

제 1 차 년 도
연 차 보 고 서

양계농가의 경영성과 향상을 위한 전산처리 시스템 개발

Studies on development of computer software system for
improving poultry farm management

신 구 전 문 대 학

농 립 수 산 부



제 출 문

농림수산부 장관 귀하

본 보고서를 “양계농가의 경영성과 향상을 위한 전산처리시스템 개발에 관한 연구” 과제의 중간보고서로 제출합니다.

1995. 12. 23.

주관연구기관명 : 신구전문대학

총괄연구책임자 : 최 연 호

연 구 원 : 조 상 문

연 구 원 : 장 종 준

연 구 원 : 이 상 진

연 구 원 : 강 재 명

요 약 문

I. 제 목

양계농가의 경영성과 향상을 위한 전산처리시스템 개발에 관한 연구

II. 연구개발의 목적 및 중요성

본 연구는 양계농가의 생산자료와 경영자료를 신속히 수집하고 정확히 분석하여 양계농가의 생산성을 향상시키며, 종계에 관한 정보나 유통정보를 비롯한 관련 정보를 농가에 신속하게 전파함으로써 양계농가의 수익성 향상을 꾀하기 위한 목적으로 (1) 국내 양계농가의 전산화 요구 및 현 수준을 파악하여 양계농가의 전산 시스템 구축에 관한 기초 자료로 삼고, (2) 양계농가의 생산관리 및 경영관리의 효율성을 높이기 위해 농장관리를 전산화하기 위한 소프트웨어 시스템을 개발하며, (3) 농림수산부의 지원을 받아 대한양계협회에서 시행하고 있는 양계농가 경영진단 사업을 전산화하기 위한 소프트웨어 시스템을 개발하여 사업성과를 제고하고, (4) 대한양계협회 주관으로 실시되고 있는 종계능력 검정사업을 전산화하여 종계 관련 정보의 농가 활용도를 높일 수 있는 방안을 연구하고 관련 기술을 개발하여 국내 양계농가의 경영성과를 제고 시킴으로써 국내 양계산업의 질적인 수준을 향상시키는데 그 목적을 두고 실시되었다.

III. 연구개발 내용 및 범위

양계농가의 전산화 수준 및 의사를 파악하고 소프트웨어 활용에 대한 농가의 요구사항을 적절히 반영하기 위하여 양계농가를 대상으로 컴퓨터 보유 실태와 소프트웨어 활용에 관한 실태조사를 실시한다. 조사연구를 통해 양계농가의 전산화 실태와 농가 요구사항에 관한 설문조사를 실시하여 결과를 분석

함으로써 양계농장관리용 소프트웨어 개발의 지침을 삼는다.

전업양계농가에서 자신의 농장관리를 손쉽게 전산화함으로써 체계적인 농장관리를 통해 생산성을 향상시킬 수 있도록 생산관리 및 경영관리 전산처리용 소프트웨어를 설계하고 개발한다. 경영형태와 사육규모별로 소프트웨어 운영 농장을 선정하여 개발된 소프트웨어를 시험운영함으로써 소프트웨어의 문제점이나 양계농가의 추가 요구사항을 반영하도록 한다. 농장에서 수집된 자료를 검토하여 소프트웨어의 수정·보완 작업을 거쳐서 양계농가에서 손쉽게 활용할 수 있으면서도 전산처리 성과가 뛰어난 소프트웨어를 개발·보급한다.

IV. 연구개발 결과 및 활용에 대한 건의

본 연구를 통하여 양계농가의 컴퓨터 보유실태와 활용에 관련된 기초자료를 얻을 수 있었다. 현재 국내 양계농가의 전산화 수준은 시작단계로 나타났으며, 대부분의 농가가 양계경영에 컴퓨터를 활용하려는 의사를 가지고는 있으나 컴퓨터 운영 지식의 절대적인 부족과 관련 소프트웨어의 부족으로 활용도가 극히 떨어지고 있는 실정이다.

본 연구를 통해 개발된 채란계 농장관리용 소프트웨어 시스템(LAFAMS, Layer Farm Management System)은 일반적으로 전산처리 능력이 높지 못한 양계농가에서 수작업으로 행해지고 있는 관리 양식을 크게 변경시키지 않는 범위 내에서 활용될 수 있도록 개발되었다. 시스템은 크게 나누어 기본자료입력과 갱신자료입력 및 생산보고서출력과 경영보고서출력으로 이루어져 있으며, 대부분 메뉴를 선택하여 처리될 수 있도록 설계되었다. 본 연구를 통해 개발된 소프트웨어시스템을 일반 농가에 보급시켜 운영해 나가면서 농가의 실정에 부합되지 않는 면이나 기타 농가의 추가 요구사항을 시스템에 반영시키는 유지·보수 작업을 앞으로 진행할 예정이다. 개발된 시스템의 농가 활용도를 높이기 위해서는 먼저 양계농가에 대한 기초 전산관련 교육이 절대적으로 필요한 형편이다. 양계농가를 대상으로 한 기초 전산 교육과 개발된 시스템 운영교육에 대한 지원이 요구되는 바이다.

Studies on Development of Computer Software System for Improving Poultry Farm Management

S U M M A R Y

This study was carried out to develop the computer software system for the layer farm management by using microcomputer(Personal Computer). To develop the software system which can be used in farm management efficiently, survey study was carried out object to poultry farm managers. Through the survey study, many farm managers are willing to apply the computer system to improve the farm management outcome. But, they think that they have not much basic knowledge about operation of computer system and they can't get easily appropriate software system for farm management.

Pull-down system was adopted to develop the software system(LAFAMS: Layer Farm Management System) by using menu-driven method for the end-user without experience in computer system. COBOL and C++ were selected as computer languages to develop the LAFAMSystem.

The LAFAMSystem had 5 primary menus which were ENTRY, DATA-INPUT, PLAN-OUTPUT, PRODUCTION-REPORT, MANAGEMENT-REPORT and each primary menus consisted of 25 kind sub-menus. Increasing the layer farm productivity was expected by applying the LAFAMSystem through systematic data collection and handling.

목 차

제 출 문	1
요 약 문	2
SUMMARY	4
목 차	5
제 1장 서 론	7
제 1절 연구개발의 필요성	7
1. 연구의 배경	7
2. 연구개발의 필요성	8
제 2절 연구사	11
제 3절 연구개발 범위 및 목표	14
1. 양계농가 전산화 실태조사	14
2. 채란양계 농장관리 소프트웨어 시스템 개발	15
제 2장 양계농가 전산화 실태 조사	16
제 1절 자료의 조사	16
1. 조사 방법	16
2. 조사 내용	17
제 2절 자료분석 결과	18
1. 컴퓨터 보유와 경영개황	18
2. 컴퓨터 활용실태	24
제 3절 연구결과 고찰	32

제 3장 채란양계 농장관리 소프트웨어 시스템 개발	34
제 1절 연구 방법	34
1. 채란양계농장의 업무분석	34
2. 전산화 범위	35
제 2절 연구 결과	37
1. 자료화일의 구성	37
2. 시스템 플로우차트	38
3. 출력설계 내용	38
4. 입력설계 내용	42
5. 시스템 구성 내역	42
참 고 문 헌	45
<부록 - 1> 설문지 내용	
<부록 - 2> 출력 및 입력 화면 예제	

제 1 장 서 론

제 1 절 연구개발의 필요성

1. 연구의 배경

우리 나라의 양계산업이 산업으로서의 면모를 갖추고 발전하게 된 것은 1960년대 후반부터라고 할 수 있다. 그 동안 국가경제의 급속한 발전에 힘입은 국민소득의 증가에 따라서 보다 양질의 단백질 섭취를 원하는 국민의 축산물 수요확대에 의해 우리 나라의 양계산업은 사육수수나 사육규모로 나타나는 양적인 면에서의 성장은 물론이고, 산업의 구조나 생산성과 같은 질적인 수준에서도 괄목할만한 성장을 가져 온 결과, 현재는 축산업을 포함한 농업 전 분야 중에서도 매우 중요한 위치를 차지하면서 농가소득 증대에 큰 몫을 담당하고 있는 실정이다. 생산지수면에서 살펴 볼 때 사육수수가 1993년의 경우 1971년에 비해 5배 이상 증가하였고, 계란의 생산지수도 같은 기간에 3배 이상 증가한 사실로 보아 지난 20여년간에 걸쳐 이룩한 우리 나라 양계산업의 성장을 짐작할 수 있다.

그러나, 1990년대에 들어서서 우리 나라의 양계산업은 그간의 급속한 성장과 국민의 축산물 수요증대에도 불구하고 많은 문제점을 드러내면서 앞으로의 발전에 어두운 그림자를 던지고 있다. 이러한 문제점들은 다른 축산업 분야와 마찬가지로 UR 협상에 의해 닭고기를 비롯한 외국 양계생산물의 수입 증대 우려에 기인되는 바가 크지만, 우리 나라가 가지고 있는 양계산업 자체의 구조적인 문제점이나 일부 정책시행의 불합리성에 의해 나타나는 부분도 무시할 수는 없다.

특히 우리 농업의 가장 큰 취약점으로 지적되는 유통구조의 불합리성에 의해 매년 양계농가의 수익성이 큰 폭으로 등락을 거듭함에 따라서 양계업에 종사하는 농민의 불안감이 가중되고 있는 형편이다. 참고로 1993년 1월부터 1994년 7월까지의 계란의 농장 판매가격(특란 10개당) 등락치를 살펴보면 93년 5월의 448원부터 94년 3월의 650원으로 150%의 가격 변동이 있었고, 같은

기간 계속 1 Kg 의 가격변동치는 93년 10월의 610원에서 94년 7월의 2,100원 까지 무려 350%의 가격 변동 폭을 나타냈다.

이와 같은 현상은 물론 기후조건이나 특수한 사양환경에 의해 나타나기도 하지만, 근본적으로는 양계농장의 생산관리나 경영관리를 비롯한 농장의 내적 정보의 부재와 함께 유통분야의 관련 정보가 극히 부족하거나 불확실한데서 기인되는 바가 크다. 95년부터 본격적으로 개방하게 되는 국내 양계시장에서 우리의 양계산물이 치열한 국제 경쟁을 물리치면서 앞으로도 산업의 양적, 질적 성장을 계속하기 위해서는 무엇보다도 우리의 양계농가가 농장의 생산관리나 경영관리에 관련된 경영 내적인 정보와 종계자료나 유통정보등의 경영 외적인 정보를 신속히 수집하여 정확히 분석한 후 자신의 양계경영에 효율적으로 이용하는 것이 중요하다.

따라서 본 연구는 양계농가의 생산자료와 경영자료를 신속히 수집하고 정확히 분석하여 양계농가의 생산성을 향상시키며, 종계에 관한 정보나 유통정보를 비롯한 관련 정보를 농가에 신속하게 전파함으로써 양계농가의 수익성 향상을 꾀하기 위한 목적으로 (1) 국내 양계농가의 전산화 요구 및 현 수준을 파악하여 양계농가의 전산 시스템 구축에 관한 기초 자료로 삼고, (2) 양계농가의 생산관리 및 경영관리의 효율성을 높이기 위해 농장관리를 전산화하기 위한 소프트웨어 시스템을 개발하며, (3) 농림수산부의 지원을 받아 대한양계협회에서 시행하고 있는 양계농가 경영진단 사업을 전산화하기 위한 소프트웨어 시스템을 개발하여 사업성과를 제고하고, (4) 대한양계협회 주관으로 실시되고 있는 종계능력 검정사업을 전산화하여 종계 관련 정보의 농가 활용도를 높일 수 있는 방안을 연구하고 관련 기술을 개발하여 국내 양계농가의 경영성과를 제고시킴으로써 국내 양계산업의 질적인 수준을 향상시키는데 그 목적을 두고 있다.

2. 연구개발의 필요성

가. 기술적 측면

양계산업을 구성하는 3 요소를 종계와 사료 및 관리기술로 생각할 때, 국산 종계의 공급 기반이 취약하여 매년 외국으로부터 많은 수의 종계를 수입하는

데 따르는 양계 생산물의 생산비 상승과 원료 사료의 대부분을 수입해야만 되는 현실은 우리 나라 양계산업의 국제경쟁력을 약화시키고 있는 주 요인으로 볼 수 있다. 그러나 이러한 종계와 사료측면의 문제점들은 국내 양계산업의 구조적인 문제점들로서 단시일 내에 해결하기는 어려운 점이 많은 것이 사실이다.

한편, 관리기술의 측면에서 볼 때 현재의 국내기술 자체는 상대적으로 선진 외국에 비해 떨어지지 않는 편이고, 비교적 새로운 관리기술의 적용도 용이한 편으로서 종계나 사료 분야의 문제점들에 비해서는 해결하기가 쉬운 편이다. 따라서 국내 양계산업의 경쟁력 확보를 위해서 시급히 해결해야 될 과제는 현재 농가에 적용되고 있는 사양관리나 경영관리 기술을 체계화시켜 경영성과를 극대화시키는 것이다. 이를 위해서는 무엇보다도 현재의 생산기술 수준과 경영성과를 신속히 수집하고 분석하여 이를 양계경영에 시의 적절히 활용하는 것이 필요하다. 따라서 농장관리의 전산화가 시급히 요구되는데, 농가자료가 체계적으로 수집되고 분석될 수 있다면 양계농가의 생산성 향상과 경영성과의 개선을 크게 기대할 수 있을 것이다.

실제로 축협이나 대한양계협회에서 주관하여 시행하는 양계농가의 경영성과 조사나 계란과 닭고기의 생산비 조사 사업에 있어서도 정확한 농가자료의 수집이 쉽지 않고, 이에 따라 정확하고 시의적절한 관련 정보를 제대로 얻지 못하는 점이 제일 큰 문제점으로 지적되고 있는 형편이다.

