜 분석에 이용하였다. 그러나 연간 소득의 경우는 농가의 주관적인 응답에 의해 작성되었기 때문에 신뢰성이 높지 않을 것으로 생각되어 분석에 큰 의미를 부여하지는 않았다.

농가가 주관적으로 작성하도록 되어 있는 건의사항 및 소프트웨어 개발에 있어서 농가의 요구사항을 제외한 모든 항목은 객관식으로 구성되어 있으며, 항목별로 선택하게 되어 있는 답변에는 대부분 기타 항목을 첨가하여 미처 예상하지 못한 답까지도 처리할 수 있도록 하였다.

결과 및 고찰

1. 컴퓨터 보유와 경영개황

1) 컴퓨터 보유 현황

조사 농가중 P/C 를 보유한 농가의 비율은 25%(146농가중 36농가)에 이르렀다(표 1). 최근에 농어민의 컴퓨터 보유 현황을 조사한 연구보고서에서 일반농가의 컴퓨터 보유율이 약 19.5%, 선도농가의 보유율이 58.1%(김성수 등, 1995)에 이르는 것으로 나타

표 1. 조사 농가의 컴퓨터 보유 현황

항 목	보유 농가수	미보유 농가수	계
빈도(농가수)	36	110	146
비 율(%)	24.7	75.3	100.0

난 결과와 비교하면 본 조사에서 얻어진 수치는 이들 결과와 크게 차이가 없는 것으로 판단된다. 또한 1993년에 농림수산정보센터가 농어민후계자를 대상으로 조사하여 얻은 컴퓨터 보유율 20.7%에 비해서도 크게 차이가 나지 않는 것으로 판단된다. 그러나 위의 연구 결과는 여러 분야의 농업(경종, 전작, 과수, 축산)을 대상으로 하여 이루어졌고, 축산업 분야에서의 컴퓨터 보유 실태가 아직 조사된 것이 없어 본 연구에서 얻어진 결과를 직접 비교한다는 것은 의미가 적을 것으로 생각된다. 한편, 일반적으로 알려진 우리 나라 일반 가정에서의 컴퓨터 보급률 75%와 비교하면 양계농가의 컴퓨터 보유율은 아직 미미한 것으로 판단된다.

일반적인 컴퓨터의 특성에 비추어 볼 때 농업 분야에서 가장 컴퓨터 활용이 효과를 거둘 수 있는 분야는 축산분야로 추측된다. 이것은 자료의 발생과 처리면에서 축산업이 타 농업분야에 비해서 상대적으로 체계화될 수 있기 때문으로 생각되는데, 이러한 추측은 우리 보다 먼저 농업분야의 정보화가 진행된 일본이나 미국의 예에서도 확인할 수 있다(武藤和夫, 1982; 久保嘉治, 1991; 秦 正喜, 1993; 瀧岸 誠一, 1995; 北田紀久雄, 1995; 최연호, 1996).

축산업 분야만을 고려한다면 양계업은 비교적 전산화의 요구가 다른 축종에 비해서 상대적으로 적은 분야이다. 낙농업의 경우는 사양관리나 번식관리 등에서 경영자의 재량권이 아주 많은 특성이 있기 때문에 그만큼 경영자의 의사결정을 도와주는 수단으로서의 컴퓨터 활용이 의의를 가진다고 할 수 있다(常山誠, 1984; 藍 光輝, 1989; 藍 光輝, 1995; 瀧岸誠一, 1995). 양계농가의 경우 번식관리의 개념이 존재하지 않고 대부분의 농가에서 시판되는 배합사료를 이미 확립된 사양관리 방법에 의해 급여하는 형편에 그치고 있기 때문에 그만큼 경영자의 의사결정 보조수단으로서의 컴퓨터 활용 요구가 작게 나타나는 것으로 판단된다. 그러나 최근에 들어서 양계농장의 시설자동화가 빠르게 진행되면서 대규모 사육에 따르는 생산관리 및

경영관리의 중요성이 대두되고 있고, 경영성과를 높이기 위한 경영주의 다양한 정보 요구가 늘어나는 추세에 있다.

2) 양계경영과 컴퓨터 보유

표 2에는 컴퓨터 보유에 영향을 줄 수 있을 것으로 추측되는 주요한 경영 요인들과 컴퓨터 보유 현황의 관계가 정리되어 있다.

① 경영유형

양계경영의 유형별로 컴퓨터 보유현황을 살펴보면 채란양계(61%), 육계(39%)로 나타나서 상대적으로 자본집약도와 기술집약도가 높은 채란양계경영에서의 컴퓨터 활용이 두드러지는 것으로 나타났다. 또한 채란양계인 경우 최근의 시설자동화에 따른 컴퓨터 활용이 사양가들의 큰 관심을 끌고 있고, 육계사육에 비해서 많은 자료관리와 자료분석의 필요성이 대두되고 있기 때문에 이러한 결과가 나타난 것으로 판단된다.