한편, 양계농가의 입장에서 최근의 사회의 정보화 추세에 힘입어 농장관리의 전산화에 대한 관심이 날로 높아지고 있으나 (1) 농가에서 활용도가 높은 소프트웨어의 개발·보급 자체가 극히 미약하고, (2) 기존 개발된 소프트웨어인 경우에도 자신의 농장에 적용도가 낮은 경우가 대부분이며, (3) 타 농가와 생산지수나 경영성과의 비교가 불가능하며, (4) 종계자료나 유통정보등 양계경영에 필수적으로 요구되는 정보가 체계적으로 수집되어 활용되지 못함으로써 전산화의 효과에 대한 신뢰성이 부족한 실정이다.

따라서 국내 양계산물의 국제경쟁력 확보를 위해서는 (1) 농가 적용도가 뛰어난 우수한 생산관리 및 경영관리용 소프트웨어가 개발되어 농가에 보급됨으로써 개별 농가의 생산성 향상과 경영성과의 개선이 이루어져야 될 필요성이 있으며, (2) 개별 농가의 생산능력 및 경영성과의 분석 결과가 전국적인 범위로 체계적으로 수집되어 비교 분석됨으로써 전체 농가의 수준 향상을 꾀해야 될 필요성이 있으며, (3) 현재 이루어지고 있는 유통정보의 활용도를 높이면서 종계에 관한 정보 등도 농가에 효율적인 방법으로 제공할 수 있는 새

로운 방안을 강구함으로써 전산화의 효과를 제고시킬 필요가 있다.

나. 경제적 측면

유통구조의 불합리성에 의한 국내 양계산물의 가격등락은 결과적으로 생산자인 양계농가와 소비자인 전체 국민의 불만을 증대시키고 있는 형편이다. 특히 양계농가의 경우는 합리적인 수준에서의 지속적인 소득 보장이 어려운 점이 직업으로서의 양계농장 경영을 회의적으로까지 만들고 있어, 95년 이후로 예정된 양계산물의 국내 시장 개방에 따른 불안감이 가중되고 있는 실정이다. 지난 20여년간 이룩한 양계산업의 지속적인 발전을 위해서는 무엇보다도 양계농가의 수익성이 향상되고 년중 지속적인 소득 보장의 마련책이 시급한 실정이다.

이를 위해서는 먼저 양계농가의 경영성과에 대한 분석이 정확하게 이루어짐으로써 문제점이 도출되고 이의 해결을 위한 정책 방안이 수립될 수 있어야 될 것이다. 그러나 현재 국내 양계농가의 실정은 자신의 농장에 대한 경영성과 분석의 기초자료 수집조차도 어려운 형편으로서 정확한 경영실태 파악이 제대로 이루어지지 못하고 있는 형편이다. 또한 현재 수집되어 농가에 배포되고 있는 양계산물의 유통정보도 정보수집체계의 미비와 비효율성 및 수집된 정보 내용의 미흡 그리고 농가의 소극적인 정보 이용으로 인해 그 효율성이 떨어지고 있다.

따라서, 먼저 개별 농가의 경영관리를 전산화함으로써 경영성과의 분석을 통한 개선 효과를 기대하고, 기존의 유통정보 수집 및 농가이용을 높이기 위한 실질적인 방안을 강구함으로써 농가의 수익성 향상에 도움을 줄 수 있을 것으로 판단된다.

다. 사회적 측면

정보화사회는 새로운 형태의 산업구조를 요구하기 마련이며 이 요구에 부응하지 못할 경우 그 산업은 산업으로서의 존립 자체가 어려운 지경에 빠질 것

으로 예견된다. 최근에 폭발적으로 그 보급이 늘고 있는 마이크로컴퓨터(개인용 컴퓨터, P/C)를 이용한 업무의 전산화는 전 산업부문으로 확대되어 생산성 향상에 크게 기여하고 있으며 이는 축산업이나 양계산업의 경우도 예외가 될 수 없다.

특히 고도 정보화사회로 진행되는 과정에서 나타나는 지역정보화는 이제 우리 나라에서도 기초적인 수준에서 계획되고 시행되는 형편에 있다. 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 정보화사회에서의 사회적인 양계산업의 위상을 좌우할 수 있는 중요한 요인이다.

따라서 양계농가의 생산관리와 경영관리 전산화는 정보화사회에서의 양계농가의 위치를 확고히 함으로써 양계산업의 지속적인 성장을 가능케 할 수 있을 뿐만 아니라 유통정보의 효율적인 이용을 위한 전산망의 구축은 지역정보화 시스템 구축의 기본으로서 양계농가의 사회적인 위상을 높일 수 있는 계기가 될 수 있을 것이다.

제 2 절 연구사

축산분야의 업무 전산화는 일찍부터 배합사료 공장을 중심으로 하여 사료배합에 관련된 컴퓨터 프로그램을 개발하여 실무에 활용하고자 하는데서 시작되었다. 그러나 배합사료생산의 경우는 일반적인 제조공장에서와 마찬가지로 규격화되고 표준화된 제품 생산의 개념으로 이루어지는 것이므로 축산물생산을 위한 가축의 사양관리 측면에서 볼 때, 이 분야의 컴퓨터 활용을 축산업에서의 컴퓨터 활용으로 보기는 어려울 것이다.

일반 농장의 농장관리 위한 전산화는 축종별로 주로 사양관리 분야의 전산화를 위한 프로그램의 개발이 이루어졌다. 국내의 경우는 목장관리의 전산화에 대한 관심이 일찍부터 대규모 목장을 중심으로 있어 왔으나 관련 소프트웨어의 개발, 보급 실적이 미흡하여 활용 실태가 아직 초보적인 단계에 머무르고 있는 실정이다. 최근에 마이크로컴퓨터를 이용한 목장관리용 소프트웨어가 연

구. 개발되었고, 축산 분야의 몇몇 전문 소프트웨어 개발회사에 의해 완성된 패키지 형태의 소프트웨어들이 시판되고 있으나 아직 보급 및 운영 실적이 미미한 형편이다.

국내에서도 양돈분야의 경우는 비교적 다른 축종에 비해 농장관리의 전산화가 두드러지게 이루어지고 있는데, 주로 민간 소프트웨어 개발회사에서 개발된 생산관리 및 경영관리용 소프트웨어 시스템이 양돈장의 생산관리, 경영분석, 회계관리 및 판매관리등의 업무 전산화에 이용되고 있다. 한편, 종돈장의 종돈점정 업무나 육종사업에 관련된 업무의 전산화를 위한 소프트웨어 시스템도 개발되어 일부 대규모 종돈장에서 이용되고 있다.

그러나, 국내 양계농가의 경우는 종계관리는 물론이고 일반 양계장의 사양관리 업무의 전산화조차도 거의 이루어지지 못하고 있는데, 이는 주로 양계농가의 경영자들이나 사양관리를 담당하고 있는 관리자들이 농장관리의 전산화에 대한 이해가 부족하다는 점과 아울러서 효율적인 농장관리에 필요한 소프트웨어의 개발이 되어 있지 못한데 기인되는 것으로 생각된다. 1984년에 한국가금학회가 양계경영자들을 대상으로 하여 컴퓨터 활용에 관한 세미나를 개최하여 이 분야에서의 컴퓨터 이용에 대한 필요성을 주지시킨 이후, 최근에 들어 양계농가의 사양관리와 경영관리 전산화에 관련된 소프트웨어들이 1 ~ 2 종류 개발되어 이에 대한 관심이 높아지고는 있으나 아직 일반 농가의 활용도는 극히 미미한 실정이다. 본 연구를 주관하고 있는 신구전문대학에서는 축산기술연구소와 협력하여 채란양계농장이나 육계농장의 생산관리 및 경영관리 전산처리용 소프트웨어를 개발한 실적을 가지고 있다. 각각 EggTop(채란양계농장) 과 BroTop(육계농장) 으로 명명된 소프트웨어는 주로 양계농장의 생산관리를 전산화하는 내용으로 구성되어 현재 일반 양계농가에 설치·운영되면서 농가의 요구사항이나 프로그램의 오류를 찾아내어 수정하는 보수작업을 실시하고 있다.

최근에 농림수산부의 지원을 받아 대한양계협회가 주관하여 시행하고 있는 양계경영진단산업의 경우에도 기본적인 농가자료의 수집이 체계적으로 이루어지지 못함으로써 정확하게 경영성과를 분석하는데 큰 어려움을 느끼고 있는 실정이다. 양계농가의 전산화를 통한 생산 및 경영자료의 관리와 이들 자료의 체계적인 수집 및 분석 방법에 대한 기술개발이 절실히 요구되고 있다.

양계농장관리용 소프트웨어를 개발한 경험에 비추어 볼 때 시스템 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.

양계산물 유통정보의 경우는 1983년 이래 농림수산부가 그때까지 각 기관에서 시행하고 있던 조직을 통합 정비하여 체계화시켜 현재에 이르고 있다. 최근에 축협중앙회에서 자체적으로 유통정보를 전파시키고 있으나 종합적인 정보처리 시스템이나 데이터베이스 측면에서 아직 초보단계에 머무르고 있다.

대한양계협회 능력검정소에서 실시되고 있는 종계검정 사업에 의해 국내에서 사육되고 있는 산란계 및 육계 계종의 기본적인 생산능력에 관한 자료가 상당량 발생되고 있으나 농가 활용도가 높지 못한 형편이고, 특히 체계적인 자료의 축적이 이루어지지 못하고 있는 관계로 정보처리의 효율성이 떨어지고 있다. 축산기술연구소가 주관이 되어 가축개량을 위한 전산망 구축사업이 진행되면서 종계자료를 전산처리하기 위한 소프트웨어 개발의 필요성이 크게 대두되고 있으나 아직 이에 관련된 소프트웨어 개발 실적은 전무한 실정이다.

한편, 축산 선진국의 경우 축종별 생산관리와 경영관리를 전산화하기 위한 소프트웨어의 개발은 개인용 컴퓨터가 출현한 1980년대부터 시작되어 현재 이 분야의 기술 개발 실적은 국내 수준과 비교가 되지 않을 정도이다. 목장관리의 경우, 영국에서 개발된 DAISY (Dairy Information System) 나 Farmplan Dairy Management Software Package 등이 활용되어 왔고, 미국에서는 주로 패키지형태로 개발된 프로그램들이 상업용으로 개발되어 체계적인 자료관리에 도움을 주고 있는 실정이다. 한편 일본은 주로 민간 소프트웨어 개발회사에서 각 축종별로 다양한 형태의 상업용 소프트웨어들을 개발하여 축산농가에 보급함으로써 경영진단이나 생산계획의 수립 및 사양관리 성과분석등에 폭 넓게 이용되고 있다.

양계분야에 있어서도 일본이나 미국의 경우는 일찍부터 농장관리 업무의 전산화 작업이 이루어져 왔는데, 일본에서는 1970년대부터 주로 민간 회사들에 의해 양계장의 생산관리 및 경영분석을 위한 여러 종류의 소프트웨어가 개발

되어 활용되고 있으며, 최근에는 양계업의 각 분야별로 종계관리, 부화관리, 육계 생산관리, 성계관리 및 GP 관리 등의 업무 전산화를 위한 패키지 형태의 프로그램들이 개발되어 시판되고 있다. 미국의 경우에도 일반 농장관리용 소프트웨어는 물론이고 산란계, 육계 및 종계의 사양관리 성과를 세밀히 분석하여 경영진단에 활용할 수 있는 전문가시스템 (expert system)이 개발되어 있는 실정이다. 최근에는 일반 농장관리용 소프트웨어의 개발과 아울러 계사의 환경조절이나 체중측정 등의 하드웨어적인 설비에 컴퓨터를 응용한 신제품들이 다양한 형태로 개발·보급되어 양계농장의 생산성 향상과 수익성 향상에 큰 도움을 주고 있다.

미국이나 일본의 경우 정보화사회의 진행이 우리와는 비교가 안될 정도로 빠른 속도로 이루어지고 있고, 이에 따라서 농업 분야의 정보화는 지역정보화 구축의 핵으로서 그 역할을 담당하고 있는 실정이다. 1980년대부터 시작된 낙농농가를 중심으로 한 일본 북해도 지방의 도가치(十勝) 지역정보화 사업이나, 미국 미시건 주의 TELPLAN, 네브라스카주의 AGNET(Agricultural Computer Network), 인디애나주의 FACTS(Fast Agricultural Communication Terminal System) 등의 지역전산망 구축 사업은 이제 실용화단계로 접어들어 농가의 생산성 향상과 수익성 증가에 크게 기여하고 있다. 이제 이들 나라에서 컴퓨터의 도움 없이 농업에 종사한다는 것은 상상할 수 없을 정도이며 전산분야의 발전을 적절히 농업에 활용함으로써 농업생산의 국제 경쟁력을 높이고 있다.

제 3 절 연구개발 범위 및 목표

1. 양계농가 전산화 실태조사

일반적으로 전산처리 능력이 떨어지게 마련인 양계농가가 자신의 농장관리를 손쉽게 전산화할 수 있으려면 개발되는 소프트웨어의 농가 적용도가 뛰어나야 한다. 이를 위해서는 양계농가의 전산화 수준 및 의지를 정확히 파악하고 소프트웨어 활용에 대한 농가의 요구사항을 적절히 반영해야 된다. 현재까지 국내 양계농가를 대상으로 하여 컴퓨터 보유실태와 소프트웨어 활용에 관

련된 실태조사가 이루어진 적은 없었다. 본 연구를 통해 양계농가의 전산화 실태와 농가 요구사항에 관한 설문조사를 실시하여 결과를 분석함으로써 양계 농장관리용 소프트웨어 개발의 지침을 삼으며, 향후 국내 양계산업 및 축산업의 전산화를 추진하는데 기초자료로 삼는다.