② 경영규모

조사농가의 58.7%는 50,000수 이상의 사육규모(육계인 경우 연간 사육수수 총계 기준)를 가진 경영을 하고 있는 것으로 집계되었다. 현재 우리나라 양계농가의 불과 5%만이 50,000수 이상을 사육하고 있는 현실을 고려한다면(농림수산통계, 1995) 본 조사에 참여한 농가의 경우는 전업규모 이상의 사육규모를 가진 농가들임을 알 수 있다. 컴퓨터 보유농가의 경우는 55.6%의 농가가 50,000수 이상의 사육규모를 가지고 있는 것으로 집계되었으며, 컴퓨터 보유 여부와 경영규모사이에 일정한 상관관계는 발견할 수 없었다.

③ 경영경력

조사에 참여한 대부분의 농가는 10년 이상의 양계경영 경력을 가지고 있는 것으로 나타났다. 컴퓨터를 보유하고 있는 농가인 경우는 69.4%의 농가가 10년 이상의 경영경력을 가진 것으로 집계되었다. 경영경력이 5년 미만인 경우에는 컴퓨터 보유율이 낮게 나타나서 사육경험이 많을수록 그만큼 관행적인 농장관리에 대한 문제점을 많이 발견하게 되고, 이에 따라서 생산 및 경영관리에 대한 전산처리의 욕구가 높아지는 것으로 판단된다.

④ 경영주 연령

조사 대상 농가중 경영주의 연령이 20대인 농가는

없었으며 40대(41.4%), 50대(32.1%), 30대(25.2%)의 순으로 연령 분포가 되어 있었다. 컴퓨터 보유농가 중 39%의 농가는 경영주의 연령이 40대인 것으로 집계되었다. 일반적으로 컴퓨터 이용 빈도는 이용자의 연령이 적을수록 높아지게 마련이지만, 양계경영에 있어서는 앞에서 살펴 본 바와 같이 경영경력과의 상관관계를 무시할 수 없으므로 본 조사에서 나타난 30대의 컴퓨터 보유율은 앞으로 우리의 양계농가가 컴퓨터를 활용한 농장관리에 많은 관심을 가질 것임을 엿볼 수 있는 결과로 판단된다.

⑤ 경영주 학력

컴퓨터 보유농가와 미보유 농가에 대한 경영개황을 비교할 때 가장 두드러진 차이는 경영주의 학력수준인 것으로 나타났다. 컴퓨터 보유농가의 50%가 전문대학 졸업 이상의 고학력인데 반하여 컴퓨터 미보유 농가에서는 16.4%만이 전문대학 졸업 이상의 학력을 가진 것으로 조사되었다. 현재 우리 사회가 빠른 속도로 정보화 시대로 진행되고는 있으나 아직 교육수준이 높지 않은 사회 계층에서는 정보화에 대한 관심이 상대적으로 낮다는 사실과 컴퓨터를 활용하기 위해서는 일정 수준 이상의 관련 지식이 요구된다는 것을 알 수 있게 하는 결과로 생각된다.

⑥ 시설 자동화 정도

시설자동화 비율에서 컴퓨터 보유농가의 약 20% 정도는 완전 자동화 시설을 갖춘 데 반해, 컴퓨터 미보유 농가의 경우는 채래식 시설을 갖춘 농가의 비율이 5%에 달하고 완전자동화 시설은 갖춘 농가는 한 농가도 없는 것으로 나타났다(표 3). 근래에 들어서 직립식 케이지 시설을 위주로 한 시설 자동화가 급속도로 진행되면서 이들 자동화 시설을 관리하기 위한 마이크로프로세서 활용 시스템이 농장에 도입되고 있다. 따라서 자동화 시설을 관리·운영한 경험이 있는 농가일수록 컴퓨터 활용에 관심을 많이 갖고 있는 것으로 판단된다. 이 질문에서 <반자동화-2>는 유창계사, 자동급이·급수, 스크레파 시설을 갖춘 농장을 의미하고, <반자동화-1>은 <반자동화-2>에 자동집란·선란 장치를 갖춘 농장을 일컫는다.

⑦ 고용 인력

표 3에는 컴퓨터 보유 여부와 외부 고용인력간의 관계를 알아보기 위한 내용이 나타나 있다. 표 3에서

표 2. 컴퓨터 보유와 경영개황

항 목	분 류	보유 농가	미보유 농가	계	
전 체		36(24.7)	110(75.3)	146(100.0)	
	경영유형	채란계	22(61.1)	32(29.1)	54(36.7)
		육계	14(38.9)	76(69.1)	90(61.9)
경영규모	중계·부화	0(0.0)	1(1.8)	2(1.4)	
	10,000수 미만	2(5.6)	2(1.8)	4(2.6)	
	10,000~20,000수	0(0.0)	6(5.5)	6(4.1)	
	20,000~30,000수	7(19.4)	12(12.7)	21(14.5)	
	30,000-50,000수	7(19.4)	22(20.0)	29(20.0)	
	50,000~100,000수	11(30.6)	30(27.3)	41(27.9)	
	100,000수 이상	9(25.0)	36(32.7)	45(30.8)	
경영경력	1년 미만	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	
	1~3년	2(5.6)	6(5.5)	8(5.3)	
	3~5년	2(5.6)	12(10.9)	14(9.5)	
	5~10년	7(19.4)	20(27.3)	37(25.5)	
	10년 이상	25(69.4)	62(56.4)	87(59.7)	
경영주 연령	20대	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	
	30대	11(30.6)	26(23.5)	37(25.2)	
	40대	14(38.9)	46(41.8)	60(41.4)	
	50대	11(30.6)	36(32.7)	47(32.1)	
	60대	0(0.0)	2(1.8)	2(1.4)	
	중졸 이하	2(5.6)	40(36.4)	42(28.6)	
경영주 학력	고졸	16(44.4)	52(47.3)	68(46.7)	
	전문대졸	2(5.6)	6(5.5)	8(5.3)	
	대졸	13(36.1)	10(9.1)	23(15.5)	
	대학원 이상	3(8.3)	2(1.8)	6(3.8)	

() 안은 백분율임

보듯이 상시 고용인력이 1명 이상인 경우 컴퓨터 보유농가의 69.4%가 속하는데 비해 컴퓨터 미보유 농가는 49%에 이르러 상대적으로 컴퓨터를 보유한 농가가 외부 고용 인력을 많이 활용하고 있는 것으로 집계되었다. 이와 같은 결과는 이미 앞에서 살펴 본 바와 같이 컴퓨터 보유 농가의 경영규모가 미보유 농가에 비해 상대적으로 크기 때문인 것으로 판단된다.

⑧ 연간 소득

연간 소득(1994년도)에서는 컴퓨터 보유농가의 75

% 가 연간 3,000만원 이상의 소득을 올린다고 답하였으나, 컴퓨터 미 보유농가의 경우는 37% 가량만이 연간 3,000만원 이상의 소득을 올린 것으로 답하여서 상대적으로 컴퓨터 보유농가의 소득이 높은 것으로 나타났다. 그러나 연간소득의 경우는 앞에서 설명한 바와 같이 농가의 주관적인 판단에 의해 조사되었으므로 본 조사 결과에 큰 의미를 부여하기는 어려울 것이다.

3) 조사 농가의 기록 실태

컴퓨터의 활용은 자료의 수집에서 시작된다. 양계농가의 컴퓨터 활용을 가로막는 요인중 가장 근원적인 것의 하나는 양계농가들이 생산이나 경영에 관련된 각종 자료를 수집하지 못하고 있는 현실에서 비롯된다. 표 4에 제시된 기록생산 및 경영분야의 기록유지와 컴퓨터 보유율과의 관계를 살펴보면, 보유농가인 경우 42% 가량이 충실히 기록을 하고 있는데 비해, 미 보유농가인 경우에는 26% 만이 기록을 하고 있다고 답하였다. 반면에 생산이나 경영분야의 기록을 전혀 하고 있지 못하는 농가의 비율은 각각 20%(보유농가)와 26%(미보유농가)로 나타났다. 또한 보유농가의 44% 가량이 경영일지를 작성하지 않는다고 답한 반면, 미 보유농가는 60% 가 경영일지를 작성하고 있지 않는 것으로 조사되었다. 연간소득과 생산비 추정이 가능한지를 묻는 질문에는 보유농가의 경우 31% 와 56% 가 정확히 추정하고 있다고 답한 반면, 미 보유농가는 20% 와 31% 의 농가만이 정확히 계산할 수 있다고 답하였다. 기록의 유무와 소득 및 생산비 분석가능성을 연관시켜 살펴 볼 때, 컴퓨터 미 보유농가의 경우는 대부분 소득이나 생산비의 분석을 정확히 하지 못하고 있는 것(60%, 70%)으로 나타나서 기록관리와 컴퓨터 보유와의 상관관계를 짐작할 수 있었다.

기록관리가 제대로 되고 있지 못한 이유를 묻는 질문에는 컴퓨터 보유농가의 경우 70% 의 농가가 기록의 활용이 만족할 만한 수준으로 되지 못하기 때문이라고 답한 반면, 미 보유농가에서는 47%의 농가가 기록하는 습관이 형성되어 있지 못하기 때문으로 답하였다.