2. 채란양계 농장관리 소프트웨어 개발

전업양계농가에서 자신의 농장관리를 손쉽게 전산화함으로써 체계적인 농장관리를 통해 생산성을 향상시킬 수 있도록 생산관리 및 경영관리 전산처리용 소프트웨어를 설계하고 개발한다. 경영형태와 사육규모별로 소프트웨어 운영 농장을 선정하여 개발된 소프트웨어를 시험운영함으로써 소프트웨어의 문제점이나 양계농가의 추가 요구사항을 반영하도록 한다. 시험농장에서 수집된 자료를 검토하여 소프트웨어의 수정·보완 작업을 거쳐서 양계농가에서 손쉽게 활용할 수 있으면서도 전산처리 성과가 뛰어난 소프트웨어를 개발하여 농가에 보급한다.

제 2 장 양계농가 전산화 실태조사

제 1 절 자료의 조사

1. 조사방법

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 본 설문조사 분석에 큰 의미를 부여하지는 않았다.

양계농가에 대한 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(4 농장)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 채란양계농가 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 일정 수 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 123개 였으나, 답변 내용의 불성실로 인해 자료의 신뢰도가 극히 떨어진다고 판단된 25개의 설문지를 제외한 결과 최종 분석에 사용된 자료의 총수는 146개였다.

실태조사를 실시하면서 조사 진행과정과 자료 분석방법에 관하여 주기적으로 연구에 참여한 연구원들의 토의가 있었고, 수집된 설문지는 개인용 컴퓨터(P/C)를 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 종류와 요구사항 등에 관련된 내용으로 분류할 수 있다.

- 가. 양계경영 개황: 경영 유형, 경영규모, 경영경력, 연령, 성별, 학력, 경영형태, 시설자동화, 고용노동력, 연간 소득 등(10문항)
- 나. 기록의 유무: 기록관리 여부, 경영일지 작성 여부, 생산비 계산 가능 여부, 기록상 문제점 등(6문항)
- 다. 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)

농가가 주관적으로 작성하도록 되어 있는 건의사항 및 소프트웨어 개발에 있어서 농가의 요구사항을 제외한 모든 항목은 객관식으로 구성되어 있으며, 항목별로 선택하게 되어 있는 답안에는 대부분 기타 항목을 첨가하여 미처 예상하지 못한 답까지도 처리할 수 있도록 하였다. <부록-1>에 본 설문조사에 이용된 내용이 제시되어 있다.

제 2 절 자료분석 결과

1. 컴퓨터 보유와 경영개황

가. 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, 1995)에 이르는 것으로 나타난 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, 우리 나라 일반 가정에서의 컴퓨터 보급률 75%(전자신문, 1994.12)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 축산분야가 타 농업분야에 비해서 상대적으로 체계화될 수 있기 때문으로 생각되는데, 이러한 추측은 우리보다 먼저 농업분야의 정보화가 진행된

일본이나 미국의 예에서도 확인할 수 있다(武藤和夫, 1982; 久保嘉治, 1991; 秦正喜, 1993).

축산업 분야만을 고려한다면 양계업은 비교적 전산화의 요구가 다른 축종에 비해서 상대적으로 적은 분야이다. 낙농업의 경우는 사양관리나 번식관리등에서 경영자의 재량권이 아주 많은 특성이 있기 때문에 그만큼 경영자의 의사결정을 도와주는 수단으로서의 컴퓨터 활용이 의의를 가진다고 할 수 있다(藍光輝, 1989). 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 적게 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.

<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

나. 양계경영과 컴퓨터 보유

<표-2> 에는 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 채란양계경영

에서의 컴퓨터 활용이 두드러지는 것으로 나타났다. 또한 채란양계인 경우 최근의 시설자동화에 따른 컴퓨터 활용이 사양가들의 큰 관심을 끌고 있고, 육계사육에 비해 더 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 우리 나라 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 보유 농가중 39%의 농가는 경영주의 연령이 40대인 것으로 집계되었다. 일반적으로 컴퓨터 이용 빈도는 이용자의 연령이 어릴수록 높아지게 마련이지만, 양계경영에 있어서는 앞에서 살펴 본 바와 같이 경영경력과의 상관관계를 무시할 수 없으므로 본 조사에서 나타난 30대의 컴퓨터 보유율은 앞으로 우리의 양계

농가가 컴퓨터를 활용한 농장관리에 많은 관심을 가질 것임을 엿볼 수 있는 결과로 판단된다.

<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)
	종계·부화	0(0.0)	1(1.8)	2(1.4)
경영규모	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)
경영주 연령	10년 이상	25(69.4)	62(56.4)	87(59.7)
	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)
경영주 학력	중졸 이하	2(5.6)	40(36.4)	42(28.6)
	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)

(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 미보유농가의 경우는 재래식 시설을 갖춘 농가의 비율이 34.5%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, 자동 급이·급수, 스크레파 시설을 갖춘 농장을 의미하고, <반자동화-1>은 <반자동화-2>에 자동집란·선란장치를 갖춘 농장을 일컫는다.

(7) 고용 인력

<표-3>에는 컴퓨터 보유 여부와 외부 고용인력간의 관계를 알아 보기 위한 내용이 나타나 있다. <표-3>에서 보듯이 상시 고용인력이 1명 이상인 경우 컴퓨터 보유 농가의 69.4%가 속하는데 비해 컴퓨터 미 보유 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 미 보유 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.

<표-3> 컴퓨터 보유와 시설 자동화, 고용인력의 수, 연간소득

항 목	분 류	보유 농가	미보유 농가	계
전 체		36(24.7)	110(75.3)	146(100.0)
시설 자동화 정도	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)
	재래식	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)
	상시 고용 7명 이상	3(8.3)	4(3.6)	8(5.2)
연간 소득	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)

다. 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-4>에 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%(미 보유농가)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

가. 컴퓨터 보유 농가의 활용실태

(1) 컴퓨터 하드웨어 구입

<표-5>에는 컴퓨터를 보유하고 있다고 응답한 농가들이 가지고 있는 컴퓨터 기종과 구입에 관련된 조사결과가 나타나 있다.

<표-4> 조사 농가의 기록실태

항 목	분 류	보유 농가	미보유 농가	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)	54(37.0)
	대략 추정 가능	13(36.1)	68(61.8)	81(55.5)
	불가능	3(8.3)	8(7.3)	11(7.5)
기록상의 문제점	작성방법을 모른다	0(0.0)	4(3.6)	4(2.7)
	작성양식이 복잡하다	2(5.6)	4(3.6)	6(4.1)
	활용이 안된다	25(69.4)	50(45.5)	75(51.4)
	기록 습관이 안되어 있다	9(25.0)	52(47.3)	61(41.8)

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 구입한 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-6> 에 제시되어 있다. 컴퓨터를 활용하기 위한 기초 지식을 습득한 경로에 대한 질문에는 18농가(50.0%)가 독학으로 습득하였다고 응답하였다. 관련 강습회에 참여하여 지식을 얻은 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 전달

되지 못하여서 나타난 결과로 여겨진다. <표-5>에서 통신용 장비인 모뎀을 보유하고 있는 것으로 나타난 농가가 상당수(16농가, 27.1%) 있었으나, <표-6>에서 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.

<표-5> 보유 컴퓨터 기종과 구입가격, 구입 년도, 구입동기

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

(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 못하다고 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 자체개발하여 사용하고 있다고 답하였다. 기타 9농가는 일반 패키지 형태의 소프트웨어(데이터베이스, 스프레드시트 등)를 이용하여 부분적으로 양계경영에 활용하고 있는 것으로 나타났다. 전체적으로 자동화 시설에 부착된 형태의 컴퓨터를 포함하여 36농가중 20농가가 양계경영에 컴퓨터를 활용하고 있다고 답하였는데, 이중 16농가는 경영분석에 컴퓨터를 활용하고 있는 것으로 조사되었다. 이들중 12농가는 컴퓨터 활용이 양계경영에 많은 도움을 주고 있다고 답하였으나 6농가는 전혀 도움이 되지 못한다고 답하였다.

〈표-6〉 컴퓨터 운영능력과 활용분야

컴퓨터 지식 습득 경로	분 류	정규 교육	강습회	독학	판매업 자	주위	기타	계
	빈도(%)	3(8.3)	4(11.1)	18(50.0)	7(19.4)	2(5.6)	2(5.6)	36(100.0)
컴퓨터 운영 능력	분 류	프로그 래밍	워드 프로세서	P/C통신	데이타 베이스 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(100.0)
컴퓨터 활용 분야	분 류	업무용	워드 프로세서	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(100.0)

(컴퓨터 운영능력과 활용분야 대한 응답은 복수로 처리되었음)

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

나. 컴퓨터 미보유 농가 실태

현재 컴퓨터를 가지고 있지 못한 농가들에 대하여 구입하지 않은 이유와 장래 구입 및 활용의사를 묻은 결과가 <표-8>에 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 절대다수가 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 대상으

로 한 컴퓨터 교육이 양계농가의 경영유형과 경영주의 교육수준을 고려하여 다양한 종류의 교육프로그램을 마련하여 실시된다면 양계경영에 컴퓨터를 활용하는 농가의 비율이 크게 증가될 수 있을 것으로 판단된다.

<표-7> 양계경영에 컴퓨터 활용정도

양계 경영 활용 여부	분 류	자동화 시설 에 부착	별도의 S/W 활용	그다지 못함	전혀 못함			계
	빈도(%)	7(19.4)	4(11.1)	9(25.0)	16(44.4)			36(100.0)
양계 경영 활용 분야	분 류	사양관리	경영분석	판매 관리	회계관리	문서작성	활용 못함	계
	빈도(%)	5(10.9)	16(34.8)	2(4.3)	5(10.9)	2(4.3)	16(34.8)	46(100.0)
관련 S/W 도입	분 류	시설업체	자체개발	위탁 개발	패키지 활용	활용 못함		계
	빈도(%)	7(19.4)	2(5.6)	2(5.6)	9(25.0)	16(44.4)		36(100.0)
활용 효과	분 류	많은 도움	다소 도움	그다지 도움 안됨	전혀 도움 안됨	활용 못함		계
	빈도(%)	12(33.3)	2(5.6)	2(5.6)	4(11.1)	16(44.4)		36(100.0)
활용상 문제점	분 류	S/W 구입의 어려움	비용이 과다함	S/W 내용 불충분	컴퓨터 지식부족	기타		계
	빈도(%)	9(25.0)	2(5.6)	5(13.9)	20(55.6)	0(0.0)		36(100.0)
향후 활용 의사	분 류	적극적	부정적					계
	빈도(%)	31(86.1)	5(13.9)					36(100.0)

(활용분야에 대한 응답은 복수로 처리되었음)

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 분

야는 반수(50%)의 농가가 양계경영에 활용하기를 원한다고 응답하였으며, 자녀교육용으로 활용하기를 원하는 경우도 26% 가량 되었다. 구입 희망 가격으로는 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.

<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)
구입 하지 않은 이유	분 류	지식 부족	필요성 부족	구입비용의 문제	관련 S/W 부족	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)

(활용 희망분야에 대한 응답은 복수로 처리되었음)

제 3 절 연구결과 고찰

본 실태조사에서 얻은 자료를 분석한 결과 현재 국내 양계농가의 전산화는 시작단계에 불과한 것으로 나타났다. 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 농가에서는 95% 이상이 컴퓨터 활용을 강력히 원하고 있었다. 이 범주에 속하는 농가를 중심으로 컴퓨터 지식을 전달할 수 있는 체계적인 교육방법을 고안하고, 양계농장의 경영관리를 중심으로 한 소프트웨어를 개발하여 보급한다면 빠른 속도로 양계농가의 전산화가 진행될 수 있을 것으로 판단된다.

일반 농가에서 조사된 컴퓨터 활용에 관련된 분석 결과와 비교할 때 보유율에서는 조사대상 일반 농가의 보유율(20%)과 전체 농가대상 보유율 추정치(6%)에 비해서 비교적 높게 나타난 것임을 알 수 있다. 양계경영의 자본 및 기술집약도가 일반 농업에 비해 상당히 높다는 점과 최근의 양계시설 자동화 설비증가 추세를 고려한다면 이 결과는 충분히 예견될 수 있는 것으로 판단된다. 컴퓨터 구입 의사에서도 모든 양계농가가 향후 컴퓨터 구입의사를 갖고 있는데 반해 일반농가인 경우는 약 39%의 농가는 구입할 의사가 없음을 나타내서 상대적으로 양계농가의 컴퓨터 활용 의지가 높은 것으로 나타났다. 컴퓨터 활용상 문제점으로서 본 조사에서와 마찬가지로 일반 농가들의 경우도 컴퓨터 관련 지식이 절대적으로 부족한 점이 영농에서 컴퓨터 활용을 가로막고 있는 점이라고 대답하여 컴퓨터 운영에 관련된 농민교육의 절대적인 필요성을 짐작할 수 있었다.

양계경영에 활용될 수 있는 소프트웨어를 개발하는데 있어서 일반적으로 농가가 요구하는 사항은 생산비 분석이 가능하고 사용방법이 간편해야 된다는 점이다. 앞으로 양계경영용 소프트웨어를 개발하는데 있어서는 이와 같은 농가의 요구사항을 수용하는 점에 가장 큰 비중을 두어야 될 것으로 판단된다. 그러나, 생산비 분석을 위해서는 생산 및 경영에 관련된 여러 종류의 자료 입력이 반드시 필요하다는 점을 고려한다면 현 양계농가의 대부분이 생산기록이

나 경영기록을 제대로 하고 있지 못하다는 점이 전용 소프트웨어를 개발하는데 있어서 앞으로 해결해야 될 문제점으로 판단된다. 결국 이 문제는 근본적으로 반복되는 농가 교육을 통해 기록의 중요성을 주지시킴으로써 해결해야 되는 것으로 판단되지만, 부분적으로는 소프트웨어 설계 및 개발단계에서 불충분한 자료까지도 활용을 극대화하여 농가가 원하는 정보를 추출할 수 있도록 고려해야 될 것으로 판단된다.

제 3 장 채란양계 농장관리 소프트웨어 개발

제 1 절 연구 방법

1. 채란양계농장의 업무분석

국내 채란양계농장의 규모와 관리여건을 고려하여 농장에서의 활용도가 높은 소프트웨어를 개발하기 위하여 다음과 같은 방법으로 채란양계농장에 대한 업무분석을 실시하였다.

가. 업무분석 대상 농장

최근의 자료에 의하여 채란양계농장의 사육규모별 사육가구수 및 사육수수를 살펴보면, 50,000수 이상의 닭을 사육하는 농가의 수는 전체 사육가구의 5%에 불과하지만 사육수수에서는 전체 사육수수의 33%를 차지하고 있음을 알 수 있다. 10,000수 이상의 사육가구는 전체 가구수의 45%이고 이들이 사육하는 수수는 전체 사육수수의 81%를 차지하고 있다(축협조사제보, 1995). 이와 같은 국내 채란양계농장의 사육규모별 분포비율과 농장에서 이루어지고 있는 기존 사양관리 및 경영관리 업무의 체계화 정도를 고려하고, 농장 경영주의 전산화 의지 및 전산화 비용에 대한 부담능력을 감안하여 계군당 사육수수가 100,000수 이하이면서 동시 사육 계군의 수가 9계군 이하인 농장(전업규모 이상)을 대상으로 하여 업무분석을 실시하였다.

나. 업무분석 방법

채란양계농장에 대한 업무분석은 전산화 대상 농장으로 적합한 규모의 농장을 선택한 후, 직접 방문하여 농장 경영자 및 관리인과의 면담을 실시하는 방

법을 택하였다. 농장에서 이루어지고 있는 각종 사양관리 및 경영관리 작업과 내용을 관찰하고, 수작업으로 처리되고 있는 자료를 수집함으로써 농장에서 이루어지고 있는 업무를 파악하여 소프트웨어 개발을 위한 시스템 분석의 기초 자료로 삼았다.

(1) 업무분석 농장수 : 6개 농장(경기도 광주군, 안성군 일대)

(2) 업무분석 기간 : 1995. 5. 1. ~ 1995. 6. 30

(3) 업무분석 내용

(가) 계군관리 방법

계군의 수, 계군당 사육수수, 계군 이동 방법, 도태 및 ALLOUT 방법, 강제환우시 계군관리 방법

(나) 사양관리 방법

도태 및 폐사처리, 사료급여, 백신접종, 점등관리, 난중 및 체중측정, 특수관리(부리자르기등), 직립식케이지 설비의 작동 및 자료처리 방법

(다) 생산물 관리 방법

집란 및 선란 방법, 등급별 계란 판매방법, 자동화 집란·선란 장치의 작동 및 자료 처리 방법

(라) 사료구매 방법

(마) 자료관리 방법

농장일지 작성, 사양기록부 작성, 산란능력 조사 방법, 체중측정 방법, 경영관리 자료 작성, 기타 농장 자료의 발생과 처리 방법

2. 전산화 범위

본 연구를 통해 개발된 채란양계 농장관리 소프트웨어(LAFAMS, Layer Farm Management System)에서 처리할 수 있는 한 계군의 크기는 최대 99,999수이

며, 동시에 처리가 가능한 계군의 수는 최대 9계군으로 하였다. 국내 양계농장의 실정을 고려할 때 이 정도의 처리 범위라면 거의 모든 농장에서 활용이 가능할 것으로 생각된다. 전산처리는 크게 생산관리 분야와 경영관리 분야로 나누어서 생산관리에는 일별, 주령별, 계군별 사양관리 현황과 계군별 사양성과의 분석을 처리하도록 설계하였다. 경영관리는 사료,약품,재료 등의 구매 현황과 월별 수입,지출 현황 및 계군별 생산비 분석이 가능하도록 하였다.

가. 소프트웨어 개발 지침

소프트웨어를 개발하는데 있어서는 개발된 소프트웨어의 사용자가 일반적으로 전산처리 능력이 떨어지는 양계농가임을 고려하였고, 농장의 규모확대와 관리능력의 향상정도를 고려하여 다음과 같은 점에 유의하여 소프트웨어를 개발하였다.

- (1) 농가의 P/C 운영능력을 고려하여 사용자 위주의 소프트웨어가 될 수 있도록 메뉴방식을 채택하여 사용자의 이용을 돕는다.
- (2) 입력되는 자료의 종류를 최대한 단순화시킨다.
- (3) 출력되는 정보는 간단명료하여 농가의 이해가 쉽도록 한다.
- (4) 소프트웨어의 농가 검증시험에 능동적으로 참여할 수 있는 방안을 모색한다
- (5) 경영규모의 확대를 고려하여 소프트웨어의 수정 및 확장이 용이하도록 설계한다.

나. 시스템 사용 환경

LAFAMS 개발에 사용된 컴퓨터 언어는 MS-COBOL(V5.0) 이었고 메뉴처리나 배경화면 및 색상처리를 위해서 부분적으로 Borland C++ 를 사용하였다. 본 소프트웨어를 원활히 운영할 수 있는 사용환경은 다음과 같다.

(1) 농가 경영규모

(가) 계군당 수수 : 최대 99,999수(계군당)

(나) 동시 사육 계군수 : 최대 9계군

(다) 처리 주령 : 1계군당 최대 150주령(강제환우 1회 포함)

(2) 하드웨어 사양

(가) 개인용 컴퓨터 AT 기종 이상의 칼라 시스템(권장 : 386급 이상)

(나) 한글 구현을 위한 KS 한글카드

(다) KS 완성형 프린터

제 2 절 연구 결과

1. 자료화일의 구성

LAFAMS 의 자료화일은 <표-9> 에 나타나 있는 바와 같이 ISAM(Indexed Sequential Access Method) 화일로 구성되어 있다. CDF.MST 화일은 시스템에서 사용되는 각종 코드(계종, 부화장, 사료, 백신, 약품, 관리)가 수록되어 있는 코드관리화일이다. CDL.MST 화일은 국내에서 사육되고 있는 산란계종에 대하여 주령별로 생산능력의 표준치가 기록되어 있는 화일로서 계군의 사육성과 비교하여 생산성 분석을 하는데 이용된다. 각 계종별 표준치는 해당 계종을 부화하여 판매하고 있는 부화장에서 입수한 자료를 참고로 하여 생성시켰으며, 종계의 능력변화에 따라서 표준치의 update 가 가능하도록 설계되어 있다. CDS.MST 화일은 약 1주일 간격으로 표준 일출과 일몰시각을 기록한 화

일로서 계군별로 주령에 따라 요구되는 총점동시간을 입력받아 점등 및 소등 시각을 계산하는데 이용되는 자료화일이다(오, 1989).

나머지 자료화일은 자료 입력에 의해 주기적으로 update 되는 화일로서 주령별, 계군별로 사양관리자료가 수록되는 계군자료화일(DHXX.MST) 과 체중측정치가 기록되는 체중자료화일(DBXX.MST), 사료구매 및 계란판매 자료가 기록되는 DEXX.MST 화일로 되어 있다. 농장을 구분할 수 있도록 각 화일의 물리적 명칭에 각 농장의 고유코드를 영문 2자리로 나타내어 XX 에 대치되어 농장별 자료화일을 구성한다. <그림-1> 에는 계군자료화일의 레코드 구조가 나타나 있다. <그림-1> 에서 보듯이 DHXX.MST 화일은 주령별 레코드(D-Rec) 과 계군 정보 레코드(G-Rec), 농장 정보 레코드(F-Rec) 로 이루어져 있다.

2. 시스템플로우 차트(System Flow Chart)

계군자료화일(DHXX.MST) 을 중심으로 하여 자료화일의 생성과 출력형태를 표시하는 시스템플로우차트가 <그림-2> 에 나타나 있다. <그림-2> 에서 보는 바와 같이 계군등록, 백신접종일령, 일일 발생자료, 체중자료, 구매·판매 자료의 입력에 의해 각각의 자료화일이 생성되고 또한 갱신된다. 각각의 자료화일에 수록된 자료들은 출력 프로그램을 통해 처리되어 각종 생산보고서와 경영보고서를 출력하는데 이용된다.

3. 출력 설계 내용

LAFAMS 에서 출력되는 각종 정보의 종류와 출력매체, 출력시기, 주 정보이용자 및 출력내용은 다음 <표-10>과 같다.

<표-9> 자료화일 구성 내역

화 일 명	화일편성	데이타 크기	내 용
CDF.MST 코드 화일	ISAM	50 byte/rec 50 records	Key : C-Key C-Code-1 PIC X C-Code-2 PIC X(3)
CDL.MST 표준자료 화일	ISAM	30 byte/rec 800 records	Key: L-Key L-Kind PIC X(3) L-Week PIC 9(3)
CDS.MST 접등자료 화일	ISAM	50 byte/rec 200 records	Key: S-Key S-Date PIC 9(4) S-On PIC 9(4) S-Off PIC 9(4)
DHXX.MST 계군자료 화일	ISAM	380 byte/rec 150 records	Key: D-Key D-GunNo PIC 9(3) D-Week PIC 9(3)
DBXX.MST 체중자료 화일	ISAM	2030 byte/rec 20 records	Key: B-Key B-GunNo PIC 9(3) B-Week PIC 9(3)
DMXX.MST 경영자료 화일	ISAM	130 byte/rec 1200 records	Key: M-Key M-Date M-Year PIC 99 M-Month PIC 99 M-Day PIC 99
DEXX.MST 사료, 약품, 계란자료 화일	ISAM	130 byte/rec 300 records	Key: A-Key A-YyMmDd A-Yy PIC 99 A-Mm PIC 99 A-Dd PIC 99

(XX 는 농장코드에 대치됨)

01 D-Rec.			
03 D-Key.			
05 D-Gunno	PIC 9(3).		계군코드
05 D-Week	PIC 9(3).		주령
03 D-Date.			
05 D-Fdate.			주령 개시일자
07 D-Fyy	PIC 99.		
07 D-Fmdd.			
08 D-Fmm	PIC 99.		
08 D-Fdd	PIC 99.		
05 D-Tdate.			주령 종료일자
07 D-Tmm	PIC 99.		
07 D-Tdd	PIC 99.		
03 D-Totlight	PIC 99V9.		총 점등시간
03 D-Bfsu	PIC 9(5).		주령 시작 수수
03 D-Susu.			
05 D-Su	OCCURS 7.		
07 D-Dosu	PIC 999.		일일 폐사수수
07 D-Bosu	PIC 999.		일일 보충수수
03 D-Egg.			
05 D-Egg1	OCCURS 7.		
07 D-Egg2	OCCURS 7.		일일 등급별 계란생산갯수
08 D-Eggsu	PIC 9(5).		
03 D-Week-Ave.			
05 D-Offtime	PIC 9(4).		소등시각
05 D-Bodyavew	PIC 9(4).		체중 평균치
05 D-Bodycheck	PIC 9.		체중 평가치
05 D-Eggavew	PIC 99V9.		평균 난중
05 Fil	PIC X(10).		
03 D-Planact	OCCURS 6.		백신접종(코드, 일자)
05 D-Mv-Code	PIC XXX.		
05 D-Mv-Date.			
07 D-Mvmm	PIC 99.		
07 D-Mvdd	PIC 99.		
03 D-Feed.			사료급여(종류, 양)
05 D-Feedjong	PIC 9.		
05 D-Feedgram	PIC 9(3).		
03 Fil	PIC X(2).		

<그림-1> 계군자료화일의 주령별 레코드 구조

<표-10> LAFAMS 출력 정보 내역

출력보고서명	출력매체	출력시기	출 령 항 목	이용자
관리계획서	CRT, 프린터	매주	계군코드, 계종코드, 입추일자, 표준능력 (생존율, 사료량, 체중, 난중, 산란율), 관 리코드	경영주, 계 군관리자
생산보고서	CRT, 프린터	기간별	계군코드, 계종코드, 일령, 수수변동내역 , 등급별 산란수, 난중, 사료, 체중, HD%	경영주, 계 군관리자
계군보고서	CRT, 프린터	주령별	계군코드, 일자, 일령, 수수변동, 등급별 산란수, HD%, (누계), HH지수(누계), 특란 율, 파란율, 난중, 사료, 체중, 관리코드	경영주, 계 군관리자
체중보고서	CRT, 프린터	체중 측정시	계군코드, 계종코드, 입추일자, 측정일자 , 측정수수, 평균체중, 체중평가, 분포도	경영주, 계 군관리자
산란그래프	CRT	수시	계군코드, 계종코드, 입추일자, 입추수수 , 주령별HD%(표준, 실제), 최고산란율	경영주, 계 군관리자
육성보고서	CRT, 프린터	육성중 주령별	계군코드, 주령, 기간, 폐사수, 현수수, 생 존율, 사료, 체중, 관리코드	경영주
산란보고서	CRT, 프린터	산란중 주령별	계군코드, 주령, 기간, 폐사수, 등급별산 란수, HD%, HH지수(누계), 사료, 난중	경영주
구매보고서	CRT, 프린터	기간별	기간, 사료코드, 약품코드, 구매량, 단가, 금액	경영주, 경 리담당자
판매보고서	CRT, 프린터	기간별	기간, 등급, 계란판매수, 단가, 금액	경영주, 경 리담당자
육성성과분석	CRT, 프린터	육성후	계군내역, 수수변동, 관리내역, 표준대비	경영주, 계 군관리자
산란성과분석	CRT, 프린터	ALL-OUT 후	계군내역, 수수변동, 산란내역, 관리내역	경영주, 계 군관리자
월간경영분석	CRT, 프린터	월별	기간, 지출항목별 금액, 수입항목별 금 액, 누계(년초부터)	경영주
생산비분석	CRT, 프린터	ALL-OUT 후	계군코드, 비목별 금액(비율), 경영 비, 생산비, 소득, 순수익	경영주

4. 입력 설계 내용

LAFAMS 에서 요구하는 자료의 종류와 입력시기, 입력항목은 다음 <표-11> 과 같다.