2. 컴퓨터 활용 실태

표 3. 컴퓨터 보유와 시설 자동화, 고용인력의 수, 연간 소득

항 목	분 류	보유 농가	미보유 농가	계
시설자동화 정도	전 체	36(24.7)	110(75.3)	146(100.0)
	완전 자동화	7(19.4)	0(0.0)	7(4.9)
	반자동화-1	11(30.6)	36(32.7)	47(32.2)
	반자동화-2	9(25.0)	36(32.7)	45(30.8)
	채택식	9(25.0)	38(34.5)	47(32.2)
고용 인력	없 음	2(5.6)	28(25.5)	30(20.4)
	임시 고용	9(25.0)	28(25.5)	37(25.3)
	상시 고용 1명	2(5.6)	14(12.7)	16(10.8)
	상시 고용 2-3명	13(36.1)	24(21.8)	37(25.1)
	상시 고용 4-6명	7(19.4)	12(10.9)	19(13.2)
연간 소득	상시 고용 7명 이상	3(8.3)	4(3.6)	8(5.2)
	500만원 미만	0(0.0)	4(3.6)	4(2.7)
	500~1,000만원	0(0.0)	14(12.7)	14(9.6)
	1,000~2,000만원	4(11.1)	26(23.6)	30(20.3)
	2,000~3,000만원	5(13.9)	28(25.5)	33(22.9)
	3,000~5,000만원	13(36.1)	20(18.2)	33(22.9)
	5,000만원 이상	14(38.9)	18(16.4)	32(22.2)

() 안은 백분율임

1) 컴퓨터 보유 농가의 활용실태

① 컴퓨터 하드웨어 구입

표 5에는 컴퓨터를 보유하고 있다고 응답한 농가들이 가지고 있는 컴퓨터 기종과 구입에 관련된 조사결과가 나타나 있다. 컴퓨터를 보유하고 있는 농가의 60%는 486급 P/C 를 가지고 있는 것으로 나타났다. 386급 P/C 와 586급 P/C 를 보유하고 있는 농가는 각각 11% 정도였으며, 286급 이하의 P/C 를 가지고 있는 농가는 36농가중 6농가에 불과하였다. 컴퓨터 구입 년도를 보면 70% 이상의 농가가 93년 이후 구입한 것으로 답하여서(93년:25%, 94년:25%, 95년:19%) 양계농가의 컴퓨터 보급이 비교적 최근에 이루어졌음을 알 수 있었다. P/C 주변기기에 대한 질문은 복수의 응답을 받았는데, 양계농가들이 가장 많이 가지고 있는 컴퓨터 관련 장비는 프린터로서 46% 가량의 농가가 보유하고 있었으며, 다음으로 통신용 장비인 모뎀을 27% 가량 가지고 있었다. 94년 이후 P/C 를 구

표 4. 조사 농가의 기록실태

항 목	분 류	보유농가	미보유농가	계
	전 체	36(24.7)	110(75.3)	146(100.0)
기록의 유무	생산과 경영 기록	15(41.7)	28(25.5)	43(29.5)
	생산기록만 한다	7(19.4)	28(25.5)	35(24.0)
	경영기록만 한다	7(19.4)	26(23.6)	33(22.6)
	기록하지 않는다	7(19.4)	28(25.5)	35(24.0)
일지 작성 여부	작성한다	20(55.6)	44(40.0)	64(43.8)
	작성하지 않는다	16(44.4)	66(60.0)	82(56.2)
년간 소득 계산의 가능성	정확히 계산이 가능	11(30.6)	22(20.0)	33(22.6)
	대략 계산 가능	23(63.9)	74(67.3)	97(66.4)
	계산 불가능	2(5.6)	14(12.7)	16(11.0)
	생산비 분석의 가능성	정확히 추정 가능	20(55.6)	34(30.9)
기록상의 문제점	대략 추정 가능	13(36.1)	68(61.8)	81(55.5)
	불가능	3(8.3)	8(7.3)	11(7.5)
	작성방법을 모른다	0(0.0)	4(3.6)	4(2.7)
	작성양식이 복잡하다	2(5.6)	4(3.6)	6(4.1)
기록상의 문제점	활용이 안된다	25(69.4)	50(45.5)	75(51.4)
	기록습관이 안되어 있다	9(25.0)	52(47.3)	61(41.8)

() 안은 백분율임

입한 농가들은 대부분 CD-ROM 드라이브를 비롯한 멀티미디어 기기를 갖추고 있는 것으로 나타났다. 한편, 구입가격은 전체 보유농가의 61%가 200~300만원이라고 답하였고, 다음으로 100~200만원이라고 답한 농가가 전체 농가의 31%를 차지하였다. 500만원 이상의 구입비용을 지출했다고 답한 농가(1농가)의 경우는 스캐너를 비롯한 비교적 고가의 장비를 함께 구입하였기 때문인 것으로 조사되었다.