<표-11> LAFAMS 자료 입력 내역

입력자료명	입력 시기	자료수집	입 력 항 목	양식지
코드자료	시스템설치시	전산 담당자	코드종류,코드명,메모	무
농장자료	농장등록시1회	전산 담당자	농장코드,농장명,대표자,주소,전화,설립일자,농장위치	유
계군자료	계군입추시1회	전산 담당자	계군코드,계종코드,입추일자,입추수수,부화장코드,계사코드,구입단가	유
표준자료	시스템설치시(update가능)	전산 담당자	계종코드,주령별 표준능력치	무
백신자료	계군입추시	관리자 경영주	계군코드,백신명,접종일령	유
계군자료	수시(동일 주령내)	관리자	계군코드,폐사수,보충수,등급별산란수,관리코드,사료토드,급여량,평균난중	유
체중자료	체중측정후	관리자	계군코드,측정일자,측정치(최대:500)	유
구매자료	수시	경리	구매일자,사료코드,약품코드,구매량,단가	무
판매자료	수시	경리 관리자	판매일자,판매수,단가	무
경영자료	매일	경영주 경리	일자,지출금액(항목별),수입금액(항목별) 생산비구성별 금액, 부산물판매금액,자산(계사,대농기구)내역	유

5. 시스템 구성 내역

LAFAMS는 크게 자료입력, 생산보고서 출력, 경영보고서 출력의 3부분으로 주메뉴를 구성하였다. 자료입력은 시스템에서 처리하는 모든 자료의 입력 프로그램으로 이루어져 있고, 생산보고서 출력은 생산관리에 해당되는 자료처리

에 관련된 프로그램으로 구성되어 있다. 경영보고서 출력은 계란판매나 사료, 약품등의 구매 및 월별 수입·지출이나 생산비 분석을 전산처리하는 프로그램으로 이루어져 있다.

가. 자료 입력

- (1) 코드관리: 시스템에서 사용하는 각종코드의 입력, 확인, 수정 (CDF.MST update)
- (2) 농장등록: 농장코드, 농장명, 주소 등의 입력, 확인, 수정 (DHXX.MST head record update)
- (3) 계군등록: 계군코드, 입추내역, 강제환우, ALLOUT 입력, 확인
- (4) 일일자료: 수수변동, 계란생산, 관리코드, 사료급여, 평균 난중 자료의 입력, 수정
- (5) 체중자료: 체중측정자료의 입력, 수정(최대 500수)
- (6) 구매자료: 코드, 구매량, 단가자료의 입력, 수정
- (7) 판매자료: 등급별 계란단가, 수량자료의 입력, 수정
- (8) 자료관리: 자료화일의 backup, 복구

나. 생산보고서

- (1) 관리계획서: 기간별, 계군별 표준자료(산란율, 생존율, 난중, 체중 등) 출력
- (2) 생산보고서: 기간별(일일포함), 계군별 생산능력(수수, 산란, 사료, 난중등) 출력
- (3) 계군보고서: 계군별, 주령별 생산능력 출력
- (4) 체중보고서: 체중측정 평가내역 출력
- (5) 산란그래프: 계군별 표준대비 산란율 그래프 출력
- (6) 육성보고서: 육성기간동안의 생산능력 표준대비 분석 내역 출력
- (7) 산란보고서: 산란기간동안의 생산능력 표준대비 분석 내역 출력

다. 경영보고서

- (1) 구매보고서: 기간별 사료, 약품 구매내역 출력
- (2) 판매보고서: 기간별 계란 판매내역 출력
- (3) 경영보고서: 월간 수입·지출 내역 출력
- (4) 생산비분석: 계군별 경영비, 생산비 분석 내역 출력

참 고 문 헌

1. 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
2. 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
3. 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
4. 秦正喜 1993. がながわ農業におけるコンピュータ-利活用事例. 農政調査時報 440:16-29
5. 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.
6. 최연호, 조상문, 최부들 1990. 채란양계농장의 농장관리 전산시스템 개발에 관한 연구. 한국축산학회지 32:724-739
7. 한국정보문화센터 1992^a 지역정보화 실태 및 수요조사 연구보고
8. 한국정보문화센터 1992^b 지역정보화 실태 및 수요조사 종합보고서 연구보고
9. 농림수산정보센터 1995. 농어민 정보이용 실태 및 수요조사 연구보고
10. 축협조사계보 1995. 축산업협동조합

양계경영의 컴퓨터 활용에 관한 설문조사

안녕하십니까?

저는 경기도 성남시에 위치하고 있는 신구전문대학 축산과에서 양계분야를 강의하고 있는 최연호 교수입니다. 몇년전부터 양계경영에 컴퓨터를 활용하는 방안에 관하여 관심을 가지면서 양계농가에서 활용할 수 있는 소프트웨어를 개발하고자 연구하고 있습니다. 우리 양계농가의 실정에 맞는 소프트웨어를 개발하고자 다음과 같이 귀하의 의견을 듣고자 합니다. 귀찮으시더라도 설문에 응해 주시면 저의 연구에 많은 도움이 될 것입니다. 설문지는 무기명으로 작성되며 조사 내용은 이미 개발된 소프트웨어의 수정·보완이나 새로운 소프트웨어의 개발 목적 이외에는 절대로 사용하지 않을 것입니다. 감사합니다.

[1] 양계경영 개황

1. 귀하의 양계경영 유형은 다음중 어디에 해당되십니까?

- | | |
|------------|-----------|
| 1) 채란계 | 2) 육계 |
| 3) 종계 및 부화 | 4) 기타 () |

2. 귀하의 양계경영 규모는 어느 정도입니까?(육계는 연간 사육수수 기준)

- | | |
|----------------------|---------------------|
| 1) 10,000수 미만 | 2) 10,000 ~ 20,000수 |
| 3) 20,000 ~ 30,000수 | 4) 30,000 ~ 50,000수 |
| 5) 50,000 ~ 100,000수 | 6) 100,000수 이상 |

3. 귀하의 양계경영 경력은 어느 정도입니까?

- | | | |
|------------|-----------|-----------|
| 1) 1년 미만 | 2) 1 ~ 3년 | 3) 3 ~ 5년 |
| 4) 5 ~ 10년 | 5) 10년 이상 | |

4. 귀하의 연령은 어떻게 되십니까?

- | | | |
|--------|-----------|--------|
| 1) 20대 | 2) 30대 | 3) 40대 |
| 4) 50대 | 5) 60대 이상 | |

5. 귀하의 성별은 무엇입니까?

- | | |
|-------|-------|
| 1) 남자 | 2) 여자 |
|-------|-------|

6. 귀하의 학력은 어느 정도입니까?
 1) 중졸이하 2) 고졸 3) 전문대졸
 4) 대졸 5) 대학원재학 이상
7. 귀 농장의 양계경영 형태는 다음중 어디에 해당됩니까?
 1) 단독경영 2) 협업경영
 3) 계약경영 4) 기타 ()
8. 귀 농장의 계사시설 자동화 정도는 어느 정도입니까?
 1) 완전자동화(무창계사, 직립식케이지, 계분처리시설, 자동선란시설등)
 2) 반자동화-1(유창계사, 자동급이, 자동급수, 자동집란·선란, 스크레파등)
 3) 반자동화-2(유창계사, 자동급이, 자동급수, 스크레파등)
 4) 재래식 5) 기타 ()
9. 귀 농장의 외부 고용노동력은 어느 정도입니까?
 1) 없다. 2) 필요에 의해 임시로 이용한다.
 3) 항상 1명 4) 항상 2 ~ 3명
 5) 항상 4 ~ 6명 6) 항상 7명 이상
10. 귀하의 대략적인 연간 소득은 어느 정도입니까(1994년의 경우)?
 1) 500만원 미만 2) 500 ~ 1,000만원
 3) 1,000 ~ 2,000만원 4) 2,000 ~ 3,000만원
 5) 3,000 ~ 5,000만원 6) 5,000만원 이상

[2] 양계기록

1. 양계기록은 하고 계십니까?
 1) 생산 및 경영분야의 기록을 모두 하고 있다.
 2) 생산분야(수수기록, 산란기록, 사료급여기록등)의 기록만 하고 있다.
 3) 경영분야(수입, 지출기록등)의 기록만 하고 있다.
 4) 제대로 기록을 하지 못하고 있다.
2. 매일의 경영일지를 쓰고 계십니까?
 1) 쓰고 있다. 2) 쓰지 못하고 있다.
3. 매년 정확한 소득을 계산하고 계십니까?
 1) 계산하고 있다. 2) 대략 계산하고 있다.
 3) 계산하지 못하고 있다.
4. 계군별 생산비(계란 1개당 또는 닭고기 1Kg당) 분석이 가능하십니까?
 1) 가능하다. 2) 대략 가능하다. 3) 불가능하다.

5. 양계기록을 하는데 있어서의 문제점은 무엇입니까?

- 1) 기록하는 방법을 잘 모르겠다.
- 2) 기록하는 양식이 너무 복잡하다.
- 3) 기록한 자료를 제대로 활용하지 못하고 있다.
- 4) 기록하는 습관이 안되어 있다.

6. 농림수산부, 축협, 양계협회등의 외부 기관이나 단체에서 실시하는 경영진단사업에 참여하신 경험이 있으십니까?

- 1) 있다.
- 2) 없다.

[3] 컴퓨터 보유와 활용

1. 정보화사회에 대하여 알고 계십니까?

- 1) 잘 알고 있다.
- 2) 대략 알고 있다.
- 3) 들어는 봤으나 잘 모른다.
- 4) 생각한 적 없다.

2. 현재 가지고 계신 컴퓨터의 기종은 무엇입니까?

- 1) XT
- 2) AT(286)
- 3) 386
- 4) 486
- 5) 586(펜티엄)
- 6) 기타 ()

3. 컴퓨터 주변기기중 가지고 계신 것을 모두 골라 주십시오

- 1) 프린터
- 2) 통신기기(팩스/모뎀)
- 3) CD-ROM 드라이브
- 4) 멀티미디어 기기
- 5) 기타 ()

4. 현재 쓰고 계신 컴퓨터의 구입년도는 언제입니까? ()년

5. 컴퓨터 구입가격(주변기기 포함)은 어느 정도입니까?

- 1) 100만원 미만
- 2) 100 ~ 200만원
- 3) 200 ~ 300만원
- 4) 300 ~ 400만원
- 5) 400 ~ 500만원
- 6) 500만원 이상

6. 앞으로 가장 먼저 구입하기를 원하는 것 한가지만 골라 주십시오

- 1) 현재 가지고 있는 컴퓨터를 상위기종으로 교체하고 싶다.
- 2) 프린터
- 3) 통신기기(팩스/모뎀)
- 4) 멀티미디어 기기
- 5) 기타 ()

7. 주로 컴퓨터를 활용하는 분야는 어느 곳입니까?

- 1) 업무용
- 2) 워드프로세서
- 3) 통신
- 4) 데이터베이스
- 5) 게임/오락
- 7) 기타 ()

8. 귀하가 가능한 컴퓨터 활용 정도를 모두 골라 주십시오
- | | |
|------------------------|-----------|
| 1) 프로그래밍 | 2) 워드프로세서 |
| 2) 데이터베이스 활용 | 4) 통신 |
| 5) 스프레드시트(로터스, 엑셀등) 활용 | 6) 기타 () |

9. 컴퓨터를 구입하게 된 가장 큰 동기는 무엇입니까?

- 1) 자동화 케이지 시설을 하게 되어서
- 2) 다른 분야에서 컴퓨터를 활용하는 것을 보고
- 3) 관련 업체의 권유로
- 4) 다른 양계농가에서 사용하는 것을 보고
- 5) 컴퓨터 관련 강습회나 교육에 참여하고 나서
- 6) 아는 사람의 권유로

10. 현재 귀하의 양계경영에 컴퓨터를 활용하고 계십니까?

- 1) 자동화시설에 부착하여 급이, 급수, 계란생산관리에 활용하고 있다.
- 2) 별도의 소프트웨어를 이용하여 양계경영에 활용하고 있다.
- 3) 양계경영에는 그다지 활용하고 있지 못한 편이다.
- 4) 양계경영에 전혀 활용하고 있지 못하고 있다.

11. 현재 양계경영에 활용하고 있는 소프트웨어의 도입방법은 무엇입니까?

- | | | |
|----------------------|----------------|--------------|
| 1) 자체 개발 | 2) 위탁개발 | 3) 관련회사에서 제공 |
| 4) 몇 종류의 패키지 프로그램 이용 | 5) 활용하고 있지 못하다 | |

12. 양계경영에서 주로 컴퓨터를 활용하는 분야는 어느 것입니까?

- | | |
|------------|----------------|
| 1) 사양관리 분야 | 2) 경영분석 분야 |
| 3) 판매관리 분야 | 4) 회계·자금관리 분야 |
| 5) 문서작성 분야 | 6) 활용하고 있지 못하다 |
| 7) 기타 () | |

13. 컴퓨터 도입시 가장 기대했던 효과를 한가지만 골라 주십시오

- | | |
|--------------|--------------------|
| 1) 합리적인 생산관리 | 2) 정확한 경영관리 |
| 3) 판매자료의 관리 | 4) 각종 정보의 수집 |
| 5) 인건비의 절약 | 6) 양계경영 이외의 목적에 활용 |
| 7) 기타 () | |

14. 양계경영에 컴퓨터를 활용하여 얻는 효과는 어느 정도입니까?