컴퓨터 구입동기를 살펴보면 케이지 및 선란장치의 자동화에 따라 구입한 경우가 19%, 타 분야의 컴퓨터 활용에 자극을 받아 구입한 경우가 39%, 주위의 권유에 의한 경우가 31%로 나타났다. 컴퓨터 구입시 기대했던 효과는 경영관리 분야에 활용하기를 기대한 경우가 39%로 가장 높았으며 자녀교육용으로 구입한 경우도 31%에 달하는 것으로 조사되었다.

② 컴퓨터 활용분야

컴퓨터를 보유하고 있는 농가들의 활용 정도를 알아보기 위한 조사의 결과가 표 6에 제시되어 있다. 컴퓨터를 활용하기 위한 기초 지식을 습득한 경로에 대한 질문에는 18농가(50.0%)가 독학으로 습득하였다고 응답하였다. 관련 강습회에 참여하여 지식을 얻은

표 5. 보유 컴퓨터 기종과 구입가격, 구입 년도, 구입동기

P/C	분 류	XT	AT	386	486	586	기타	계
기종	빈도(%)	2(5.6)	4(11.1)	4(11.1)	22(61.1)	4(11.1)	0(0.0)	36(100.0)
	주변 기기	분 류	프린터	모뎀	CD-ROM	멀티미디어	없음	기타
구입 년도	빈도(%)	27(45.8)	16(27.1)	7(11.9)	2(3.4)	7(11.9)	0(0.0)	59(100.0)
	빈도(%)	분 류	90년이전	91년	92년	93년	94년	95년
구입 가격	빈도(%)	4(11.1)	2(5.6)	5(13.9)	9(25.0)	9(25.0)	7(19.4)	36(100.0)
	빈도(%)	분 류	100만원 미만	100-200만원	200-300만원	300-400만원	400-500만원	500만원 이상
구입 동기	빈도(%)	0(0.0)	11(30.6)	22(61.1)	2(5.6)	0(0.0)	1(2.8)	36(100.0)
	빈도(%)	분 류	자동화 시설	타 분야 활용	업체권유	타 양계 농가 활용	교육참가	주위 권유
구입시 기대 효과	빈도(%)	7(19.4)	14(38.9)	0(0.0)	2(5.6)	2(5.6)	11(30.6)	36(100.0)
	빈도(%)	분 류	생산관리 활용	경영관리 활용	판매관리 활용	관련 정보 수집	인건비 절감	자녀 교육
효과	빈도(%)	5(13.9)	14(38.9)	1(2.8)	5(13.9)	0(0.0)	11(30.6)	36(100.0)

주변기기에 대한 응답은 복수로 처리되었음

표 6. 컴퓨터 운영능력과 활용분야

컴퓨터 지식 습득 경로	분 류	정규교육	강습회	독학	판매업자	주위	기타	계
	빈도(%)	3(8.3)	4(11.1)	18(50.0)	7(19.4)	2(5.6)	2(5.6)	36(100)
컴퓨터 운영 능력	분 류	프로그래밍	워드프로세서	P/C통신	데이터베이스 패키지	스프레드 패키지	기타 (무응답)	계
	빈도(%)	5(9.6)	13(25.0)	7(13.5)	4(7.7)	0(0.0)	23(44.2)	52(100)
컴퓨터 활용 분야	분 류	업무용	워드프로세서	통신	패키지 활용	게임/오락	자녀교육	계
	빈도(%)	9(22.5)	13(32.5)	2(5.0)	4(10.0)	7(17.5)	5(12.5)	40(100)

컴퓨터 운영능력과 활용분야 대한 응답은 복수로 처리되었음

경우는 11%(4농가) 밖에 되지 않아서 독학으로 습득한 경우에 나타나는 교육의 효율성 저하를 고려할 때 앞으로 양계농민들을 대상으로 한 컴퓨터 교육이 보다 적극적으로 이루어져야 될 필요가 있음을 알 수 있었다.

컴퓨터 운영능력과 주된 활용분야를 묻는 질문에는 운영능력이 없다고 답한 경우가 가장 많아서 44%를 차지하였다. 다음으로는 워드프로세서 운영능력이 있다고 답한 경우로서 13농가(25%) 가 되었는데, 이와 같은 결과는 활용분야에 대한 질문에서도 마찬가지로 나타났다. 프로그램을 직접 작성할 수 있다고 답한 농가가 5농가가 되었는데, 이것은 프로그램 작성의 의미가 명확히 전달되지 못하여서 나타난 결과로 여겨진다. 표 5에서 통신용 장비인 모뎀을 보유하고 있는 것으로 나타난 농가가 상당수(16농가, 27.1%) 있었으나, 표 6에서 보듯이 실제 통신에 활용하고 있는 경우는 드물었다. 이것은 P/C 통신에 대한 기초지식을 양계농가들이 갖고 있지 못하여서 나타난 결과 추측된다. 컴퓨터를 업무용으로 활용하는 농가의 수는 9농가(22.5%)로서 업무활용의 정도가 명확하지는 못하지만 컴퓨터를 보유하고 있는 양계농가들이 나름대로 컴퓨터를 양계경영에 활용하려는 노력을 하고 있음을 짐작할 수 있었다.

③ 양계경영에 컴퓨터 활용

양계경영에 직접적으로 컴퓨터를 활용하는 정도를 알아보기 위한 질문에는 20%의 농가가 자동화 시설에 활용하고 있다고 답하였고, 별도의 소프트웨어를 도입하여 농장관리를 전산처리하고 있는 농가는 불과 4농가에 불과하였다. 36농가중 16농가는 전혀 양계경영에

활용하고 있지 못한다고 답하여서 양계경영을 위하여 컴퓨터를 활용하고 있는 비율은 아주 낮음을 알 수 있었다. 양계경영에 활용될 수 있는 전용 소프트웨어를 도입한 4농가중 2농가는 소프트웨어를 전문 개발회사에 위탁하여 개발하였고, 나머지 2농가는 자체 개발하여 사용하고 있다고 답하였다. 기타 9농가는 일반 패키지 형태의 소프트웨어(데이터베이스, 스프레드시트 등)를 이용하여 부분적으로 양계경영에 활용하고 있는 것으로 나타났다. 전체적으로 자동화 시설에 부족한 형태의 컴퓨터를 포함하여 36농가중 20농가가 양계경영에 컴퓨터를 활용하고 있다고 답하였는데, 이중 16농가는 경영분석에 컴퓨터를 활용하고 있는 것으로 조사되었다. 이들 중 12농가는 컴퓨터 활용이 양계경영에 많은 도움을 주고 있다고 답하였으나 6농가는 전혀 도움이 되지 못한다고 답하였다.

양계경영에 컴퓨터를 활용하는데 있어서의 문제점으로는 56%의 농가가 컴퓨터 운영 지식의 부족을 들었고, 9농가는 활용이 가능한 전용 소프트웨어가 없는 것이 문제점이라고 답하였다. 국내에서 개발되어 보급된 양계분야 소프트웨어의 종류나 내용이 매우 빈약한 현실임을 고려할 때 이와 같은 결과는 충분히 예견될 수 있는 것으로서, 향후 양계농가의 컴퓨터 활용도를 높이기 위해서는 이상의 조사결과를 충분히 고려해야 될 것으로 판단된다.

앞으로 양계경영에 컴퓨터를 활용할 의사를 묻는 질문에는 86%의 농가가 적극적으로 활용할 의사가 있으며 주로 경영관리 분야에 활용할 생각을 가지고 있는 것으로 조사되어서 이들 농가에 대한 컴퓨터 교육의 실시와 전용 소프트웨어의 개발이 효율적으로 이루

표 7. 양계경영에 컴퓨터 활용정도

양계 경영	분 류	사양관리	경영분석	판매관리	회계관리	문서작성	활용못함	계
활용 분야	빈도(%)	5(10.9)	16(34.8)	2(4.3)	5(10.9)	2(4.3)	16(34.8)	46(100)
관련 S/W	분 류	시설업체	자체개발	위탁개발	패키지 활용	활용못함		계
도입	빈도(%)	7(19.4)	2(5.6)	2(5.6)	9(25.0)	16(44.4)	36(100)	
활용 효과	분 류	많은 도움	다소 도움	그다지 도움 안됨	전혀 도움 안됨	활용못함		계
	빈도(%)	12(33.3)	2(5.6)	2(5.6)	4(11.1)	16(44.4)	36(100)	
활용상 문제점	분 류	S/W구입의 어려움	비용이 과다함	S/W 내용 불충분	컴퓨터지식 부족	기타		계
	빈도(%)	9(25.0)	2(5.6)	5(13.9)	20(55.6)	0(0.0)	36(100)	
향후 활용 의사	분 류	적극적	부정적					계
	빈도(%)	31(86.1)	5(13.9)				36(100)	