- | | |
|--------------------|-------------------|
| 1) 많이 도움이 된다. | 2) 다소 도움이 된다. |
| 3) 그다지 도움이 되지 않는다. | 4) 전혀 도움이 되지 않는다. |
| 5) 활용하고 있지 못하다. | |

15. 양계경영에 컴퓨터를 활용하는데 있어서의 문제점은 무엇입니까?

- 1) 양계경영에 관련된 소프트웨어를 구입하기가 어렵다.
- 2) 쓰기에 편리한 소프트웨어가 없다.
- 3) 비용이 많이 든다.
- 4) 사용하고 있는 소프트웨어가 자신의 경영실정에 맞지 않는다.
- 5) 컴퓨터를 활용하는 지식이 부족하다.
- 6) 기타 ()

16. 앞으로 양계경영에서 가장 먼저 소프트웨어를 활용하고 싶은 분야는 무엇입니까?

- 1) 생산관리 분야(수수관리, 산란관리, 체중관리, 사료관리등)
- 2) 경영관리 분야(생산비 분석, 수입·지출관리등)
- 3) 판매 및 구매관리 분야
- 4) 기타 ()

17. 앞으로 양계경영에 컴퓨터를 활용할 의사는 있으십니까?

- 1) 현재 활용하고 있다.
- 2) 적극적으로 활용할 계획이다.
- 3) 활용할 계획이 없다.
- 4) 기타 ()

18. 컴퓨터 이용에 관한 지식은 어떤 경로를 통해 습득하셨습니까?

- 1) 학교에서 정규 교육과정으로 배웠다.
- 2) 각종 단체에서 실시하는 컴퓨터 관련 강습회에서 배웠다.
- 3) 책이나 잡지를 통해 독학으로 배웠다.
- 4) 컴퓨터 판매업자에게 배웠다.
- 5) 기타 ()

19. 컴퓨터에 관련된 교육을 받은 적이 있는 경우

- 1) 교육을 주최한 기관이나 단체명 ()
- 2) 교육의 명칭 ()
- 3) 교육시간 () 4) 교육일자 (19 년 월)
- 5) 기타 ()

20. 컴퓨터 이용에 관한 정보는 주로 어디에서 얻습니까?

- 1) 농업분야 신문.잡지
- 2) 일반 신문.잡지
- 3) 컴퓨터 관련 전문 잡지
- 4) 관련 강습회나 교육
- 5) 기타 ()

21. 컴퓨터 통신망(P/C 통신)에 가입하고 계십니까?

- 1) 현재 가입하고 있지 않다.
- 2) 하이텔
- 3) 천리안
- 4) 나우누리
- 5) 기타 ()

22. 농림수산정보서비스(아피스, AFFIS) 를 아십니까?
- 1) 들어 본 적이 없다.
 - 2) 알고는 있으나 활용한 적은 없다
 - 3) 회원으로 가입하여 가끔 활용하고 있다.
 - 4) 회원으로 가입하여 게시판이나 대화실을 적극적으로 활용하고 있다.
 - 5) 기타 ()

23. 컴퓨터통신을 통해 가장 얻기를 원하는 것은 무엇입니까?
- 1) 회원간의 자유로운 정보교환
 - 2) 양계경영에 관련된 정보(사양관리, 유통, 기자재, 질병, 가격등)
 - 3) 농업관련 국내·해외 정보
 - 4) 컴퓨터에 관한 일반적인 정보
 - 5) 농업관련 정책·제도에 관한 정보
 - 6) 기타 ()

24. 컴퓨터 관련 모임이나 단체에 가입하고 계십니까?
- 1) 현재 가입하고 있다. 단체명 ()
 - 2) 가입하고 있지 않으나 기회가 되면 가입하겠다.
 - 3) 가입할 의사가 없다.
 - 4) 기타 ()

[4] 현재 컴퓨터를 가지고 있지 않으신 분의 경우

1. 컴퓨터 구입을 생각하신 적이 있습니까?
 - 1) 있다.
 - 2) 없다.
2. 컴퓨터 구입을 하지 않은 이유는 무엇입니까?
 - 1) 컴퓨터에 관한 지식이 부족하여서
 - 2) 필요성을 느끼지 못하여서
 - 3) 구입 비용이 부담이 되어서
 - 4) 제대로 활용할 만한 소프트웨어가 없는 것 같아서
 - 5) 기타 ()
3. 앞으로 컴퓨터 구입을 생각하고 계십니까?
 - 1) 반드시 구입하고 싶다.
 - 2) 아직 생각하고 있지 않다.
 - 3) 전혀 생각하고 있지 않다.
 - 4) 기타 ()

4. 컴퓨터에 관한 지식을 얻기를 원하십니까?

- 1) 매우 원한다.
- 2) 여유가 있으면 얻고 싶다.
- 3) 그저 그렇다.
- 4) 필요없다.

5. 어떤 경로를 통해 컴퓨터 지식을 얻는 것이 가장 적당하겠습니까?

- 1) 관련 단체의 교육이나 강습회를 통해서
- 2) 독자적으로 책이나 잡지를 통해
- 3) 컴퓨터 판매업자를 통해서
- 4) 아는 사람을 통해서
- 5) 기타 ()

6. 컴퓨터 구입을 원하시는 경우 예상 금액은 어느 정도입니까?

- 1) 100만원 미만
- 2) 100 ~ 200만원
- 3) 200 ~ 300만원
- 4) 300만원 이상

7. 컴퓨터를 구입하면 주로 어느 분야에 활용하기를 원하십니까?

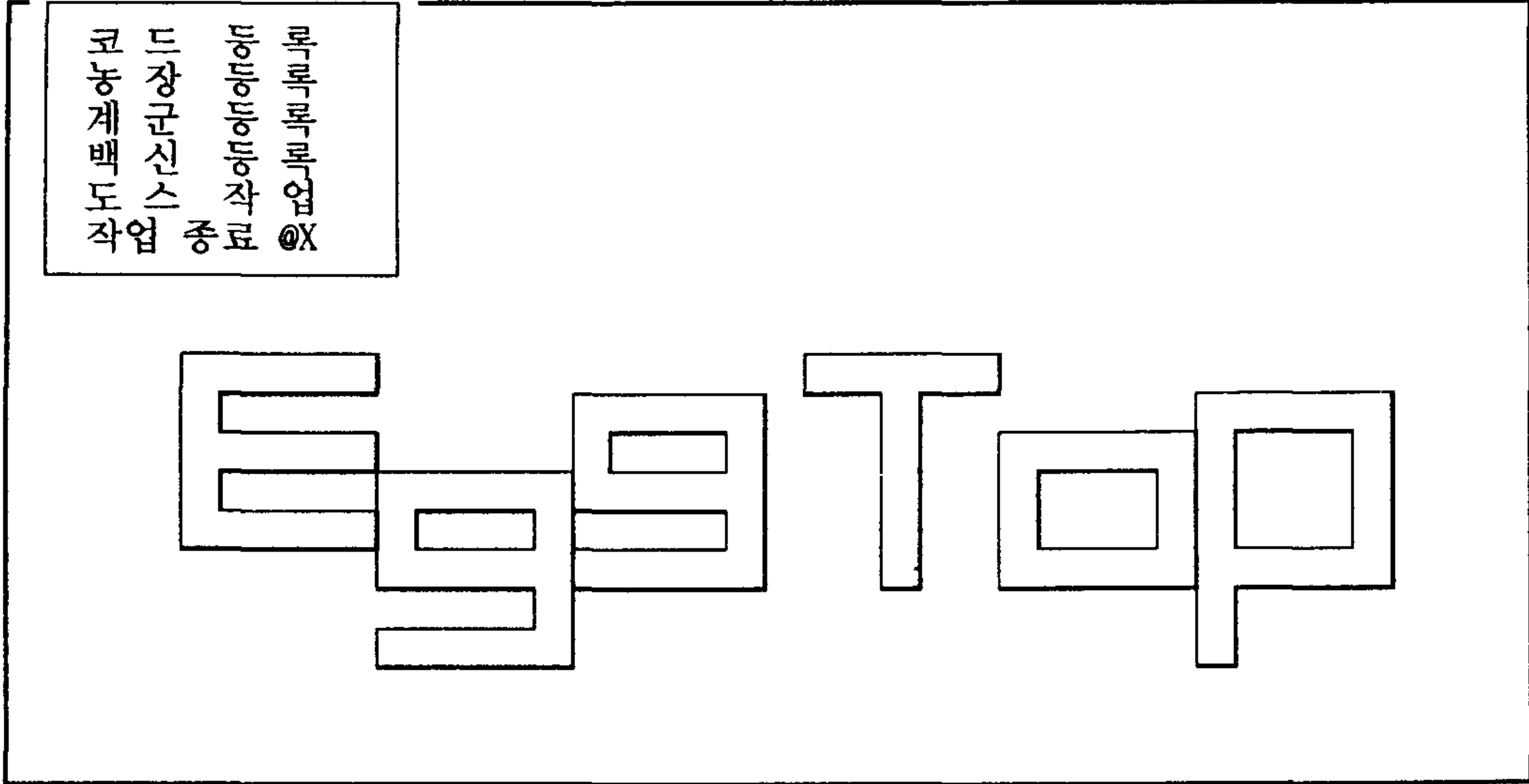
- 1) 양계경영 분야
- 2) 양계경영이외의 개인적인 용도
- 3) 자녀들의 교육용
- 4) P/C 통신
- 5) 기타 ()

● 양계경영에 컴퓨터를 활용하는데 있어서 평소 생각하시던 의견이나, 소프트웨어를 개발하는데 참고할 사항이 있으면 적어 주십시오.

수고하셨습니다. 작성하신 설문지는 바로 동봉한 회신용 봉투에 넣어주십시오
대단히 감사합니다.