¹활용분야에 대한 응답은 복수로 처리되었음

표 8. 컴퓨터 미보유 농가의 실태

구입 고려 여부	분 류	고려한 적 있음	고려한 적 없음				계
	빈도(%)	78(70.9)	32(29.1)				110(100.0)
구입하지 않은 이유	분 류	지식 부족	필요성 부족	구입비용 문제	관련 S/W부족	기타	계
	빈도(%)	67(60.9)	15(13.6)	17(15.5)	9(8.2)	2(1.8)	110(100.0)
장래 구입 의사	분 류	반드시 구입	긍정적 검토	구입의사 없음			계
	빈도(%)	67(60.9)	43(39.1)	0(0.0)			110(100.0)
구입 희망 금액	분 류	100만원 미만	100-200만원	200-300만원	300만원 이상		계
	빈도(%)	32(29.1)	49(44.5)	17(15.5)	12(10.9)		110(100.0)
활용 희망 분야	분 류	양계경영	개인용도	자녀교육	통신	기타	계
	빈도(%)	65(50.0)	25(19.2)	34(26.2)	6(4.6)	0(0.0)	130(100.0)
컴퓨터 지식 습득 의사	분 류	매우 원함	여유가 있으면	필요 없음			계
	빈도(%)	49(44.5)	58(52.7)	3(2.7)			110(100.0)
컴퓨터 지식 습득 경로	분 류	교육강습회	독학	판매업자	아는 사람	기타	계
	빈도(%)	67(60.9)	15(13.6)	9(8.2)	15(13.6)	4(3.6)	110(100.0)

¹활용 희망분야에 대한 응답은 복수로 처리되었음

어진다면 양계농가의 컴퓨터 보급을 확대시키는 시발점이 될 수 있을 것으로 생각된다.

2) 컴퓨터 미보유 농가 실태

현재 컴퓨터를 가지고 있지 못한 농가들에 대하여 구입하지 않은 이유와 장래 구입 및 활용의사를 묻은 결과가 표 8에 제시되어 있다. 먼저 컴퓨터 구입을 고려한 적이 있는냐는 질문에는 대다수(78농가, 70.9%)

의 농가가 구입을 고려한 적이 있다고 응답하였으며, 구입하지 않은 이유로서는 컴퓨터에 관련된 지식부족을 가장 큰 원인으로 꼽았다(67농가, 60.9%). 컴퓨터를 보유하고 있는 농가들에게서와 마찬가지로 양계농가들이 자신의 경영에 컴퓨터를 활용하지 못하고 있는 가장 큰 원인은 역시 컴퓨터 운영에 관한 지식이 부족하다는 점을 알려주는 결과였다. 다음으로는 구입비용이 문제가 된다는 응답(17농가, 15.5%)과 필요성이

부족하여서라는 응답(15농가, 13.6%) 및 관련 S/W가 부족해서라는 응답(9농가, 8.2%)이 있었다.

컴퓨터 운영 지식의 습득에는 45% 정도의 농가가 매우 원한다고 응답하였는데 여유가 있으면 배우고 싶다는 응답(52, 7%)까지 합하면 양계농가의 절대 다수가 컴퓨터에 관련된 지식을 쌓기를 바라고 있는 것으로 나타났다. 또한 이들 중 대다수(60.9%)는 다양한 형태의 교육 프로그램이나 강습회 등을 통해서 컴퓨터 관련 지식을 배우기를 원하고 있었다. 앞으로 양계농민들을 대상으로 한 컴퓨터 교육이 양계농가의 경영유형과 경영주의 교육수준을 고려하여 다양한 종류의 교육프로그램을 마련하여 실시된다면 양계경영에 컴퓨터를 활용하는 농가의 비율이 크게 증가될 수 있을 것으로 판단된다.

현재 컴퓨터를 보유하고 있지 않은 농가들도 앞으로 컴퓨터를 반드시 구입하겠다고 답하였으며(60.9%), 나머지 농가들도 모두 앞에서 지적한 요건(컴퓨터 관련 지식의 습득과 전용 소프트웨어의 구비)만 충족된다면 컴퓨터를 구입할 의사가 있는 것으로 나타났다. 컴퓨터를 구입하여 활용하기를 희망하는 분야는 반수(50%)의 농가가 양계경영에 활용하기를 원한다고 응답하였으며, 자녀교육용으로 활용하기를 원하는 경우도 26% 가량 되었다. 구입 희망 가격으로서는 45%의 농가가 100~200만원을 들었으나 100만원 미만이라고 답한 농가도 29%에 달하여서 양계농가가 컴퓨터를 구입하는데 구입비용이 상당히 문제가 될 수 있음을 짐작할 수 있었다.

적 요

자료 분석에 이용된 146 양계농가의 설문조사 내용의 분석을 통해 얻은 결과를 요약 정리하면 다음과 같다.

1. P/C를 보유한 농가의 비율은 25%였고, 20,000수 이상의 산란계를 사육하는 고등학교 졸업 이상의 학력을 가진 30대의 양계경영주들이 가장 높은 보유율을 보였다.
2. P/C 보유 농가들의 70% 이상이 1993년 이후 P/C를 구입한 것으로 나타났으며 83%의 농가가 486급 이상의 기종을 보유하고 있었다. 구입

시 기대효과로서는 39%의 농가가 양계경영관리에 활용하려는 의도를 가지고 있었으며, 31%의 농가는 자녀 교육용으로 구입하였다고 답하였다.

3. P/C 보유 농가들의 50%는 P/C 활용에 관한 지식을 독학에 의해 습득하고 있었으며, 33%의 농가들이 주로 워드프로세서용으로 P/C를 활용하고 있는 것으로 나타났다.
4. P/C 보유 농가들의 35%가 경영분석 분야에 P/C를 활용하고 있는 것으로 나타났으며, 35%의 농가는 양계경영에 전혀 활용하고 있지 못하고 있다고 답하였다.
5. 25%의 농가들이 패키지 형태의 소프트웨어를 이용하고 있었으며 자동화시설을 시공한 업체에서 제공한 소프트웨어를 활용하고 있는 농가의 비율은 19%로 나타났다.
6. 39%의 보유 농가들이 P/C 활용에 관해 긍정적으로 생각하고 있었으며, 대부분의 농가들은 향후 적극적으로 양계경영에 P/C를 활용하겠다고 답하였다.
7. 활용상 문제점으로는 56%의 농가가 컴퓨터 관련 지식의 부족을 들었으며, 25%의 농가는 관련 소프트웨어 구입의 어려움이 활용상 문제점이라고 답하였다.
8. P/C를 보유하고 있지 않은 농가들은 대부분 관련 지식의 부족을 미보유 이유로 들었으며, 모든 농가가 앞으로 P/C를 구입하여 양계경영에 활용하겠다는 의사를 보였다.
9. 대부분의 농가가 P/C 활용에 관한 지식을 얻기를 원하고 있었는데 강습회를 통한 주기적인 교육을 받기를 원하고 있는 것으로 나타났다.

이상에서 얻어진 결과를 종합해 볼 때 사회의 정보화 추세에 따라서 양계농가들도 컴퓨터의 활용을 긍정적으로 생각하고는 있으나, 대부분 컴퓨터 운영에 관련된 지식의 부족으로 아직 업무를 못 내고 있는 실정인 것으로 나타났다. 특히 사육규모를 기준으로 하여 전업양계로 분류할 수 있는 20,000~30,000수 이상의 규모이면서 경영주의 학력이 고졸 이상인 30~40대를 중심으로 한 농가를 중심으로 컴퓨터 지식을 전달할 수 있는 체계적인 교육방법을 고안하고, 양계농장의 경영관리를 중심으로 한 소프트웨어를 개발하여 보급

한다면 빠른 속도로 양계농가의 전산화가 진행될 수 있을 것으로 판단된다.

(색인 : 현황, 설문조사, 전산화, 양계경영)

인용문헌

- 김성수, 최영찬, 이정일, 강효석, 안상근 1995 농어민 정보이용 실태 및 수요조사. 농림수산정보센터 연구보고서.
- 농림수산부 1996 가축 사육규모별 사육호수. 농림수산 통계.
- 최연호 1996 축산경영 분야 소프트웨어 개발과 이용. 한국농업정보기술연구회지 5(2):10 - 18.
- 한국정보문화센터 1992a 지역정보화 실태 및 수요조사. 한국정보문화센터 연구보고서.
- 한국정보문화센터 1992b 지역정보화 실태 및 수요조사

- 종합보고서. 한국정보문화센터 연구보고서.
- 常山誠 1984 酪農經營情報システムのパイロット事業. 農林統計調査 34:38-42.
- 武藤和夫 1982 コンピュータの農業經營における利用の現状とその展望. 長期金融 60:3-12
- 久保嘉治 1991 農業におけるパソコン利用の現状と可能性. 農業と經濟 57:5-12.
- 秦正喜 1993 がながわ農業におけるコンピュータ-利用事例. 農政調査時報 440:16-29
- 藍光輝 1989 畜産におけるマイコンコンピュータ-利用の背景と今後課題.
- 藍光輝 1995 ヨーロッパの農業情報化. 農業情報化年鑑 1995:192-198
- 瀧岸誠一 1995 農業用ソフトウェア. 農業情報化年鑑 1995:171-175
- 北田紀久雄 1995 アメリカ合衆國の農業情報化. 農業情報化年鑑 1995:188-191