LAFAMS v1.00

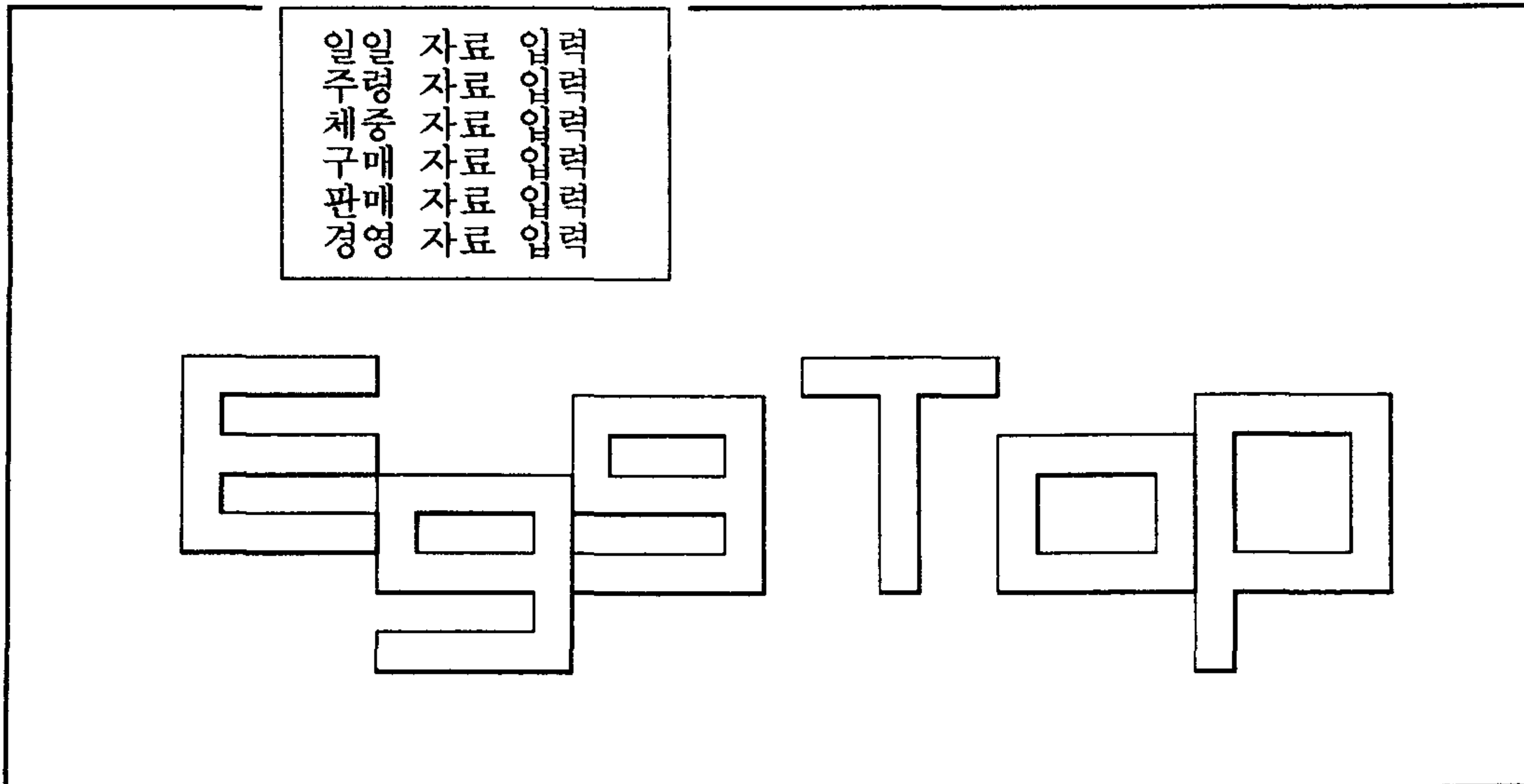
기초 등록 자료 입력 계획서 출력 사양 보고서 경영 보고서



ALT-X. 종 료

LAFAMS v1.00

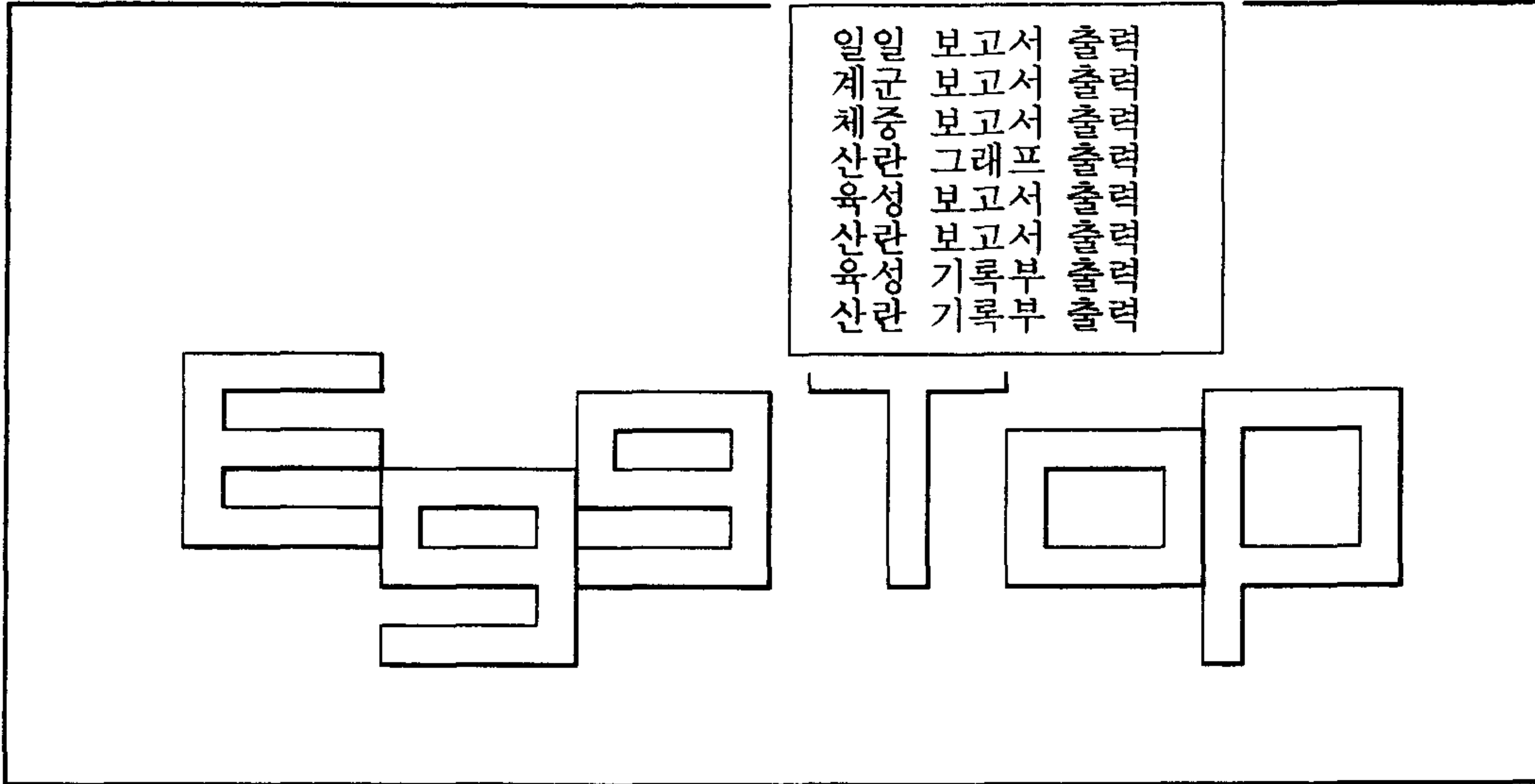
기초 등록 자료 입력 계획서 출력 사양 보고서 경영 보고서



ALT-X. 종 료

LAFAMS v1.00

기초 등록 자료 입력 계획서 출력 사양 보고서 경영 보고서



ALT-X.종료

LAFAMS v1.00, << 코드 등록 >>

기초 등록 자료 입력 계획서 출력 사양 보고서 경영 보고서

<input checked="" type="checkbox"/> 코드선택 : L		자료 확인
HLB : 하이라인갈색 ISB : 이사브라운 MAB : 마니나갈색 RMB : 로만갈색 RSB : 로스브라운	HLW : 하이라인백색 ISW : 이사바브콕 MAW : 마니나백색 RMW : 로만백색 WAB : 데칼브와렌 갈색	
참고 F:농장코드 L:계종코드 H:부화장코드 S:사료코드 M:관리코드 D:약품코드 V:백신코드 X:작업종료		
안내 아무키나 누르면 자료 확인 작업을 종료합니다.		

각종 코드의 입력, 수정 (계종, 백신, 관리, 부화장, 사료 등)
 F1.도움말 F3.등록 F4.확인 F5.수정 F7.PRINT F9.종료

LAFAMS v1.00, << 계 군 등 록 >>

기초 등록 자료 입력 계획서 출력 사양 보고서 경영 보고서

<input type="checkbox"/> 금 일 1995/12/23 <input type="checkbox"/> 농 장 명 신구농장 <input type="checkbox"/> 현존계군 405 411 <input type="checkbox"/> 계군코드 405 <input type="checkbox"/> 입추일자 94/05/05 <input type="checkbox"/> 계종코드 ISB 이사브라운 <input type="checkbox"/> 계사코드 A-1 <input type="checkbox"/> 안 내 등록된 계군 자료를 확인하십시오 (ENTER)	<input type="checkbox"/> 입추수수 10,000 <input type="checkbox"/> 부 화 장 HI 한일농원 <input type="checkbox"/> 구입단가 600	자료 확인
---	--	-------

계군 기초자료 입력·수정과 사양관리, 백신접종 계획일령 입력·수정
 F1.도움말 F3.등록 F4.확인 F5.수정 F6.환우 F7.OUT F9.종료

LAFAMS v1.00, << 일일 자료 입력 >>

기초 등록 자료 입력 계획서 출력 사양 보고서 경영 보고서

<input type="checkbox"/> 금 일 1995/12/23 <input type="checkbox"/> 일 자 95/05/30 <input type="checkbox"/> 계군현황 405 411 <input type="checkbox"/> 계군코드 405 <input type="checkbox"/> 수수변동 폐사수 : 2 보충수 : 0 <input type="checkbox"/> 산란성적 왕란 : 710 특란 : 6,880 대란 : 200 중란 : 0 소란 : 0 경란 : 0 파란 : 150 <합계> 7,940 <input type="checkbox"/> 관리내역 금주령 관리코드 : 실시일자 :	<input type="checkbox"/> 농 장 명 신구농장 입추일자 : 94/05/05 입추수수 : 10,000 일 령 : 391(56-6) 현재수수 : 9,588
<input type="checkbox"/> 안 내 기능키(F1, F3, F4, F5, F7, F9) 를 선택하십시오	

계군별 농장 일일자료의 입력 (수수변동, 산란성적, 사양관리내용)
 F1.도움말 F3.입력 F4.확인 F5.계군수정 F7.일자수정 F9.종료

<input type="checkbox"/> 계군코드 405		<input type="checkbox"/> 입추일자 94/05/05	
1. 전염성기관지염+뉴켓슬 2. 뉴켓슬생독 3. 뉴켓슬사독 4. 뉴켓슬+코라이자+기관지염 5. 뉴켓슬+코라이자+산란저하증 6. 감보로생독 7. 계두쌍침 8. 뉴켓슬+코라이자 9. 뉴켓슬+감보로+산란저하증 10. 계두쌍침+뇌척수염 11. ILT 생독 12. 전염성기관지염 13. 뉴켓슬+기관지염+산란저하증	<IBN> / <NDB> / <NDK> / <CNI> / <CNE> / <IBD> / <FPD> / <CND> / <BEN> / <AEP> / <ILT> / <IBL> / <INE> /	일령 일령 일령 일령 일령 일령 일령 일령 일령 일령 일령 일령 일령	: : : : : : : : : : : : :
<input type="checkbox"/> 안 내 기능키 (F1, F3, F5, F7, F9) 를 선택하세요.			

일령별 백신접종 계획의 설정 (백신코드, 접종일령)
 F1.도움말 F3.입력 F5.수정 F7.등록 F9.종료

<input type="checkbox"/> 금 일 95/05/30		<input type="checkbox"/> 농 장 명 신구농장							
계군	입추일	일 령	입추수	폐사	보충	현수수	사료	난중	체중
	왕란	특란	대란	중란	소란	경란	연파란	총 계	H D %
405	94/05/05	391(56/06)	10,000	2	0	9,666			
	710	6,880	200	0	0	0	150	7,940	82.1 %
411	94/11/05	2							
	0	PRINTER 출력을 원하십니까? (y/N)						0	0.0 %
<hr/>									
총 계	710	6,880	200	0	2 0	9,666	0	150	7,940 82.1 %
<hr/>									
<input type="checkbox"/> 안 내						een Dump JSM			

농장명 : 신구농장								1 Page
금 일 : 95/12/23								
기 간 : 95/05/01 - 95/06/30								
판매일자	왕란	특란	대란	중란	소란	경란	파란	총 계
95/05/10	10,790	107,910	64,620	38,800	18,600	8,000	2,000	250,720
	70	65	60	50	40	30	10	14,590,650
95/05/20	11,958	119,580	66,770	31,200	13,900	6,400	2,000	251,808
	65	55	50	40	35	30	10	12,639,170
95/05/31	13,360	133,690	62,220	27,600	11,020	6,000	2,000	255,890
	70	65	60	55	50	30	10	15,627,250
95/06/10	14,350	143,500	62,210	25,600	9,400	6,600	2,000	263,660
	70	65	60	50	40	30	10	15,938,600
소 계	50,458	504,680	255,820	123,200	52,920	27,000	8,000	1,022,078
평균단가	69	63	58	49	41	30	10	58,795,670

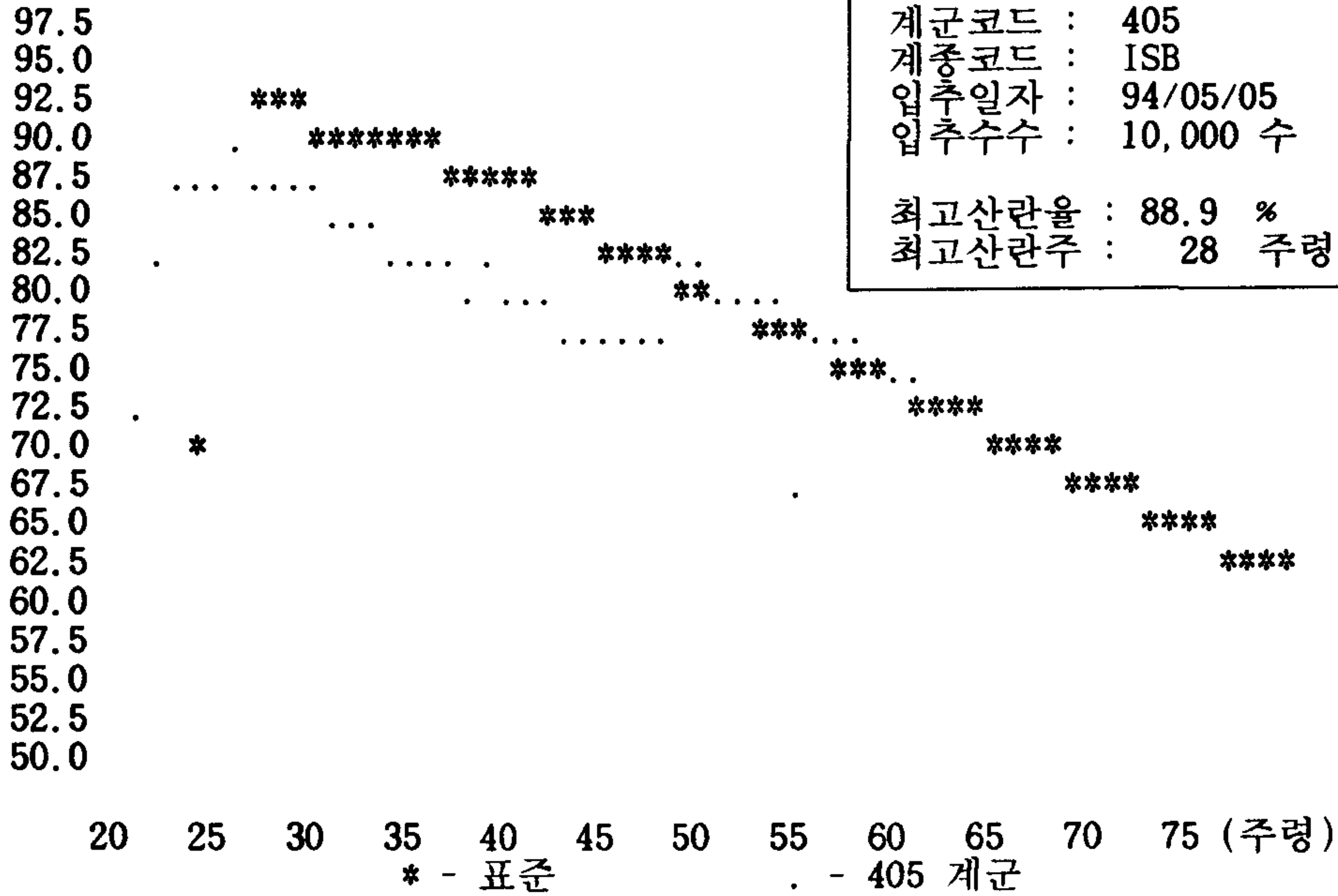
F3. 확인 F5. 프린트 F9. 종료

<input type="checkbox"/> 계군코드 : 405 <input type="checkbox"/> 입추일자 : 94/05/05 <input type="checkbox"/> 측정일자 : 94/07/07 <input type="checkbox"/> 현 수 수 : 9,935 <input type="checkbox"/> 측정비율 : 1.00 <input type="checkbox"/> 균 일 도 : 87.0	<input type="checkbox"/> 계종코드 : ISB 이사브라운 <input type="checkbox"/> 입추수수 : 10,000 <input type="checkbox"/> 측정주령 : 10 <input type="checkbox"/> 측정수수 : 100 <input type="checkbox"/> 평균체중 : 1,008 <input type="checkbox"/> 평 가 우 수
--	---

이 하 - 781.2		0
781.2 - 831.6		0
831.6 - 882.0		0
882.0 - 932.4	*	2
932.4 - 982.8	*****	44
982.8 - 1033.2	*****	41
1033.2 - 1083.6		0
1083.6 - 1134.0	***	6
1134.0 - 1184.4		0
1184.4 - 1234.8	***	6
1234. - 이 상	*	1

ALT-X. 종 료

(HD %)



LAFAMS v1.00, << 월별 경영 성과 출력 >>
 기초 등록 자료 입력 계획서 출력 사양 보고서 경영 보고서

□ 기 간 : 95 년 6 월 (95/06/01 - 95/06/31)

지 출 부 분		수 입 부 분	
초생추구입비	원	계란 판매 수익	44,146,600 원
사료구입비	5,500,000 원	부산물판매수입	200,000 원
운영인건비	2,000,000 원	기타 수입	
기구구입비	원		
자재구입비	300,000 원		
제세공과금	200,000 원		
기타비용	200,000 원		
지출계	8,200,000 원	수입계	44,346,600 원

월간 소득 : 36,146,600 원 연간수입누계 : 174,807,570 원
 연간지출누계 : 54,870,000 원
 연간소득누계 : 119,937,570 원

프린팅 하겠습니까 ? (Y/N) -

LAFAMS v1.00, << 계군 보고서 출력 >>

기초 등록 자료 입력 계획서 출력 사양 보고서 경영 보고서

<input type="checkbox"/> 농장명	신구농장		<input type="checkbox"/> 부화장	HI 한일농원	
<input type="checkbox"/> 계군코드	405		<input type="checkbox"/> 입추수수	10,000 수	
<input type="checkbox"/> 계종코드	ISB 이사브라운		<input type="checkbox"/> 성계수수	9,928 수	
<input type="checkbox"/> 입추일자	94/05/05				
<input type="checkbox"/> 성계일자	94/08/15				
<input type="checkbox"/> 처리주령	30 주령 (94/11/24 - 94/11/30)				

일자	폐사	보충	현수수	왕란	특란	대란	중란	소란	경란
11/24	0	0	9,856	300	3,000	3,000	1,300	500	300
11/25	5	0	9,851	310	3,100	3,000	1,300	500	300
11/26	0	0	9,851	310	3,100	2,900	1,200	500	300
11/27	0	0	9,851	320	3,200	2,900	1,200	500	300
11/28	6	0	9,845	320	3,200	2,800	1,200	500	300
11/29	0	0	9,845	330	3,300	2,800	1,200	500	300
11/30	0	0	9,845	335	3,350	2,800	1,200	500	300
주간계	11	0	68,944	2,225	22,250	20,200	8,600	3,500	2,100

안 내 확인후 ENTER 를 누르세요.

LAFAMS v1.00, << 계군 보고서 출력 >>

기초 등록 자료 입력 계획서 출력 사양 보고서 경영 보고서

<input type="checkbox"/> 농장명	신구농장		<input type="checkbox"/> 부화장	HI 한일농원	
<input type="checkbox"/> 계군코드	405		<input type="checkbox"/> 입추수수	10,000 수	
<input type="checkbox"/> 계종코드	ISB 이사브라운		<input type="checkbox"/> 성계수수	9,928 수	
<input type="checkbox"/> 입추일자	94/05/05				
<input type="checkbox"/> 성계일자	94/08/15				
<input type="checkbox"/> 처리주령	30 주령 (94/11/24 - 94/11/30)				

일자	연파란	총산란수	HD %	H H	누계HH	특란%	파란%	난중	사료	체중
11/24	100	8,500	86.2	0.9	47.8	38.8	1.2			
11/25	100	8,610	87.4	0.9	48.7	39.6	1.2			
11/26	100	8,410	85.4	0.8	49.5	40.5	1.2			
11/27	100	8,520	86.5	0.9	50.4	41.3	1.2			
11/28	100	8,420	85.5	0.8	51.2	41.8	1.2			
11/29	100	8,530	86.6	0.9	52.1	42.6	1.2			
11/30	100	8,585	87.2	0.9	53.0	42.9	1.2			
주간계	700	59,575	86.4	6.0	53.0	41.1	1.2	59.5	115	0

안 내 내용을 확인후 Enter 키를 누르세요.

*** 산 란 보 고 서 ***

농 장 명 : 신구농장

계군코드 : 405

계종코드 : ISB 이사브라운

입추일자 : 94/05/05

성계편입일자 : 94/08/15

부 화 장 : HI 한일농원

입추수수 : 10,000 수

성계편입수수 : 9,928 수

주	말	일	폐사	보충	현수수	생존%	총산란	왕특란	파란	HD%	특%	파%	사료
19	94/09/14	1	0	9,907	99.8	0	0	0	.0	.0	.0	89	
20	94/09/21	3	0	9,904	99.8	7,000	0	700	10.1	.0	10.0	94	
21	94/09/28	4	0	9,900	99.7	15,400	0	700	22.2	.0	4.5	96	
22	94/10/05	6	0	9,894	99.7	31,550	0	750	45.5	.0	2.4	98	
23	94/10/12	7	0	9,887	99.6	49,592	2,112	900	71.6	4.3	1.8	102	
24	94/10/19	7	0	9,880	99.5	57,870	6,270	700	83.6	10.8	1.2	108	
25	94/10/26	3	0	9,877	99.5	60,293	10,593	700	87.2	17.6	1.2	111	
26	94/11/02	3	0	9,874	99.5	60,770	12,870	700	87.9	21.2	1.2	114	
27	94/11/09	3	0	9,871	99.4	61,160	17,160	700	88.5	28.1	1.1	115	
28	94/11/16	9	0	9,862	99.3	61,449	19,899	700	88.9	32.4	1.1	115	
29	94/11/23	6	0	9,856	99.3	61,235	21,725	700	88.7	35.5	1.1	115	
30	94/11/30	11	0	9,845	99.2	59,575	24,475	700	86.4	41.1	1.2	115	
31	94/12/07	7	0	9,838	99.1	59,905	27,005	700	86.9	45.1	1.2	115	
32	94/12/14	12	0	9,826	99.0	60,124	29,634	700	87.3	49.3	1.2	115	
33	94/12/21	7	0	9,819	98.9	59,180	32,340	700	86.0	54.6	1.2	115	
34	94/12/28	10	0	9,809	98.8	58,850	35,420	700	85.6	60.2	1.2	115	
35	95/01/04	3	0	9,806	98.8	57,985	36,795	700	84.5	63.5	1.2	115	
36	95/01/11	2	0	9,804	98.8	57,475	38,225	700	83.7	66.5	1.2	118	
37	95/01/18	3	0	9,801	98.7	56,910	39,930	700	82.9	70.2	1.2	120	
38	95/01/25	4	0	9,797	98.7	56,070	41,360	700	81.7	73.8	1.2	120	
39	95/02/01	6	0	9,791	98.6	55,740	43,010	700	81.3	77.2	1.3	120	
40	95/02/08	8	0	9,783	98.5	55,220	44,550	700	80.6	80.7	1.3	120	
41	95/02/15	8	0	9,775	98.5	55,641	46,101	700	81.3	82.9	1.3	120	
42	95/02/22	3	0	9,772	98.4	54,795	47,135	700	80.1	86.0	1.3	120	
43	95/03/01	6	0	9,766	98.4	54,330	48,180	700	79.4	88.7	1.3	120	
44	95/03/08	3	0	9,763	98.3	54,130	48,950	700	79.2	90.4	1.3	120	
45	95/03/15	10	0	9,753	98.2	52,985	49,445	700	77.5	93.3	1.3	120	
46	95/03/22	3	0	9,750	98.2	52,660	50,380	700	77.1	95.7	1.3	120	
47	95/03/29	2	0	9,748	98.2	52,750	50,710	870	77.3	96.1	1.6	0	
48	95/04/05	3	0	9,745	98.2	52,630	50,620	880	77.1	96.2	1.7	0	
49	95/04/12	10	0	9,735	98.1	53,640	51,280	850	78.6	95.6	1.6	0	
50	95/04/19	13	0	9,722	97.9	52,930	50,730	1,000	77.7	95.8	1.9	0	
51	95/04/26	6	0	9,716	97.9	55,520	53,780	860	81.6	96.9	1.5	0	
52	95/05/03	10	0	9,706	97.8	55,620	53,550	930	81.8	96.3	1.7	0	
53	95/05/10	10	0	9,696	97.7	54,940	53,210	830	80.9	96.9	1.5	0	
64	95/07/26	2	0	9,586	96.6	7,320	7,090	100	10.9	96.9	1.4	0	

*** 육성보고서 ***

농장명 : 신구농장

계군코드 : 405

계종코드 : ISB 이사브라운

입추일자 : 94/05/05

성계편입일자 : 94/08/15

부화장 : HI 한일농원

입추수수 : 10,000 수

성계편입수수 : 9,928 수

주령	주령말	주간		수수 변동		사료급여	평균	예방	접종
	일자	폐사	보충	현수수	생존율	누계 (수/일)	체중	사양	관리
01	94/05/11	7	0	9,993	99.9	99.9	12		IB
02	94/05/18	35	0	9,958	99.6	99.5	18		DB1
03	94/05/25	3	0	9,955	99.9	99.5	23		IBD NDB
04	94/06/01	4	0	9,951	99.9	99.5	28		
05	94/06/08	5	0	9,946	99.9	99.4	33		ILT
06	94/06/15	1	0	9,945	99.9	99.4	38		CF1 CH1
07	94/06/22	2	0	9,943	99.9	99.4	43		
08	94/06/29	0	0	9,943	100.0	99.4	48		
09	94/07/06	5	0	9,938	99.9	99.3	52		IBD
10	94/07/13	3	0	9,935	99.9	99.3	56	1,008	AEL
11	94/07/20	3	0	9,932	99.9	99.3	64		CF2
12	94/07/27	2	0	9,930	99.9	99.3	66		BDW
13	94/08/03	1	0	9,929	99.9	99.2	67		BDW
14	94/08/10	0	0	9,929	100.0	99.2	70		
15	94/08/17	6	0	9,923	99.9	99.2	74		CF3 OIL CH2
16	94/08/24	7	0	9,916	99.9	99.1	78		
17	94/08/31	5	0	9,911	99.9	99.1	81	1,430	
18	94/09/07	3	0	9,908	99.9	99.0	82		

*** 육성 사양 성과 분석 ***

농장코드 : LS 신구농장
 계군코드 : 405
 계종코드 : ISB 이사브라운
 입추일자 : 94/05/05

부화장 : HI 한일농원
 입추수수 : 10,000 수

[수 수 관리]

항 목	육 추 기 간	육 성 기 간	전 체
일 령	1 - 56(1 - 8)	57 - 140(9 - 20)	1 - 140(1 - 20)
일 자	94/05/05 - 94/06/29	94/06/30 - 94/09/21	94/05/05 - 94/09/21
폐사수수	57 수	39 수	96 수
생존율	99.4 %	99.6 %	99.0 %
폐사율	0.6 %	0.4 %	1.0 %

[관리 내역]

코 드	관 리 명	관리일자	관리일(주)령
IB	IB 백신	94/05/07	3(1/3) 일령
DB1	부리자르기 1차	94/05/15	11(2/4) 일령
IBD	감보로생독	94/05/22	18(3/4) 일령
NDB	뉴켓슬 생독	94/05/20	16(3/2) 일령
ILT	전염성후두기관지염	94/06/06	33(5/5) 일령
CF1	사료교체(초->중)	94/06/13	40(6/5) 일령
CH1	계사이동(육추->육성)	94/06/13	40(6/5) 일령
IBD	감보로생독	94/06/30	57(9/1) 일령
AEL	뇌척수염	94/07/07	64(10/1) 일령
CF2	사료교체(중->대)	94/07/14	71(11/1) 일령
BDW	체중측정	94/07/25	82(12/5) 일령
BDW	체중측정	94/08/03	91(13/7) 일령
CF3	사료교체(대->산)	94/08/13	101(15/3) 일령
OIL	오일혼합백신	94/08/17	105(15/7) 일령
CH2	계사이동(육성->산란)	94/08/15	103(15/5) 일령

[표 준 대 비]

항 목	표 준	실 적	실적/표준(%)
육추기생존율(%)	98.3	99.4	101.1
육성기생존율(%)	99.8	99.6	99.8
누 계 생존율(%)	99.1	99.0	99.9
육추사료급여(g)	1,701	1,701	100.0
육성사료급여(g)	6,069	6,111	100.7
누계사료급여(g)	7,770	7,812	100.5
체중측정치(10 주령)	770	1,008	130.9
체중측정치(17 주령)	1,355	1,430	105.5